

Una estimación de la productividad de los sistemas ganaderos del litoral

José Bervejillo (*)
Daniela Charbonnier (**)
Pedro Garese (**)
Marcos Taranto (**)

INTRODUCCION

Parece ser una verdad que nadie se atreve a cuestionar que la ganadería vacuna del Uruguay es ineficiente, que utiliza los recursos extensivamente, que invierte poco, que en fin, hace años que está productivamente estancada. Tales afirmaciones son siempre hechas tomando al país como un todo y concluyendo sobre las características de la producción ganadera como una sola cosa. Inclusive trabajos recientes abundan sobre viejos temas: la rentabilidad ganadera es baja y altamente riesgosa, las inversiones no tienen retornos satisfactorios porque el aumento de los costos de producción no resulta en mayores beneficios. En fin, que los números no dan.

En contrapartida, a cualquiera le parecerá razonable sostener que las empresas ubicadas en el litoral oeste del país, por las características de sus recursos naturales y sus sistemas de producción, logran niveles de productividad ganadera en general más altos que los promedios nacionales. Sin embargo, pocos son los estudios realizados para regiones específicas como el litoral oeste, que permitan cuantificar y eventualmente verificar tales hipótesis. Aún los trabajos recientes que analizan registros de predios, toman como base empresas que pueden calificarse como ganadero-extensivas, poco ilustrativas de lo que en condiciones de mejores recursos naturales y en combinación con otras actividades productivas puede lograrse.

El trabajo que aquí se presenta está dividido en dos partes. En la primera se trata de estimar la producción ganadera de las empresas agrícola-ganaderas del litoral oeste, cuantificar la participación de tales sistemas en la producción ganadera nacional (ganadería vacuna), y mostrar algunos indicadores de la productividad alcanzada por las empresas comprendidas en la región. En un segundo artículo se intentará cuantificar algunos elementos del cambio técnico que pueden estar generalizándose en la región, sacando partido de sus ventajas comparativas para la producción de carne vacuna

LO QUE LOS DATOS DICEN Y NO DICEN

Es paradójico que en un país esencialmente ganadero, las estadísticas de producción y empleo de recursos por parte del subsector sean bastante deficientes. Para comenzar, aunque el MGAP

consigna datos de producción nacionales, es prácticamente imposible obtener un dato directo de producción de algún departamento o alguna región en particular. Cuando se quiere estudiar una zona del país en particular la primera dificultad aparece al intentar medir cuánto produce esa zona o región o departamento. Las declaraciones juradas de DICOSE reportan stocks de recursos y sólo luego de algunos malabarismos contables puede uno llegar a tener una medida aproximada de lo que los declarantes producen efectivamente. Las estadísticas publicadas de faena nacional tampoco permiten conocer ni el origen ni la edad de los animales faenados, de tal forma que resulta casi imposible determinar por esta vía los distintos niveles de productividad de los establecimientos ganaderos de las distintas regiones del país.

Para este artículo recurrimos a datos del Censo General Agropecuario 1990, y a estadísticas de DICOSE para los años '90 a '93. La base de datos censal se abrió hasta el nivel de Sector Censal, y dentro de cada Sector Censal se separaron distintos estratos de tamaño. La información de DICOSE tiene un nivel de agregación mayor en tanto sólo se pudo abrir hasta el nivel de Seccional Policial. (Recuérdese que cada Seccional Policial de cada departamento está dividida en varios Sectores Censales). Dentro de cada seccional, se separaron estratos de tamaño equivalentes a los utilizados con la base censal.

La apertura de la base de datos permite una apreciación mayor de la variabilidad existente dentro del universo de empresas, aparte que habilita análisis estadísticos que de otra forma sería imposible realizar. Sin embargo, no toda la información de interés se encuentra en estas fuentes, como es notorio. Es harto difícil deducir ingresos por explotación cuando no hay datos de gastos operativos ni ventas. Aún así, el MGAP, a través de la ex-DIEA, ha producido trabajos de tipificación de empresas a partir de datos censales más una serie importante de supuestos relacionados con gastos y ventas. Estos estudios de tipificación proporcionan modelos que ajustan a empresas ganaderas o lecheras especializadas, pero tienen menor capacidad de representación de empresas agrícola-ganaderas muy diversificadas.

