

Estadísticas Agropecuarias
(DIEA)

BOLETIN INFORMATIVO

ENCUESTA GANADERA
Algunos aspectos de la Cría Vacuna

SERIE ENCUESTAS
N° 226

Diciembre, 2004

ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS (DIEA)

Coordinadora
Rosa Grosskoff

ÁREA DE ENCUESTAS Y MÉTODOS ESTADÍSTICOS

Encargado
Camilo Saavedra

ÁREA DE ESTUDIOS AGROECONÓMICOS

Encargado
Alfredo Hernández

El presente trabajo fue elaborado en el Área de Encuestas y Métodos Estadísticos

Procesamiento de la Información

Fernando Rincón

Redacción del informe

Camilo Saavedra

con la colaboración de

Fernando Rincón

Edición

Ana Grasso

Se agradece especialmente la colaboración del Ec. Rodrigo Arim en el ajuste de los modelos Logit.

Índice

1. Introducción
2. Manejo del Rodeo de Cría: algunos indicadores
3. Factores que inciden en la performance reproductiva
4. El ingreso de las Empresas Ganaderas
5. Factores que inciden en el resultado económico
6. Consideraciones finales

ANEXO I Definición de las zonas de aptitud pastoril del suelo

ANEXO II Resultado de los modelos estimados

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El objetivo del presente trabajo apunta a profundizar en el funcionamiento del sistema de cría vacuna, mediante el estudio de indicadores asociados al manejo del rodeo.

Mucho se ha insistido sobre el estancamiento de la ganadería vacuna, así como también sobre la importancia estratégica de la cría en el incremento de la oferta exportable del país en forma sostenida, a través de una mayor producción anual de terneros.

Un rápido análisis retrospectivo muestra resultados muy variables a través de los años, asociados esencialmente a cambios en la oferta forrajera y a la incidencia que tienen sobre ella, tanto las condiciones climáticas como algunas medidas de manejo a nivel de los establecimientos ganaderos.

En virtud de la importancia económica de la ganadería en su participación en las cadenas de valor, la DIEA realiza en el año 2001 una primer *Encuesta Ganadera*¹[1] con la finalidad de actualizar y enriquecer la información existente en relación al sector ganadero nacional. Posteriormente, en el año 2003, realiza un nuevo relevamiento de información referido a la actividad de cría de bovinos de carne, donde la población objetivo está constituida por todas las explotaciones ganaderas que reportaron existencias de vacas de cría en el Censo General Agropecuario de 2000²[2]. Dicho estudio incluye todos los establecimientos que realizan cría en sentido amplio (con una o más vacas de cría), los cuales ocupan más del 70% de las 16 millones de hectáreas productivas con que cuenta el país.

El presente documento, conformado en base a una estructura modular, brinda en primer término, información sustantiva sobre aspectos de manejo a nivel de los establecimientos ganaderos. Adicionalmente, se realiza una clasificación de las explotaciones en base a una variable clave -**el porcentaje de destete**-, en tanto constituye la resultante del proceso de cría y determinante en última instancia de los resultados de las empresas.

A través del presente análisis, se intenta jerarquizar algunos factores, que en última instancia puedan ser determinantes de la obtención de mejores resultados productivos y económicos a nivel de la ganadería de cría

1[1] MGAP-DIEA. Serie Encuestas N° 211 . Diciembre de 2002. 1

[2] Se consideran "ganaderas" las explotaciones que declararon como primer fuente de ingreso la explotación de vacunos para la producción de carne o la de ovinos para producción de carne y lana; excluyéndose aquellas que realizan lechería comercial.

1[1] MGAP-DIEA. Serie Encuestas N° 211 . Diciembre de 2002. 1

[2] Se consideran "ganaderas" las explotaciones que declararon como primer fuente de ingreso la explotación de vacunos para la producción de carne o la de ovinos para producción de carne y lana; excluyéndose aquellas que realizan lechería comercial.

