

# ANÁLISIS FÍSICO-GANADERO DE LOS SISTEMAS AGROPECUARIOS EXTENSIVOS DEL PARTIDO DE SAAVEDRA (BUENOS AIRES)

A.O. GARGANO; M.C. SALDUNGARAY; P. CHIMENO; M.A. ADÚRIZ y V.P. CONTI<sup>1</sup>

Recibido: 05/07/02

Aceptado: 11/11/02

## RESUMEN

El objetivo de esta etapa fue calcular los resultados ganaderos de los sistemas agropecuarios extensivos del partido de Saavedra (Buenos Aires). El servicio estacionado y el tacto rectal fue efectuado por sólo el 59 y 29%, respectivamente, de los productores. Los porcentajes de parición y destete fueron 81,0 y 78,7%, respectivamente. Los índices productivos resultaron muy variables entre los conglomerados de las 5 áreas edáficas homogéneas (AEH) y los promedios de éstas fueron decrecientes de la 1 a la 5 debido a las restricciones edáficas y forrajeras. El promedio general de carga animal, producción de carne y eficiencia del stock fue: 0,62 EV/ha, 107,5 kg/ha y 38,0%, respectivamente. Los subsistemas de cría, cría-recría, cría-recría-engorde y engorde ocuparon las siguientes superficies: 14,2; 39,2; 33,6 y 13,0%, respectivamente, y sus niveles de producción de carne fueron 75,7; 74,7; 137,7 y 137,0 kg/ha, respectivamente. La productividad ganadera no dependió del tamaño del predio. En parte, es factible incrementar los parámetros ganaderos, mediante la integración de tecnologías de procesos.

**Palabras clave.** Agrosistemas, parámetros ganaderos.

## ANALYSIS OF LIVESTOCK PRODUCTION PARAMETERS OF EXTENSIVE AGROSYSTEMS OF SAAVEDRA COUNTY (BUENOS AIRES)

### SUMMARY

The objective of this study was to evaluate extensive agrosystems livestock results in Saavedra County (Buenos Aires, Argentina). Breeding season and rectal palpation were used only by 59 and 29% of farmers, respectively. Calving and weaning rates were 81.0 and 78.7%, respectively. Productive parameters were very variable among clusters of the 5 homogeneous edaphic areas (HEA) which averages decreased from the 1<sup>st</sup> to 5<sup>th</sup> due to edaphic and forage restrictions. Averages for stocking rate, beef production and stock efficiency were: 0.62 EV/ha, 107.5 kg/ha and 38.0%, respectively. Breeding, cow-calf and stocker, cow-calf stocker and fattening, and fattening livestock subsystems covered 14.2; 39.2; 33.6 and 13.0%, respectively of the total area, and their beef production levels were: 75.7; 74.7; 137.7 and 137.0 kg/ha, respectively. Livestock production was independent of farm size. It is possible to increase livestock parameters, at least partially, through the integration of process technologies.

**Key words.** Agrosystems, livestock production parameters.

## INTRODUCCIÓN

El diagnóstico productivo del Partido de Saavedra (Buenos Aires) fue dividido en dos partes. En la primera se analizó la actividad agrícola (Gargano *et al.*, 2002) y en el presente trabajo, que corresponde a la segunda parte, el objetivo fue la determinación de los indicadores ganaderos. Este análisis por separado responde a dos causales. Por un lado, a ambas acti-

vidades -la agricultura de cereales y oleaginosas y la ganadería de bovinos para carne- cabe asignarles una importancia similar en el Partido en lo referente al uso porcentual del suelo (Gargano *et al.*, 2001). La segunda causa está vinculada con la vasta información recabada en las encuestas efectuadas a los productores. Con ello no sólo es posible realizar una cuantificación exhaustiva de ambas actividades mediante el cálculo

<sup>1</sup>Departamento de Agronomía. Universidad Nacional del Sur. (8000) Bahía Blanca. CONICET

de numerosos indicadores, sino que también permite la ampliación y profundización del conocimiento de los sistemas representativos con información de carácter cualitativo. Los niveles de información cuanti y cualitativa tendrán trascendencia además en la última etapa del proyecto cuando se proceda a definir los supuestos tecnológicos que serán utilizados en la elaboración de modelos que resulten superiores a los actuales.