Como contrapartida, los estudios de registros de predios aparecen como más atractivos ya que en ellos se puede llegar a determinar resultados físicos y económicos sin tener que recurrir a demasiados supuestos. El problema con estos estudios es que muchas veces hay fuentes de variación extraordinarias, asociadas a la heterogeneidad de la base de datos. Aparte que en general, los grupos de predios que constituyen la base de datos no están agrupados con criterios estadísticos y en tanto se corresponden con empresas que llevan registros, es natural que sean representativos de una determinada élite

* Ing. Agr. Administración Rural, EEMAC

** Estudiantes en Tesis

de productores relativamente más avanzados tecnológicamente que la media.

¿QUIENES SON LOS PRODUCTORES GANADEROS DEL LITORAL?

A los efectos de este artículo se entiende por el litoral oeste (LO) al conjunto formado por los Departamentos de Paysandú, Río Negro, Soriano y Colonia. De acuerdo con el Censo General Agropecuario de 1990, estos departamentos agrupan 9714 predios, o sea, cerca del 18% del total de explotaciones agropecuarias del país. El área dedicada a la producción agropecuaria es algo más de 3.5 millones de hectáreas, que equivale al 22.6% de la superficie explotada a nivel nacional. Considerando únicamente los productores con más de 20 hectáreas que realizan algún tipo de ganadería (ganaderos especializados, lecheros, o agrícola-ganaderos), el LO agrupa a 7271 unidades. De éstas, 1575 son lecheras especializadas.

De acuerdo con la tipificación de DIEA, los productores del LO que realizan alguna forma de ganadería de carne se clasifican como sigue:

Cuadro 1- Litoral Oeste: Número de empresas de más de 20 ha con ganadería según tipo productivo.

Tipo de empresa	Unidades No.	% sobre total nacional
Ganaderos especializ.	2867	12.7
Agrícola-Ganaderos	1902	66.8
Lecheros diversif.	927	76.0(*)
Total	5696	

Fuente: Censo Gral. Agrop.1990.

(*): no incluye Cuenca Sur .

El Cuadro 1 muestra claramente la importancia de la región como lugar de asentamiento de la gran mayoría de las empresas que realizan ganadería de carne y lana en combinación con la agricultura y la lechería, marcando el perfil propio regional con sistemas de producción diversificados. Vale de todas formas anotar que la participación del LO en el total de empresas tipificadas como lecheras diversificadas está vinculado a la cuenca no tradicional (excluyendo S.José, Canelones, Florida). En cierto sentido, es discutible que el Departamento de Colonia no sea incluido en lo que el Censo denomina “Cuenca Sur”. El 20% del total nacional de empresas lecheras con más de 20 ha se encuentran en Colonia. En tanto Paysandú, Río Negro y Soriano juntos suman el 15%. Esta particularidad del Departamento de Colonia genera cierta dificultad al momento de analizar la ganadería de carne, ya que muchas veces la información disponible no permite separar el rodeo de carne del rodeo lechero. Para este trabajo en particular se excluyeron del estudio aquellas empresas que no registraban novillos en stock, de tal forma que el grueso de las empresas lecheras especializadas quedara excluido. El Cuadro 2 muestra un desglose mayor del número de empresas por tipo para los departamentos del LO.

Cuadro 2- Litoral Oeste: Número de empresas de más de 20 ha con ganadería, por departamento según tipo productivo.

Tipo productivo	Paysandú	Río Negro	Soriano	Colonia	Total
Ganad. especializ.	1051	556	741	519	2867
Agrícola-Ganderas	303	288	613	698	1902
Lecheras diversif.	140	125	123	539	927
Total	1494	969	1477	1756	5696
% de empresas					
ganad. especializ.	70	58	50	30	

Fuente: Censo Gral. Agrop. 1990.