2. MANEJO DEL RODEO DE CRÍA: ALGUNOS INDICADORES

La cría bovina constituye una de las actividades más importantes de la pecuaria nacional, en la medida que involucra a más de 14 mil explotaciones dedicadas a la actividad. Las mismas poseían algo más de 3,5 millones de vientres de razas vacunas carniceras en el momento de realizarse la "Encuesta Ganadera 2003" (cuadro 1).

Cuadro 1. Número de explotaciones dedicadas a la cría bovina, superficie explotada, existencias animales y carga animal, según número de vientres.
Año 2002/03

Número de vientres	Número de explotaciones	Superficie explotada (miles ha)	Existencias animales					Carga animal (UG por ha)
			Cabezas (en miles)			Estructura		
			Vacas de cría	Vacunos	Ovinos	Relación lanar/vacuno	Relación vacas/vacunos	
Total	14.417	11.655	3.539	9.198	9.964	1,08	0,38	0,79
Menos de 100	5.461	1.361	307	967	1.428	1,48	0,32	0,76
De 101 a 200	4.149	1.669	576	1.535	1.675	1,09	0,38	0,93
De 201 a 500	3.118	3.136	993	2.475	2.786	1,13	0,40	0,80
Más de 500	1.689	5.489	1.663	4.221	4.075	0,97	0,39	0,76

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

Los establecimientos criadores¹[1] tienen en promedio una relación vacas/vacunos de 0.38, la cual varía entre 0.32 y 0.40 según la escala de tamaño. De acuerdo a la clasificación "tradicional", dichos promedios corresponderían a explotaciones de **ciclo completo**. La relación lanar/vacuno, con un valor medio de 1.08, corresponde a explotaciones con orientación productiva "mixta" de acuerdo a los criterios tradicionales. No obstante, el valor de dicho indicador es inferior a 1 en las explotaciones de más de 500 vientres, que acumulan el 47% de las vacas de cría. Dichas explotaciones tendrían, por consiguiente, una orientación predominantemente vacuna.

La actividad de cría se lleva a cabo en el contexto de una amplia gama de situaciones en materia de escala y calidad de los recursos naturales y se realiza fundamentalmente en base al pastoreo de campo natural. La base forrajera que sirve de soporte al proceso productivo tiene por consiguiente un "techo", establecido en buena medida por la aptitud pastoril de los suelos y por eventos climáticos, dos factores sobre los que los productores tienen escasas posibilidades de incidir.

Esto determina que la tecnología aplicada por los productores en sus rodeos en cuanto al

¹[1] Debe destacarse que el presente trabajo no ha sido encarado de acuerdo a la definición tradicional de explotaciones "criadoras" basada en la relación Novillo/Vaca.

¹[1] Debe destacarse que el presente trabajo no ha sido encarado de acuerdo a la definición tradicional de explotaciones "criadoras" basada en la relación Novillo/Vaca.

manejo del balance forrajero -o sea la correspondencia entre los requerimientos del rodeo y la oferta forrajera- tenga un rol fundamental en el resultado productivo de dichas explotaciones.

Frente a la escasa información respecto a la aplicación de prácticas tecnológicas en rodeos comerciales, en los años 2001 y 2003 se realizaron sendas encuestas ganaderas en las que se investigó el uso de medidas de manejo a nivel del rodeo de cría y su posible **impacto** en el resultado productivo de las explotaciones criadoras.

Las medidas de manejo investigadas son las siguientes:

- Clasificación de los vientres por estado corporal.
- Clasificación de los vientres mediante escala fotográfica.
- Manejo separado de los vientres.
- Revisación de los toros al comienzo de la temporada de servicios.
- Diagnóstico de preñez.
- Control del amamantamiento.
- Inseminación artificial.

En el cuadro 2 se presenta un resumen de los resultados obtenidos para los dos años considerados.