### MATERIALES Y MÉTODOS

En esta etapa de análisis se utilizó la información ganadera proveniente de las mencionadas encuestas (Gargano *et al.*, 2001) que se describe a continuación en forma sucinta:

- *hacienda*: especie, pesos promedios, existencias inicial y final, y movimientos de entradas y salidas.
- *manejo animal*: tipo y duración del servicio, diagnóstico de preñez mediante tacto rectal, parición y destete.
- *alimentación*:  
forrajeras: género, especie y superficie.  
suplementos: tipo y cantidad.

A partir de esta información se calcularon los siguientes indicadores en cada predio:

a. *Servicio estacionado de toros* (% de predios)

Se consideró estacionado el servicio cuando tenía una duración máxima de 4 meses.

b. *Tacto rectal* (% de predios)

c. *Preñez* (%)

$$= \frac{\text{total vientres preñados}}{\text{total vientres entorados}} \times 100$$

Se contabilizaron sólo aquellos predios que efectuaron tacto en todos los vientres.

d. *Parición* (%)

$$= \frac{\text{total terneros nacidos}}{\text{total vientres entorados}} \times 100$$

e. *Destete* (%)

$$= \frac{\text{total terneros destetados}}{\text{total vientres entorados}} \times 100$$

f. *Carga animal* (EV/ha ganadera)

$$= \frac{\text{total equivalentes vacunos (EV)}}{\text{superficie ganadera (ha)}}$$

Para calcular los EV se utilizaron las tablas de Cocimano *et al.* (1983).

Este índice representa la sumatoria de los EV de vacunos para carne, ovinos y equinos.

g. *Producción de carne* (kg/ha ganadera)

$$= \frac{\text{salidas (kg)} - \text{entradas (kg)} \pm \text{diferencia de inventario (kg)}}{\text{superficie ganadera (ha)}}$$

(AACREA, 1974).

g. *Eficiencia del stock* (%)

$$= \frac{\text{producción de carne (kg/ha)}}{\text{carga animal media anual (kg/ha)}} \times 100$$

(AACREA, 1974).

Los indicadores reproductivos -preñez, parición y destete- se calcularon sólo para los vacunos dado que la existencia de ovinos resultó prácticamente irrelevante (Gargano *et al.*, 2001).

Con los índices obtenidos en cada predio se calcularon los promedios de: conglomerados, subsistemas ganaderos y estratos por superficie.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Indices reproductivos

El Cuadro N° 1 muestra que, en el promedio del Partido, el 59% de los predios que disponen de un rodeo de cría estacionaron el servicio de los toros en un período inferior a 4 meses y que sólo el 29% realizó tacto rectal a fin de diagnosticar preñez. Los porcentajes hallados en estas dos prácticas, que son básicas en el manejo de un rodeo y que obviamente influyen sobre la respuesta productiva de la cría, se consideran bajos por sí mismos. Pero, además, resultaron similares o inferiores a los encontrados en partidos vecinos que tienen mayores restricciones climáticas y edáficas (Gargano *et al.*, 1993a; b). En cada una de estas técnicas se observa una marcada

Cuadro N° 1. Índices reproductivos en los conglomerados de las áreas edáficas homogéneas (AEH).