Como se ve, Paysandú es el departamento más típicamente ganadero, con un 70% de las empresas mayores a 20 ha con ganadería especializadas en la producción de carne y lana. A medida que nos movemos hacia el sur, la diversificación aumenta, hasta llegar a Colonia donde la participación de la agricultura y la lechería junto con la producción de carne y lana caracteriza al 70% de las empresas de más de 20 ha.

Ahora bien, el interés de este estudio está puesto en empresas del LO que son más bien invernadoras. El Censo Agropecuario, al definir el carácter invernador o criador de las empresas para determinar el tipo productivo en el que pueden clasificarse aplica el criterio que el número de novillos de más de 2 años debe ser más del doble del número de vacas de cría y vaquillonas entoradas. Otras fuentes utilizan distintos valores de la relación novillo/vaca para determinar el carácter invernador o criador de un sistema. En nuestro caso no definimos un valor determinado de la relación entre categorías de engorde y categorías de cría. *A priori*, se consideró que las empresas del litoral tienen un sesgo mayor hacia la invernada que el promedio del país, y se asumió que esto era particularmente cierto para las empresas de entre 100 y 2500 ha que se localizan en determinada región de suelos dentro de los departamentos señalados. Esto es, la región de Paysandú que corresponde a las unidades de suelos sobre Basalto fue excluida del estudio. Además, no se consideraron observaciones donde la relación lanar/vacuno superaba el nivel de 4, de forma de excluir predios predominantemente ovejeros. En adelante pues, nuestro universo de referencia va a estar constituido por empresas del LO que explotan entre 100 y 2500 ha, que producen carne vacuna, como rubro único o en combinación con agricultura o lechería, que tienen novillos en stock y registran una relación lanar/vacuno inferior a 4. Esto arroja un total que oscila en torno a las 4300-4400 empresas, según los años, y que representa aproximadamente el 60% de las empresas mayores de 20 ha con ganadería del LO.

¿CON QUE RECURSOS CUENTAN ESTAS EMPRESAS?

El número de establecimientos cubiertos por el estudio y la superficie ocupada por estrato de tamaño se muestra en el Cuadro 3. Casi el 70% de los 4364 establecimientos explotan entre 100 y 500 hectáreas, ocupando un total equivalente a un tercio del área total (1.99 millones de hectáreas).

Cuadro 3 - Número de establecimientos y superficie explotada según estrato de tamaño. (Promedio 1990-1993)

Estrato (ha)	No. Explotaciones		Sup. explotada (ha)	
100-199	1.717	39%	242.034	12%
200-499	1.422	33%	446.667	22%
500-999	704	16%	502.282	25%
1000-2499	521	12%	800.029	41%
Total	4.364		1.991.012	

El total de semovientes suma 1.27 millones de vacunos y 2.26 millones de ovinos. En promedio, la estructura del stock vacuno no difiere mayormente de la estructura promedio del país: 35% de vacas contra 39% y 22% de terneros contra 21%. La proporción de novillos en el stock es idéntica: 24%. Como se verá luego, sin embargo, los coeficientes técnicos y la eficiencia general del rodeo marcan diferencias importantes. Estas 3.53 millones de cabezas representan 1.4 millones de unidades ganaderas y pastorean un recurso forrajero compuesto como se indica en el Cuadro 4.

Cuadro 4 - Composición de la Superficie de Pastoreo por tipo de pastura según departamento. (En % de la sup. de pastoreo)

Dpto.	Campo	Praderas	Cultivos	Otros
	Natural	Perman. Forraj. anual.	mejoram.	
Colonia	55.2	28.0	8.0	8.8
Soriano	67.1	20.8	5.4	6.8
R.Negro	76.2	13.1	4.1	6.6
Paysandú	83.8	8.6	2.7	4.9

El Cuadro 4 registra una estructura de uso del suelo destinado a la producción animal que contrasta con los perfiles propios del resto del país, sobre todo en los casos de Soriano y Colonia. Mientras en la zona de estudio encontramos en promedio un 22.8% del área de pastoreo mejorada, a nivel nacional esta proporción es de alrededor de 10%. Entre los establecimientos de menos de 500 ha de los cuatro departamentos, el área mejorada alcanza una proporción cercana al 30% del área de pastoreo. La superficie de pastoreo total alcanza en promedio --ya que hay variaciones entre años--, 1,83 millones de hectáreas.