Cuadro 2. Aplicación de prácticas de manejo en rodeos de cría. Cantidad de explotaciones y vientres (en porcentaje). *Años 2001 y 2003*

Medidas de manejo	A ñ o			
	2001		2003	
	Explotaciones	Vientres	Explotaciones	Vientres
	(%)	(%)	(%)	(%)
Inseminación artificial	9	26	8	25
Revisación de toros	41	60	50	69
Diagnóstico de preñez	31	53	40	60
Clasificación de los vientres por estado corporal	40	s/d	58	S/d
Clasificación de los vientres por escala fotográfica	24	s/d	23	S/d
Manejo separado de los vientres	36	57	44	58
Control de amamantamiento	26	40	53	59

Fuente: Encuestas Ganaderas 2001 y 2003 - DIEA

La difusión del uso de las distintas prácticas de manejo presenta variaciones considerables y, en general, es mayor entre los establecimientos de más tamaño. La mayoría de los valores estimados en el año 2003 son superiores a los de 2001, aunque no puede inferirse una tendencia en ese sentido por disponerse solamente de información para dos años.

Entre las prácticas de manejo seleccionadas, el uso de **inseminación artificial** es la de menor

difusión: sólo el 8 % de los productores encuestados manifestó haber inseminado sus rodeos de cría en el año 2003. Las explotaciones de estos productores acumulaban al momento de la encuesta el 25% de las existencias totales de vientres (cuadro 3).

Cuadro 3. Número de explotaciones y número de vientres según uso de inseminación artificial.

Año 2003

Inseminación Artificial	Explotaciones		Vientres	
	Cantidad (miles)	%	Miles de cabezas	%
Total	14,4	100	3.538	100
Con inseminación	1,2	8	893	25
Sin inseminación	13,2	92	2.645	75

Fuente: Encuesta Ganadera 2003 - DIEA

La utilización de ésta técnica se concentra marcadamente en los establecimientos con rodeos de cría de mayor tamaño, al punto que entre las explotaciones con más de 500 vientres, la proporción que inseminó sus rodeos en el año 2003 alcanza al 37%, tal como se observa en el cuadro 4.

Cuadro 4. Uso de inseminación artificial: Explotaciones y vientres (en porcentaje), según tamaño del rodeo de cría.

Año 2003

Tamaño del rodeo de cría (número de vientres)	Con inseminación Artificial		Sin inseminación artificial	
	Explotaciones	Vientres	Explotaciones	Vientres
Total	8	25	92	75
Menos de 100	--	--	100	100
De 101 a 200	5	5	95	95
De 201 a 500	12	14	88	86
Más de 500	37	44	63	56

Fuente: Encuesta Ganadera 2003 - DIEA

Solamente el 26% de los productores que realizan inseminación artificial lo hacen a todo el rodeo. A su vez, entre aquellos que no inseminan a todos sus vientres, la práctica más difundida es la inseminación de las vaquillonas.

La mitad de los criadores realiza **revisación de los toros** antes del comienzo del período de entore. Las explotaciones en que se aplica esta medida acumulan el 69% de las existencias de vientres (cuadro 5).

Cuadro 5. Cantidad de explotaciones y de vientres según revisión de toros antes del entore.
Año 2003

Revisión de toros	Explotaciones		Vientres	
	N° (miles)	%	N° (miles)	%
Total	14,4	100	3,538,3	100
Revisan	7,2	50	2,433,7	69
No revisan	7,2	50	1,104,5	31

Fuente: Encuesta Ganadera 2003 - DIEA

Nuevamente, la práctica está más difundida entre los productores de mayor tamaño, alcanzando al 81% de los establecimientos que cuentan con rodeos de más de 500 vientres (cuadro 6).

Interesa destacar que en el 69% de las explotaciones que efectúan revisión de los toros, la misma está a cargo de un médico veterinario.

Cuadro 6. Porcentaje de explotaciones y de vientres por revisión de toros antes del entore, según tamaño del rodeo de cría.
Año 2003

Tamaño del rodeo de cría (número de vientres)	Con revisión de toros		Sin revisión de toros	
	Explotaciones	Vientres	Explotaciones	Vientres
Total	50	69	50	31
Menos de 100	27	25	73	75
De 101 a 200	57	57	43	43
De 201 a 500	63	64	37	36
Más de 500	81	84	19	16

Fuente: Encuesta Ganadera 2003 - DIEA

El 40% de los productores encuestados manifestó haber utilizado el *diagnóstico de preñez* en el año 2003. Estos productores tenían algo más de 2,1 millones de vientres, lo que equivale al 60% de las existencias totales del universo bajo estudio (cuadro 7).