AEH	Conglomerados	Serv. estac.	Tacto	Preñez	Parición	Destete
		% de predios		%		
1A	I	100	100	90,1	88,9	88,6
	II	80	60	90,6	87,5	85,8
	III	50	38	92,5	81,7	79,6
	IV	71	14	82,3	82,3	79,8
promedio ponderado		68	41	89,6	83,8	81,9
1B	I	-	-	-	-	-
	II	63	63	84,8	84,7	81,8
	III	40	10	90,7	82,2	80,2
	IV	50	33	91,0	85,8	83,8
promedio ponderado		50	33	86,5	84,2	81,9
2	I	100	50	91,5	90,2	87,9
	II	43	14	95,5	88,5	86,5
	III	25	25	88,0	79,9	78,9
	IV	75	25	92,9	78,7	75,9
promedio ponderado		44	24	92,6	82,2	80,5
3	I	78	11	97,2	85,9	83,7
	II	50	25	93,0	82,5	80,9
promedio ponderado		65	18	94,2	83,7	81,9
4	I	33	33	94,5	89,5	89,5
	II	33	-	-	89,6	88,3
	III	71	43	86,8	82,4	79,6
	IV	100	-	-	77,2	74,3
promedio ponderado		63	25	89,4	81,7	79,3
5	I	83	33	71,1	69,4	68,6
	II	100	33	83,3	69,7	63,5
promedio ponderado		89	33	78,2	69,6	65,4
prom. pond. Partido		59	29	88,1	81,0	78,7

variabilidad entre los promedios de las áreas edáficas homogéneas (AEH) y también entre los conglomerados pertenecientes a una misma AEH. Incluso en numerosos conglomerados se observa una gran disparidad entre sus porcentajes de estacionamiento y tacto. Estas respuestas revelan que en el Partido estas prácticas no están consolidadas ni generalizadas y/o que no se utilizan en forma integrada. Ejemplo de esto último son los conglomerados II y IV del AEH 4 en los cuales se estaciona el servicio pero no se realiza tacto. Los porcentajes de preñez fueron altos en la mayoría de los conglomerados pero es necesario subrayar que este índice sólo representa al

29% de los predios encuestados ya que fue calculado merced a la información proveniente de los productores que efectuaron tacto rectal.

De todas maneras, los principales indicadores de la respuesta final reproductiva de un rodeo son la parición y, principalmente, el destete (Barcellos *et al.*, 2000), los cuales resultaron en general satisfactorios y, además, está representando a todos los productores que hicieron cría. Sin embargo, algunos de los porcentajes de parición y destete podrían haber sido involuntariamente sobrestimados por respuestas imprecisas de aquellos productores que no llevan registros, ya que los cálculos se hacen en función del

total de vientres que fueron entorados alrededor de 20 meses previos a la fecha de efectuada la encuesta. Se aprecian diferencias de parición y destete importantes entre conglomerados de una misma AEH que pueden apreciarse claramente en las AEH 2 y 4. Los promedios ponderados del AEH 5 fueron los más bajos del Partido, mientras que en el resto de las AEH hubo una gran similitud en los promedios calculados. Sólo en el caso del conglomerado I del AEH IB ninguno de sus productores tuvieron vientres para cría.

### Indices productivos

La variabilidad entre los índices de los conglomerados pertenecientes a una misma AEH fue con-

siderablemente alta (Cuadro N° 2). Entre las cargas animales promedios de las AEH sobresalió la 1A mientras que el menor valor correspondió a la 5. Esto mismo se repitió en la producción de carne. Esta relación directa entre carga animal y producción de carne ( $r = 0,675$ ) también se verificó, en general, entre los conglomerados de cada AEH pero es importante señalar que en estudios realizados en regiones aledañas no siempre se encontró la mencionada relación entre ambos índices (Gargano *et al.*, 1993a; b; 1997). Debido a que la eficiencia del stock está generada por los dos índices previamente analizados, los promedios de las AEH también mostraron una tendencia equivalente. Estos resultados parecen indicar que, en general, los predios de Saavedra tienen una carga animal adecuada a la disponibilidad de los

recursos forrajeros. La ausencia general de las AEH 1 a la 5 principalmente a los resultados ganaderos de la producción de carne que ésta tan-

La ausencia de la AEH 1 de IB confirmó la superficie total del Partido (Gargano *et al.*,

### Forrajeras y su

Del Cuadro N° 2 se puede observar que las principales forrajeras, gramíneas y leguminosas, base de alfalfa. De las participaciones y dominios ampliamente a la superficie total de Saavedra está la Región Semiárida. La importancia de la alfalfa en el área ya que es la principal en toda la Región (1999). Las pasturas

Cuadro N° 2. Indices productivos en los conglomerados de las áreas edáficas homogéneas (AEH).