¿QUE TAN INVERNADORES SON LOS INVERNADORES?

La idea generalmente aceptada que el litoral es una región básicamente invernadora no tiene más que un sustento relativo. Para el conjunto de la región, la relación No. de novillos/No. de vacas de cría es 0.95 (contra 0.78 de promedio nacional), notoriamente más bajo que la relación de 2.0 empleada por el Censo Agropecuario. Si sumamos a los novillos las vacas que no han sido entoradas, la relación invernada/cría aumenta hasta un máximo de 1.59 para el promedio de los predios de Colonia, tal como se muestra en el Cuadro 5. Esta relación puede estar sujeta a un sesgo importante sin embargo,

ya que las estadísticas oficiales no permiten identificar con claridad si las vacas que no han sido entoradas pueden considerarse de invernada. En todo caso, la relación presentada en el Cuadro 5 expresa el máximo que sería posible observar en tal relación.

La estructura de edades de los novillos de la zona muestra una proporción de animales jóvenes bastante más alta que los registros nacionales. En promedio el 42.2% de los novillos tienen entre uno y dos años, la categoría de 2 a 3 años representa el 36.5%, en tanto los de más de 3 años representan solo el 21.3%, contra una media nacional de 36.7%. (Cuadro 5)

Cuadro 5- Dotación vacuna (en kg de peso vivo / ha de pastoreo) y Carácter invernador/criador de las empresas según departamento. Promedio del trienio.

Depto.	Dotación kgPV/ha	Invernada/ Cría (1)	Novillos+3/ Nov.-3 (2)
Colonia	218.3	1.59	0.20
Soriano	212.7	1.55	0.27
R.Negro	190.7	1.22	0.28
Paysandú	172.4	1.12	0.39
Todos	195.1	1.34	0.29

(1): No. de novillos de más de 1 año + No. de vacas no entoradas/No. de vacas y vaquillonas entoradas.

(2): No. de novillos de más de 3 años/No. de novillos de menos de 3 años.

La relación (1) estaría indicando el grado relativo en que las empresas de los distintos departamentos se vuelcan más hacia la cría o la invernada. La relación (2) daría una medida del grado de eficiencia de la invernada. Aunque los datos aparezcan en términos absolutos relativizando el carácter "invernador" de la región, la relación hacia "adentro" es consistente con el carácter más ganadero-extensivo de Paysandú, y la mayor intensidad y diversificación de la producción a medida que nos desplazamos hacia Colonia.

¿QUE TANTO PRODUCE EL LITORAL?

Como fue dicho, los volúmenes de producción física de la ganadería vacuna sólo están reportados a nivel nacional. De acuerdo con datos de OPYP, la producción anual nacional ha sido de 758 mil toneladas en pie para el quinquenio 1990/94. Esto equivaldría a una producción de 52.9 kg/ha, considerando 14.33 millones de hectáreas de pastoreo, según los datos del Censo. Cuánto de esto corresponde exclusivamente a la producción del LO resulta difícil de determinar. Para subsanar esta falta de datos se recurrió a una estimación en base a los cambios de stock que DICOSE registra anualmente. El procedimiento de estimación es el siguiente:

Se define el producto físico total (PT) en kg de carne en pie como

$$PT = \text{Kg Vendidos} - \text{Kg Comprados} + \text{Kg Consumidos} + \text{Dif. de Inventario en Kg (1)}$$