Cuadro 7. Explotaciones y número de vientres según realización de diagnóstico de preñez.
Año 2003

Diagnóstico de preñez	Explotaciones		Vientres	
	N° (miles)	%	N° (miles de cabezas)	%
Total	14,4	100	3,538,3	100
Realizan	5,8	40	2,131,5	60
No realizan	8,6	60	1,406,9	40

Fuente: Encuesta Ganadera 2003 - DIEA

La difusión de esta práctica también aumenta con la escala de tamaño, llegando al 72% entre los productores con más de 500 vientres (cuadro 8).

Cuadro 8. Explotaciones y vientres (en porcentaje) por realización de diagnóstico de preñez, según tamaño del rodeo de cría.
Año 2003

Número de vientres	Realizan diagnóstico		No realizan diagnóstico	
	Explotaciones (%)	Vientres (%)	Explotaciones (%)	Vientres (%)
Total	40	60	60	40
Menos de 100	17	15	83	85
De 101 a 200	41	40	59	60
De 201 a 500	62	63	38	37
Más de 500	72	74	28	26

Fuente: Encuesta Ganadera 2003 - DIEA

La clasificación de los vientres según su *estado corporal* es una herramienta auxiliar para mejorar la eficiencia en el uso de los recursos forrajeros. La práctica es aplicada en la mayoría de las explotaciones criadoras (58%), que acumulan el 62% de las existencias de vientres (cuadro 9).

Cuadro 9. Explotaciones y número de vientres según uso de la clasificación de los vientres por estado corporal.
Año 2003

Clasificación de los vientres por estado corporal	Explotaciones		Vientres	
	N° (miles)	%	Miles de cabezas	%
Total	14,4	100	3,538,3	100
Clasifican	8,3	58	2,198,9	62
No clasifican	6,1	42	1,339,4	38

Fuente: Encuesta Ganadera 2003 - DIEA

La clasificación puede realizarse utilizando diversos procedimientos, que varían desde la simple apreciación visual de animales individuales o de lotes de animales hasta la aplicación de métodos que aportan elementos de carácter más objetivo a la evaluación del productor.

Uno de estos métodos consiste en asignar puntaje a los animales en función de una escala basada en la comparación del estado de los mismos con imágenes fotográficas. Este procedimiento, frecuentemente denominado "*escala fotográfica*", es aplicado por el 23% de las explotaciones que realizan alguna forma de clasificación y acumulan el 34% de las existencias de vientres de las mismas. La difusión del uso de esta herramienta aumenta notoriamente con la escala de tamaño del rodeo de cría.

El manejo de los vientres en *lotes separados* permite racionalizar el uso de los recursos forrajeros, ajustando la disponibilidad de alimentos de acuerdo a los requerimientos emanados de su estado y condición. Esto permite, por ejemplo, mejorar la alimentación de las vacas en lactancia, o la de aquellos animales que necesiten mejorar su estado para llegar en condiciones adecuadas al período de entore.

A nivel general, el 44% de los productores encuestados manifestó manejar sus vientres en lotes

separados (cuadro 10).

Cuadro 10. Explotaciones y número de vientres, según tipo de manejo del rodeo de cría.
Año 2003

Tipo de manejo	Explotaciones		Vientres	
	N° (miles)	%	N° (miles de cabezas)	%
Total	14,4	100	3,538,3	100
En lotes separados	6,3	44	2,048,0	58
En conjunto	8,1	56	1,490,3	42

Fuente: Encuesta Ganadera 2003 - DIEA

La difusión de esta práctica aumenta de manera consistente con el tamaño del rodeo de cría, alcanzando al 66% entre los establecimientos con más de 500 vientres (cuadro 11).

Entre los productores que manejan el pastoreo de sus vientres en lotes separados, la mayoría utiliza esta práctica para privilegiar la alimentación de dos categorías: vientres en mal estado y vientres de segundo servicio.