AEH	Conglomerados	Carga animal	Prod. de carne	Efic. del stock
		EV/ha	kg/ha	%
1A	I	0,86	220,2	55,7
	II	0,90	225,9	47,5
	III	0,91	189,9	44,4
	IV	0,64	84,6	33,6
promedio ponderado		0,85	178,5	43,8
1B	I	-	-	-
	II	0,59	114,2	46,4
	III	0,66	108,5	34,9
	IV	0,82	154,6	37,8
promedio ponderado		0,69	126,2	40,4
2	I	0,70	113,1	35,5
	II	0,69	127,6	40,8
	III	0,58	84,1	34,8
	IV	0,29	51,5	38,8
promedio ponderado		0,54	87,1	37,0
3	I	0,70	115,2	38,7
	II	0,55	88,3	37,8
promedio ponderado		0,61	98,2	38,1
4	I	0,68	95,2	33,4
	II	0,82	114,9	35,3
	III	0,57	92,8	39,3
	IV	0,54	59,9	26,2
promedio ponderado		0,59	84,0	34,2
5	I	0,60	98,4	34,9
	II	0,24	29,3	29,5
promedio ponderado		0,39	58,5	31,8
prom. pond. Partido		0,62	107,5	38,0

Cuadro N° 3. Com

AEH	Gr inver (1)
1A	21
1B	21
2	24
3	21
4	18
5	6
prom. pond.	21

- (1) *Avena sativa*, *Lolium*  
 (2) *Zea mays*, *Sorghum*  
 (3) *Medicago sativa*  
 (4) *Eragrostis curvula*  
 (5) *Elytrigia elongata*

Nº 2). Entre las cargas AEH sobresalió la 1A correspondió a la 5. Esto lucción de carne. Esta animal y producción de e verificó, en general, cada AEH pero es imios realizados en regio- ncontró la mencionada (Gargano *et al.*, 1993a; eficiencia del stock está reviamente analizados, también mostraron una s resultados parecen in- dios de Saavedra tienen la disponibilidad de los

gémicas (AEH).

AEH	Efic. del stock %
	55,7
	47,5
	44,4
	33,6
	43,8
	-
	46,4
	34,9
	37,8
	40,4
	35,5
	40,8
	34,8
	38,8
	37,0
	38,7
	37,8
	38,1
	33,4
	35,3
	39,3
	26,2
	34,2
	34,9
	29,5
	31,8
	38,0

recursos forrajeros utilizados y, además, que la tendencia general decreciente de producción de carne de las AEH 1 a la 5, antes señalada, podría responder principalmente a sus respectivos potenciales forrajeros. Estos resultados que evidenciaron una potencialidad ganadera decreciente entre AEH se corresponden con los de la productividad agrícola (Gargano *et al.*, 2002) dado que ésta también presentó una tendencia similar.

La ausencia total de ganado en el conglomerado I de 1B confirma que sus integrantes dedicaron la superficie total de sus predios a la actividad agrícola (Gargano *et al.*, 2001).