Los datos estadísticos disponibles indican número de animales consumidos y en stock, lo que permite calcular las diferencias de inventario directamente, pero dejan la relación (Ventas - Compras) como incógnita. Si aceptamos que las existencias de una categoría cualquiera (N) en un año dado resultan de las existencias de la categoría inmediata inferior (N-1) en el año anterior corregida por mortandad, consumo, compras y ventas, se debe cumplir que:

$$\text{Stock final (N)} = \text{Stock inicial (N-1)} - \text{muertes} - \text{consumos} - \text{ventas} + \text{compras (2)}$$

Despejando (Ventas - compras) en (2):

$$\text{Ventas} - \text{compras} = \text{St. inicial (N-1)} - \text{muertes} - \text{consumos} - \text{St. final (N) (3)}$$

Cuando se calcula (3) a partir de las estadísticas de DICOSE se obtiene para cada categoría el número de cabezas vendidas o compradas por encima del número de cabezas de la categoría compradas o vendidas según si el resultado es positivo o negativo. En otras palabras, si

$$(\text{Ventas} - \text{Compras}) > 0,$$

quiere decir que se registraron ventas netas de la categoría en cuestión. En cambio si

$$(\text{Ventas} - \text{Compras}) < 0,$$

se deben contar compras netas. Cuando alguna de estas variables (número de cabezas vendidas o compradas) es en la realidad igual a 0, la estimación es bastante precisa. Sin embargo, cuando en el correr del año existen compras y ventas de la misma categoría, se incurre en un error de estimación que es proporcional a la diferencia de peso vivo individual de los animales vendidos en relación a los comprados. Cuando en promedio los pesos individuales de los animales comprados difieren poco o nada de los pesos individuales de los animales vendidos dentro de una misma categoría, la estimación es una vez más aceptable. En conclusión, la mayor o menor precisión de la estimación de la producción de carne en base a estadísticas de stocks, depende de dos factores: uno, la existencia o no de transacciones en ambos sentidos dentro de una misma categoría (ventas y compras); y dos, la diferencia de pesos medios individuales de los animales vendidos respecto de los comprados. Naturalmente, el segundo factor es relevante únicamente cuando se cumple el primero.

Los pesos medios asignados a cada categoría en inventario, así como los pesos de venta/compra se explicitan a continuación. Las categorías "finales" (novillos de más de 3 años y vacas de invernada) se venden en su totalidad en el correr del año.

Cuadro 6 - Pesos de inventario, venta y compra por categoría empleados en la estimación de producción de carne. (kg de Peso Vivo/cab.)

Categoría	Peso Inventario	Compra	Venta
Toros	550	500	500
Vacas cría	360	350	370
Vacas invern.	380	350	420
Nov. 4	...	...	520
Nov. 3-4	400	320	450
Nov. 2-3	290	270	400
Nov. 1-2	220	180	210
Vaquillonas 3	...	220	380
Vaquillonas 2-3	270	200	290
Vaquillonas 1-2	210	150	210
Terneros/as	145	130	130

Del Cuadro 6 se desprende, por ejemplo, que un novillo de 2.5 años pesa 290 kg en la fecha de inventario. Novillos con 2 años cumplidos, si se venden, tienen un peso de salida de 400; en cambio, si se compran, tienen un peso de entrada de 270 kg. Por su parte, un novillo de 3 años cumplidos se compra con 320 kg y si se vende, su peso es 450 kg. Los pesos de venta y compra se fijaron asumiendo que estos productores son en general compradores de ganado flaco y vendedores de ganado gordo, aunque eventualmente también venden ganado flaco. Se asume que 400 kg como peso de salida de un novillo de 2 años puede ser razonablemente un peso promedio entre los animales terminados a dicha edad y los animales que se venden para invernar. En base a todas las anteriores consideraciones se realizaron las estimaciones que se reportan en el Cuadro 7, por departamento y estratos de superficie.