Cuadro 11. Explotaciones y número de vientres por tipo de manejo, según tamaño del rodeo de cría.
Año 2003

Tamaño del rodeo de cría (cabezas)	Tipo de manejo (%)			
	En lotes separados		En conjunto	
	Explotaciones	Vientres	Explotaciones	Vientres
Total	44	58	56	42
Menos de 100	27	25	73	75
De 101 a 200	45	45	55	55
De 201 a 500	60	60	40	40
Más de 500	66	67	34	33

Fuente: Encuesta Ganadera 2003 - DIEA

El 46% de los productores manifestó manejar por separado el pastoreo de las vacas falladas. En lo que hace a la eficiencia del rodeo de cría, esta medida puede ser aplicada en momentos de escasez de forraje, tendiendo a "sacrificar" de alguna manera a esta categoría -cuyos requerimientos son menores- en beneficio de aquellas que más interesa favorecer.

Sin perjuicio de lo anterior, el pastoreo separado de los vientres fallados puede también ser utilizado para privilegiar la alimentación de esta categoría, acelerando de esa manera la "terminación" de los animales para su posterior venta.

El **control del amamantamiento** es una herramienta de manejo que permite una mejora en el estado de los vientres, al reducir los requerimientos nutricionales derivados de la lactancia, posibilitando por lo tanto que una mayor proporción de los mismos llegue al periodo de entore en condiciones más favorables para entrar en celo.

El 53% de las explotaciones encuestadas realiza algún tipo de control de amamantamiento. Las mismas acumulan el 59 % de los vientres, lo que indica que esta medida tiene más difusión

entre los establecimientos de mayor escala (cuadro 12).

Cuadro 12. Cantidad de explotaciones y de vientres según uso de control del amamantamiento.

Año 2003

Control del amamantamiento	Explotaciones		Vientres	
	N° (miles)	%	Miles de cabezas	%
Total	14,4	100	3.538,3	100
Controlan	7,6	53	2.082,0	59
No controlan	6,8	47	1.456,2	41

Fuente: Encuesta Ganadera 2003 - DIEA

Existen dos modalidades de control del amamantamiento: el destete precoz y el destete temporario. Esta última es la de aplicación mayoritaria (84%). El 10% de las explotaciones que controlan el amamantamiento utilizan las dos modalidades -destete precoz y destete temporario- y solamente el 6% utiliza únicamente el destete precoz (cuadro 13).

Cuadro 13. Explotaciones que realizan control del amamantamiento: porcentaje de explotaciones por modalidad de control, según tamaño del rodeo de cría.
Servicio primavera/verano 2002/03

Tamaño del rodeo de cría (número de vientres)	Tipo de control		
	Sólo destete precoz	Sólo destete temporario	Ambos
Total	6	84	10
Menos de 100	3	97	0
De 101 a 200	8	74	18
De 201 a 500	5	90	5
Más de 500	10	72	18

Fuente: Encuesta Ganadera 2003 - DIEA

El momento del **destete definitivo** es un factor de gran incidencia en el estado de los vientres, puesto que a partir del mismo desaparecen definitivamente los requerimientos derivados de la lactancia. Un destete temprano contribuye, por consiguiente, a que los rodeos de cría tengan más tiempo para alcanzar una mejor condición corporal al comienzo del período de servicios.

En el año 2003, el 56% de las explotaciones encuestadas realizó entre marzo y junio el destete definitivo de los terneros nacidos del entore de primavera-verano 2001/02. En ese período se verificó el destete del 71% los terneros nacidos de dicho entore, los que se concentran principalmente en los meses de abril y mayo (cuadro 14).

Cuadro 14. Porcentaje de explotaciones y de terneros destetados, según fecha del destete^{1/}

Mes de destete definitivo	Terneros (%)	Explotaciones (%)
Total	100	100
Enero	2	1
Febrero	3	1
Marzo	12	7
Abril	25	16
Mayo	23	20
Junio	11	13
Julio	5	7
Agosto	6	11
Setiembre	2	5
Octubre	0	0
Noviembre	1	2
Diciembre	1	1

Fuente: Encuesta Ganadera 2003 - DIEA

^{1/} Corresponde a los terneros nacidos del entore de primavera/verano

2001/02.