### Forrajeras y suplementos

Del Cuadro Nº 3 se desprende, en primer lugar, que las principales forrajeras fueron: pasturas naturales, gramíneas anuales invernales y pasturas sobre la base de alfalfa. Dentro del segundo grupo de forrajeras participaron varias especies pero la avena predominó ampliamente ya que contribuyó con el 89,1% a la superficie total de las mismas. Si bien el partido de Saavedra está localizado en la transición entre las Regiones Semiárida y Húmeda (Moscatelli, 1991), la importancia de la avena está extendida en una amplia área ya que es la principal gramínea anual cultivada en toda la Región Semiárida (Gargano y Adúriz, 1999). Las pasturas en base a alfalfa comprenden

asociaciones de esta leguminosa con una o varias de las siguientes gramíneas perennes: *Festuca arundinacea*, *Elitrigia elongata*, *Phalaris aquatica*, *Dactylis glomerata* y *Lolium perenne*. El AEH 1A tuvo la mayor superficie sembrada con forrajeras cultivadas. En las siguientes AEH se puede visualizar que los recursos forrajeros cultivados en general fueron disminuyendo e indudablemente ésta debe ser considerada la principal causa de las diferencias de magnitud y tendencia decreciente de sus productividades ganaderas. Esto alcanzó su máxima expresión en el AEH 5 cuya respuesta ganadera fue notablemente pobre como consecuencia de una oferta forrajera obviamente escasa puesto que el 81% de la superficie ganadera estuvo ocupada por campo natural y sierras. Su carga animal y producción de carne representaron en promedio el 45,9 y 32,8%, respectivamente, de las alcanzadas en 1A (Cuadro Nº 2).

Dentro de las fuentes de alimentación utilizadas se encuentran los suplementos. Como se ve en el Cuadro Nº 4, el heno fue el principal suplemento pero hubo marcadas diferencias entre las AEH. Su empleo fue alto en 1A, 1B, 2 y 4 pero, en cambio, ésta última fue la que utilizó la menor cantidad de grano. En general, la utilización de suplementos fue mayor en las tres primeras AEH y ello contribuyó a sus señalados mayores niveles productivos respecto de las restantes. Por último, resulta evidente que el heno y

Cuadro Nº 3. Composición forrajera en las áreas edáficas homogéneas (AEH), %/sup. ganadera.

AEH	Gramíneas anuales		Pasturas base alfalfa (3)	Gramíneas perennes		Pasturas naturales	
	invernales (1)	estivales (2)		pasto llorón (4)	Agropiro (5)	campo natural	sierras
1A	28	1	32	2	-	32	5
1B	25	6	19	1	4	43	2
2	24	7	14	1	2	53	-
3	21	7	10	4	1	58	-
4	18	6	12	4	1	58	1
5	6	4	9	-	-	26	55
prom. pond.	21	5	16	2	2	45	9

(1) *Avena sativa*, *Lolium multiflorum*, *Hordeum distichum*, *Triticale spp.* y *Avena sativa* + *Vicia sativa*.

(2) *Zea mays*, *Sorghum bicolor*, *Setaria italica* y *Panicum miliaceum*.

(3) *Medicago sativa*.

(4) *Eragrostis curvula*.

(5) *Elitrigia elongata*.

Cuadro N° 4. Suplementos utilizados en las áreas edáficas homogéneas (AEH), kg/ha.

Area	Heno	Grano	Balanceado	Afrechillo
1A	126,2 (100)	22,1 (79)	0,4	2,0
1B	74,6 (97)	8,6 (100)	19,8	0,0
2	82,8 (87)	16,1 (100)	0,2	1,7
3	20,5 (88)	16,7 (100)	0,3	0,2
4	119,7 (97)	3,2 (85)	0,2	0,0
5	35,5 (57)	14,3 (100)	0,0	0,0

Entre paréntesis se indica el porcentaje obtenido con recursos propios.

Cuadro 5. Índices productivos en los subsistemas ganaderos de las áreas edáficas homogéneas (AEH).