Cuadro 7 - Producción de carne vacuna anual por departamento, según estratos de tamaño. (Expresada en kg/ha de superficie de pastoreo). Promedio 1990/91-1992/93

Estrato	Colonia	Soriano	R.Negro	Paysandú
100 a 199 ha	80.7	72.4	60.9	56.1
200 a 499 ha	77.0	79.5	68.0	52.8
500 a 999 ha	73.2	70.9	55.4	55.1
1000 a 2499 ha	73.2	71.6	58.7	55.5
Todos	76.4	73.5	59.2	54.9

Estos números estarían representando una productividad media anual para toda la región bajo estudio de unos 64.5 kg/ha de superficie de pastoreo, lo que generaría un volumen total de poco más de 118 mil toneladas, el 15.6% de la producción nacional, sobre aproximadamente el 13% de la superficie de pastoreo. El restante 84.4% de la producción de carne nacional se estaría produciendo sobre unas 12.5 millones de hectáreas, arrojando un promedio de 51.2 kg/ha. En otras palabras, estos 4364 establecimientos del LO producen en promedio un 26% más por hectárea de pastoreo que los restantes 50400 establecimientos con ganadería vacuna del país.

¿QUE TAN EFICIENTES SON LOS MAS EFICIENTES?

Si asumimos por un instante que los productores se comportan como maximizadores de la producción de carne por hectárea, para un nivel dado de recursos son más eficientes aquellos que logran los máximos niveles de producto por unidad de superficie. Naturalmente este objetivo queda sujeto a restricciones dadas por el tipo de animal utilizado y por la cantidad y calidad de alimento ofrecido por unidad de superficie. A iguales condiciones de alimentación, la edad del animal, la raza y factores asociados al manejo, aparecen como determinantes de la productividad individual. Lamentablemente, la importancia de factores como la raza, el manejo del pastoreo o la utilización de suplementos, por citar algunos, no pueden ser cuantificados por estudios de esta naturaleza, que manejan gran cantidad de unidades de producción e información relativamente muy agregada. De todas formas, la eficiencia técnica de las empresas se puede estimar teniendo en cuenta la estructura del rodeo que maneja la empresa, la dotación vacuna y las características de la pastura ofrecida.

A efectos de observar los resultados obtenidos por las empresas

técnicamente más eficientes y analizar tanto la composición de sus rodeos como el nivel de mejoramientos forrajeros empleados, se seleccionó el tercio superior de las observaciones comprendidas en el estudio, ordenadas en base a su productividad media anual. Esta selección dio como resultado un total de 1464 unidades de producción localizadas mayormente en los Departamentos de Colonia y Soriano, como era de esperar. Para no sesgar los resultados tres registros fueron eliminados debido a que presentaban niveles muy por encima del conjunto (250, 305 y 380 kg/ha), cuando el valor máximo registrado en un año fue de unos 180 kg de carne vacuna por hectárea. Los resultados se muestran en el Cuadro 8.

Cuadro 8. Mejores Registros: Producción de carne vacuna media anual del tercio superior (en kg/ha de superficie de pastoreo).

Depto.	Nro de Establecim.	Ej.90/91	Ej.91/92	Ej.92/93	Prom. Trienio
Colonia	843	87.7	78.5	85.3	83.8
Soriano	483	76.6	71.4	104.5	84.2
R.Negro	85	70.5	75.1	73.7	73.1
Paysandú	55	90.5	74.7	61.0	75.4
Todos	1464(*)	81.4	75.0	90.0	82.1

(*): El total no coincide debido a redondeo de cifras.

De acuerdo con estos datos, el tercio superior de las empresas de la zona de estudio alcanza una productividad anual media 27% superior a la media regional, y 55% superior a la media del país. Para los tres años, las empresas localizadas en Soriano lograron la mejor productividad media. Tanto para este Departamento como para Colonia se puede remarcar el hecho que el tercio superior guarda menor diferencia en productividad respecto de la media del departamento (16 y 10%, respectivamente) que si observamos el rendimiento de los mejores registros de Río Negro y Paysandú (24 y 37% superiores, respectivamente). Esto estaría indicando que la brecha entre la media de las empresas de un departamento y las empresas más eficientes es más pronunciada entre las empresas de Río Negro, y sobre todo, de Paysandú. Adicionalmente, se puede notar que, aunque el promedio general correspondiente a las empresas ganaderas de Paysandú fue el más bajo (véase nuevamente el Cuadro 7), las de mayor nivel de productividad por hectárea de este departamento logran el nivel más alto en el ejercicio 1990/91. Pero al mismo tiempo, estas mismas empresas caen al más bajo nivel de productividad en el ejercicio 92/93, inferior aún que el promedio de toda la zona de estudio. El coeficiente de correlación de la productividad de un año respecto del año siguiente es apenas 0.29. Esto es, lograr elevados niveles de productividad en un año no parece guardar mayor relación con los niveles alcanzados en años subsiguientes.