El **período de entore** de primavera-verano es el de mayor difusión entre los productores, tanto para vacas como para vaquillonas (cuadro 15).

Cuadro 15. Porcentaje de explotaciones y de vientres por período de entore, según categoría. Año 2003

Concepto	Período de entore				Todo el año (Todas)
	Primavera-verano Categoría		Otoño-invierno Categoría		
	Vacas	Vaquillonas	Vacas	Vaquillonas	
Explotaciones	79	69	16	13	19
Vientres	88	78	29	22	11

Fuente: Encuesta Ganadera 2003 - DIEA

Nota: Al haber establecimientos que utilizan más de un período de entore, los porcentajes no totalizan 100.

El 16% de las explotaciones encuestadas entoró vacas en otoño-invierno de 2003, en tanto que el 13% manifestó haber entorado vaquillonas. Es muy posible que este entore sea utilizado como "repaso" de vientres fallados del entore anterior de primavera-verano.

Los porcentajes de vacas y vaquillonas que acumulan las explotaciones en que se utiliza el entore de otoño-invierno constituyen un indicio de que la práctica está más difundida entre las explotaciones de mayor tamaño. Por el contrario, el entore permanente, aplicado por el 19% de los productores, es en general utilizado por los productores con rodeos más pequeños, puesto que acumulan únicamente el 11% de los vientres.

3. FACTORES QUE INCIDEN EN LA PERFORMANCE REPRODUCTIVA

Los resultados de las encuestas ganaderas han revelado diferencias considerables entre explotaciones en lo que hace a la **performance reproductiva** de sus rodeos de cría. A raíz de ello, resulta de interés analizar con más detalle algunos aspectos de la información recabada, con el propósito de identificar las razones fundamentales que dan origen a dichas diferencias.

El análisis fue realizado excluyendo las explotaciones con menos de 200 vientres¹[1]. El grupo en estudio quedó compuesto por 4.371 explotaciones. De acuerdo a los criterios tradicionales de tipificación, más del 99% de las mismas son *criadoras* o de *ciclo completo*.

Como indicador de performance se eligió al **porcentaje de destete**, calculado como la relación entre la cantidad de terneros y terneras destetadas y el total de vientres entorados. En base a los valores que toma dicho indicador en la *Encuesta Ganadera* del año 2003, las explotaciones fueron clasificadas en dos grupos:

- Grupo de Alto Porcentaje de Destete (APD), con destete superior al 75%.
- Grupo de Bajo Porcentaje de Destete (BPD), con destete inferior al 75%.

El valor de corte del 75% es aproximadamente el promedio general de la población bajo estudio (73,4%). La información básica correspondiente a cada uno de los grupos en que la misma fue dividida se resume en el cuadro 16.

Cuadro 16. Características básicas de las explotaciones bajo estudio, por grupo.
Año 2003

Concepto	Grupo	
	APD	BPD
Número de explotaciones	2.016	2.355
Superficie explotada	3.887.959	3.946.993
Superficie Coneat	3.658.539	3.421.699
Superficie promedio	1.929	1.676
Total de vacunos	3.041.806	3.029.360
Vientres entorados	931.370	1.106.833
Terneros(as) obtenidos	780.913	714.257
<i>Porcentaje de destete</i>	83,8	64,5

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

El área ocupada por dichas explotaciones a la fecha de la encuesta era casi de 8 millones de hectáreas, prácticamente la mitad de la superficie ganadera total del país. Sus existencias vacunas ascendían aproximadamente a 6 millones de cabezas y en ellas se entoraron, en el año investigado, más de 2 millones de vientres, de los que se destetaron casi 1,5 millones de terneros y terneras.

La diferencia registrada en el destete logrado entre ambos grupos, es de casi veinte puntos porcentuales: 83,8% para el grupo con APD contra 64,5% del grupo BPD.