AEH	Subsistemas ganaderos	Número de predios	Sup. gan. ha	C. Animal EV/ha	Prod. carne kg/ha	E. stock %
1A	* C	2	339	0,72	158,8	53,0
	CR	8	2402	0,73	115,9	36,4
	CRE	14	4534	0,91	205,3	47,3
	E	3	235	0,40	164,8	33,2
1B	C	3	323	0,71	68,0	27,6
	CR	14	4463	0,56	77,6	31,6
	CRE	10	3744	0,79	138,2	39,1
	E	7	2736	0,67	155,9	48,9
2	C	5	1106	0,52	111,9	51,5
	CR	8	2795	0,68	78,5	27,3
	CRE	10	3167	0,46	78,3	36,0
	E	5	1887	0,48	100,3	44,4
3	C	7	1672	0,52	82,2	37,1
	CR	5	2190	0,48	64,9	34,9
	CRE	9	2922	0,63	110,8	41,6
	E	1	150	0,71	92,5	21,7
4	C	3	1658	0,53	60,0	27,0
	CR	6	2713	0,54	75,0	35,2
	CRE	7	1581	0,69	111,5	37,2
	E	3	463	0,76	128,2	43,4
5	C	3	1613	0,38	44,5	26,4
	CR	5	4015	0,38	49,2	29,3
	CRE	-	-	-	-	-
	E	2	698	0,58	168,0	65,7
prom. pond.	C			0,51	75,7	34,8
	CR			0,55	74,7	32,0
	CRE			0,72	137,7	41,1
	E			0,60	137,0	47,8

\*C: cría; CR: cría-recría; CRE: cría-recría-engorde; E: engorde

el grano forman parte del potencial forrajero actual de cada área porque la mayor parte de ambos suplementos fueron elaborados con recursos forrajeros propios.

### Subsistemas ganaderos

En las AEH se encontraron los subsistemas ganaderos de cría (C), cría-recría (CR), cría-recría-engorde (CRE) y engorde (E) con la única excepción de la CRE en la 5 (Cuadro N° 5). El número de predios de cada subsistema fue muy variable dentro y entre AEH pero, en general, en cada AEH predominaron los predios que se dedicaron a hacer CR y/o CRE. De acuerdo con lo reportado en la primera etapa, dentro del Partido la frecuencia de predios de cada subsistema en orden decreciente fue: CRE 36%, CR 31%, C 18% y E 15% (Gargano *et al.*, 2001). Otro indicador para expresar la importancia relativa entre subsistemas, ya sea dentro de cada AEH o en el Partido, es la superficie que ocuparon. En tal sentido, la CR y CRE resultaron también predominantes en la mayoría de las AEH pero con diferente grado de magnitud respecto de la C y el E. Así por ejemplo en la 1A la C y el E fueron poco relevantes mientras que en la 4 se encontró que la C superó ligeramente a la CRE. Con respecto a los porcentajes de las superficies ganaderas de los subsistemas promedios del Partido, representados en la Figura 1, se puede apreciar que a pesar que mostraron pequeñas diferencias con los correspondientes a las frecuencias del número de predios previamente apuntadas, señalan también a la CR y CRE como subsistemas predominantes. Para completar este análisis cabe agregar que las superficies medias de

los predios de los subsistemas tuvieron escasas diferencias entre sí, a saber: 292, 404, 319 y 294 ha en C, CR, CRE y E, respectivamente. Del conjunto de los resultados precedentes se desprende claramente que la mayor importancia relativa de la CR y CRE dentro del Partido dependió más de la sumatoria de las superficies de los predios que tuvieron esos subsistemas que de la superficie media que cada uno destinó a los mismos.

Dentro de las AEH las variaciones entre carga animal y producción de carne no siempre fueron coincidentes -como en cambio se produjo en los conglomerados (Cuadro N° 2)- lo cual habla de un desfase entre ambos parámetros que, naturalmente, quedó expresada en la eficiencia del stock. Como consecuencia de esto se encontraron algunas respuestas atípicas como las del subsistema C en las AEH 1A y 2 cuyos valores de eficiencia del stock se encontraron dentro de los más altos del Partido. También es destacable la eficiencia del stock del subsistema de E porque alcanzó el valor más alto en tres AEH y el mayor del Partido en la AEH 5. A manera de síntesis, en el promedio general de Saavedra estos tres últimos indicadores ganaderos fueron superiores en los subsistemas de CRE y E que, se sabe, son más eficientes que el de C (Holmes y Jones, 1964; Barcellos *et al.*, 2000).