Este conjunto de empresas que podrían considerarse "pioneras" en niveles de productividad por hectárea alcanzados, se apoyan para lograr estos resultados en dotaciones vacunas que oscilan entre 213 y 244 kg de peso vivo por hectárea, más del 30% del área de pastoreo con mejoramientos, y relaciones invernada/cría que alcanzan hasta 2.77 en un año en particular (R.Negro, en 1991). Los datos se resumen en el Cuadro 9, para los promedios del trienio por departamento.

Cuadro 9. Dotación vacuna, relación invernada/cría y % de mejoramientos del tercio superior de registros (en kg de peso vivo/ha de pastoreo y % de la superficie de pastoreo). Promedio del trienio.

Depto.	Dotac. Vacuna KgPV/ha	Invernada/ Cría	%Praderas y CNM (*)	%CFA(**)
Colonia	243	1.62	43.3	8.8
Soriano	236	1.58	35.5	7.1
R.Negro	213	2.24	38.9	7.1
Paysandú	244	1.54	31.2	4.8

(*): Campo natural fertilizado o sembrado en cobertura.

(**): Cultivos forrajeros anuales.

Cualquiera de las variables consideradas en el Cuadro 9 refleja incrementos respecto de los valores observados para el conjunto de la región bajo estudio. En algunos casos estos incrementos no parecen ser demasiado importantes. Por ejemplo, la relación invernada/cría de las empresas de Colonia y Soriano no cambia mayormente (menos de un 2% de aumento), mientras que, en contraste, las empresas "líderes" de Paysandú y Río Negro muestran crecimientos importantes en porcentaje del área de pastoreo con mejoramientos (+131% en el caso de Paysandú) y en la relación invernada/cría. Adicionalmente, las empresas sanduceras de mejores rendimientos muestran importantes incrementos en la dotación vacuna (+42%). Este incremento las sitúa en un nivel de dotación similar al de las empresas de Colonia y superior al de Soriano, pero con un menor porcentaje de mejoramientos. Las empresas de Río Negro, en contraste, manejan la menor dotación promedio, pero el porcentaje de mejoramientos es aún superior al observado en Soriano. Este comportamiento de las empresas de Río Negro no parece verse alterado por una relación invernada/cría relativamente alta, sobre la que habría que profundizar más para encontrar una explicación difícil de dar a este nivel de análisis. Con todo, sigue existiendo una brecha entre las productividades medias de las mejores empresas al norte del Río Negro, respecto de las mejores localizadas al sur.

COMENTARIOS FINALES

Hasta aquí lo que podríamos considerar como una aproximación al análisis de las empresas ganaderas de la región del LO. En este nivel, resultaría aventurado expresar conclusiones terminantes sobre las razones de la mayor o menor eficiencia observada en las empresas bajo estudio ya que solamente hemos visto unos pocos resultados. Aún así, los rendimientos más altos de la región muestran que los sistemas ganaderos diversificados del LO están en condiciones de alcanzar rendimientos que, en términos medios, son un 60% más elevados que los logrados por el resto del país. Los 10 registros más altos mostraron promedios anuales de hasta 130 kg de carne vacuna por hectárea, lo que constituye un nivel de productividad remarcable, sobre todo si tenemos en cuenta que esos 130 kg son en realidad el promedio logrado por decenas de empresas. Significa que es posible que empresas individuales estén bastante por encima de este valor.