### Estratificación por superficie

Del análisis del Cuadro N° 6 se puede percibir que el comportamiento productivo de los estratos fue considerablemente discrepante dentro de cada AEH. En 1A se observa que al aumentar la superficie de los estratos se incrementaron en general los tres índices. Esto no se repitió en las demás AEH. En 1B y 2 no se expresaron tendencias y en las tres últimas AEH las respuestas se invirtieron respecto de la hallada en 1A ya que la carga animal y la producción de carne fueron más altas en los estratos de menor superficie, pero esta relación no siempre quedó expresada en la eficiencia del stock. Por lo tanto, la heterogeneidad de la productividad ganadera encontrada al comparar los estratos de cada AEH, a diferencia de lo acontecido con los rendimientos agrícolas (Gargano *et al.*, 2002), puso en evidencia que la superficie ganadera no representó un factor determinante de los resultados ganaderos.

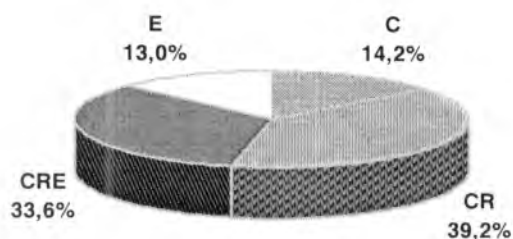


Figura 1. Superficie de los subsistemas ganaderos promedios totales, %.



Cuadro N° 6. Índices productivos en los estratos de las áreas edáficas homogéneas (AEH).

AEH	Estratos ha	Carga animal EV/ha	Prod. de carne kg/ha	Efic. del stock %
1A	100-200	0,71	95,9	32,2
	201-400	0,71	98,4	29,8
	401-800	0,80	125,9	34,5
	801-2000	0,88	219,4	51,9
1B	100-200	0,63	76,4	31,6
	201-400	0,61	125,0	35,0
	401-800	0,84	152,1	36,6
	801-2000	0,58	97,6	40,0
2	100-300	0,50	75,1	32,9
	301-600	0,66	130,6	48,9
	601-1000	0,57	99,7	38,2
	1001-1400	0,47	60,6	31,8
3	100-200	0,78	107,4	37,0
	201-400	0,66	98,6	33,0
	401-1000	0,52	85,5	39,0
4	100-400	0,79	110,6	35,2
	401-800	0,52	75,1	33,8
5	100-900	0,77	132,4	41,8
	901-1600	0,37	55,6	31,8

### CONCLUSIONES

Algunas prácticas del manejo reproductivo reflejaron un bajo grado de adopción y, si bien la carga animal parece estar ajustada a la oferta forrajera actual, sería factible lograr un incremento de la productividad ganadera a través del mejoramiento e integración de las tecnologías.

La productividad ganadera, que fue decreciente del área edáfica homogénea (AEH) 1 a la 5 en coincidencia con la productividad agrícola reportada en la etapa anterior, sugirió dos consideraciones. Por un lado, ratificó la diferencia de potenciales entre las AEH y, por otro, es que dicha tendencia respondería en buena medida a sus respectivas ofertas forrajeras, a juzgar por la composición porcentual de las superficies con pastoreos cultivados y naturales.

En el promedio del Partido, el subsistema ganadero no estuvo asociado a la superficie predial destinada a esa actividad.

La superficie ganadera no constituyó un factor determinante de la productividad ganadera.

### AGRADECIMIENTOS

A los productores agropecuarios por la información brindada, a la Secretaría General de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional del Sur y a la Municipalidad del Partido de Saavedra por sus contribuciones financieras.

-ASOCIACIÓN  
1974. Normas p  
-BARCELLOS, J.  
en ambientes su  
Producción Anin  
-COCIMANO, M.  
ovinos. AACREA  
-GARGANO, A.O.  
Evaluación técni  
-GARGANO, A.O.  
márgenes brutos  
-GARGANO, A.O.  
agrosistemas del  
-GARGANO, A.O.  
Caracterización, d  
10 pp.  
-GARGANO, A.O.  
agropecuarios ex  
conglomerados. R  
-GARGANO, A.O.  
físico agrícola de l  
Agronomía 22 (1)  
-HOLMES, W. y J.  
129.  
-MOSCATELLI, G.  
O. (Ed.). INDEC-



s (AEH).

Efic. del stock  
%

32,2

29,8

34,5

51,9

31,6

35,0

36,6

40,0

32,9

48,9

38,2

31,8

37,0

33,0

39,0

35,2

33,8

41,8

31,8

## BIBLIOGRAFÍA

- ASOCIACIÓN ARGENTINA DE CONSORCIOS REGIONALES DE EXPERIMENTACIÓN AGRÍCOLA. 1974. Normas para medir la producción de carne. *Estudios y Métodos* N° 2, 39 pp.
- BARCELLOS, J.; J.O. OSPINA; E.R. PRATES; J.H. LOPEZ y P.R.F. MÜHLBACH. 2000. Ganadería de cría en ambientes subtropicales: Subtrópico argentino y centro-sur brasileño. Conferencia 23° Congreso Argentino de Producción Animal: 1-13.
- COCIMANO, M.; A. LANGE y E.E. MENVIELLE. 1983. Equivalencias ganaderas para vacunos de carne y ovinos. *AACREA* (Buenos Aires), 32 pp.
- GARGANO, A.O.; M.C. SALDUNGARAY y M.A. ADURIZ. 1993a. Agrosistemas de Tornquist, Argentina. 3. Evaluación técnico-económica. *Arch. Latinoam. Prod. Anim.* 1 (1): 59-69.
- GARGANO, A.O.; M.C. SALDUNGARAY y M.A. ADURIZ. 1993b. Índices reproductivos, productivos y márgenes brutos de los agrosistemas del Partido de Puán, Argentina. *Turrialba* 43 (2): 100-107.
- GARGANO, A.O.; M.C. SALDUNGARAY y M.A. ADURIZ. 1997. Parámetros físicos y económicos de los agrosistemas del Partido de Coronel Rosales, Argentina. *Rev. Fac. Agron (LUZ)* 14 (6): 689-700.
- GARGANO, A.O. y M.A. ADURIZ. 1999. Sistemas agropecuarios de la Región Semiárida Bonaerense. Caracterización, diagnóstico y modelos mejorados. Ministerio de Asuntos Agrarios. Pcia. de Buenos Aires. Mimeo, 10 pp.
- GARGANO, A.O.; M.A. ADURIZ; M.C. SALDUNGARAY; P. CHIMENO y V.P. CONTI. 2001. Sistemas agropecuarios extensivos del Partido de Saavedra (Buenos Aires). 1. Identificación y descripción de los conglomerados. *Rev. Arg. Prod. Anim.* 21 (1): 53-56.
- GARGANO, A.O.; P. CHIMENO; M.C. SALDUNGARAY; M.A. ADURIZ y V.P. CONTI. 2002. Análisis físico agrícola de los sistemas agropecuarios extensivos del Partido de Saavedra (Buenos Aires). *Rev. Facultad de Agronomía* 22 (1): 27-33.
- HOLMES, W. y J.G.W. JONES. 1964. The efficiency of utilization of fresh grass. *J. Brit. Grassl. Soc.* 19: 119-129.
- MOSCATELLI, G. 1991. Los suelos de la Región Pampeana. En: "El desarrollo agropecuario pampeano". Barsky, O. (Ed.). *INDEC-INTA-IICA*, 800 pp.

, el subsistema gana-  
la superficie predialo constituyó un factor  
idad ganadera.

## IENTOS

arios por la información  
l de Ciencia y Tecnología  
Sur y a la Municipalidad  
us contribuciones finan-