Todo este trabajo se apoya en la estimación de la producción de carne realizada según el procedimiento explicitado en este artículo. Como se habrá podido advertir, los resultados de la estimación

pueden variar si variamos los supuestos; básicamente los pesos por cabeza asignados a cada categoría (Cuadro 6). Algunos chequeos realizados mostraron que la estimación no variaba mayormente si se modificaban los pesos de inventario. En cambio, un aumento del 10% en los pesos de venta de todas las categorías (una hipótesis que puede considerarse extrema), tuvo como efecto aumentar un 13% la producción de carne estimada. El grado de precisión de la estimación de la producción de carne se mantiene como una cuestión debatible.

El análisis realizado puede generar preguntas varias, y puede dar lugar a estudios más en profundidad. Por ejemplo, la realización de un estudio equivalente, pero que utilice datos prediales de una muestra de empresas de la zona. Como lo planteamos al inicio, en una segunda parte de este trabajo trataremos de avanzar en la caracterización de la ganadería vacuna del LO, empleando para ello herramientas de análisis estadístico más rigurosas. ■

MARCHA DE LOS CURSOS DE ACTUALIZACION EEMAC 1996

Con la participación de casi 60 egresados universitarios de las Facultades de Agronomía y Veterinaria y apoyados por la Casa Universitaria de Paysandú y la Unidad de Educación Permanente de la Universidad de la República, vienen desarrollándose de acuerdo a lo planificado los primeros cuatro Cursos de Actualización del 96.

SIEMBRA DIRECTA DE CULTIVOS GRANIFEROS:

Se trata del mismo curso llevado a cabo en tres oportunidades durante 1995; esta vez realizado en forma concentrada los días 24, 25 y 26 de abril en la Casa Universitaria de Paysandú. El mismo estuvo a cargo del Ing. Agr. **Oswaldo Ernst**, contando también con la participación de los Ings. Agrs. **MSc. Grisel Fernández** y **Enrique Castiglioni**, todos de la Cátedra de Cereales y Cultivos Industriales, y de la Ing. Agr. **Marta Utermark** de la Cátedra de Fitopatología. Participaron 17 técnicos y finalizó con la Jornada de Campo de la EEMAC: *"Intensidad de Laboreo en la Secuencia Agrícola"*.

BASES MORFOFISIOLOGICAS PARA EL MANEJO DE PASTURAS:

Realizado durante dos fines de semana, 3-4 y 10-11 de mayo en la Casa Universitaria de Paysandú, contó con 11 participantes. Los prácticos de campo y laboratorio fueron realizados en la EEMAC. La responsabilidad docente fue compartida por el Ing. Agr. **Juan Carlos Millot**, MSc. y el Ing. Agr. **Enrique Moliterno**, MSc., ambos de la Cátedra de Forrajeras.

MANEJO DE HERBICIDAS:

Se trata del curso ya ofrecido tres veces durante 1995, realizado esta vez en forma concentrada los días 23, 24 y 25 de mayo en la Casa Universitaria de Paysandú. Estuvo a cargo de la Ing. Agr. **Grisel Fernández**, MSc. de la Cátedra de Cereales y Cultivos Industriales y contó con 24 participantes.

PRODUCCION DE LANA DE CALIDAD:

Realizado durante dos fines de semana 21-22 y 28-29 de mayo en la Casa Universitaria de Paysandú, contó con 8 participantes. La responsabilidad del curso estuvo a cargo del Ing. Agr. **Gianni Bianchi**, participando también la Ing. Agr. **Margarita Heinzen**, MSc., ambos de la Cátedra de Ovinos y Lanas.



Profesionales relacionados a la explotación lanera participaron del curso "Producción de lana de calidad" realizado por la EEMAC.

bioagro
LABORATORIO



ANALISIS AGROINDUSTRIALES

- MICROBIOLOGIA • NUTRICION
- SUELOS • FOLIAR
- AGUAS • SANIDAD
- SEMILLAS • VEGETAL

CARLOS ALBO 926

2 26 35

PAYSANDU