El cuadro 16 pone en evidencia que la **escala de tamaño** –un factor que en muchos rubros está asociado a mayores niveles de productividad- no aparece como un elemento de incidencia relevante en la performance de los rodeos de cría. En efecto, las explotaciones de ambos grupos no presentan diferencias mayores en superficie y son prácticamente idénticas en lo que hace al tamaño promedio de sus rodeos de cría: 462 vientres entorados por explotación en el grupo con APD y 470 en el grupo con BPD.

Sin embargo, un factor que definitivamente tiene incidencia en la performance reproductiva es **la calidad de los suelos**. El número de explotaciones, la superficie y los porcentajes de destete logrados por ambos grupos, según la aptitud pastoril del suelo² se presentan en el cuadro 17.

Si bien los porcentajes de destete resultan similares “entre filas”, se aprecia claramente que tanto en número de explotaciones como en la superficie explotada, existe una mayor proporción de suelos de **mejor aptitud pastoril** dentro del grupo con APD.

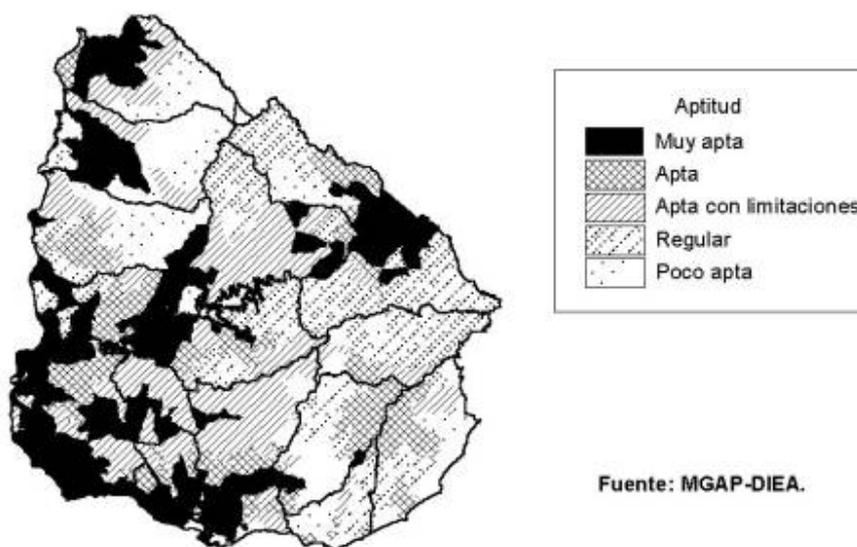
Cuadro 17. Número de explotaciones, superficie explotada y porcentaje de destete logrado por grupo, según aptitud pastoril del suelo.
Año 2003

Aptitud pastoril del suelo	Grupo con APD			Grupo con BPD		
	Número de explotaciones	Superficie explotada (ha)	Destete (%)	Número de explotaciones	Superficie explotada (ha)	Destete (%)
Total	2.016	3.887.959	84	2.355	3.946.993	65
Muy apta	489	1.007.230	83	270	578.198	67
Apta	291	525.357	85	508	619.282	65
Apta con limitaciones	324	861.821	84	378	797.816	63
Regular	456	689.143	83	523	806.749	63
Poco apta	456	804.407	84	676	1.144.948	65

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

No obstante ello, no es poco relevante el hecho de que la calidad del suelo no constituye un impedimento absoluto para el logro de una buena performance reproductiva, existiendo un importante número de explotaciones del grupo con APD que están ubicadas en zonas con prevalencia de suelos de calidad inferior (ver nuevamente el cuadro 17). El Mapa 1 permite visualizar la distribución de los suelos a nivel nacional, según niveles de aptitud de uso pastoril.

Mapa 1. Aptitud de uso pastoril de las áreas de enumeración



La composición de las existencias animales presenta algunas diferencias entre grupos. En la estructura del **stock vacuno** las mismas no son de gran magnitud y se registran principalmente en las categorías de vacas de cría y terneros/as. El rodeo del grupo con BPD presenta una mayor proporción de vacas de cría (41,9% contra 37,5% del grupo APD). Como contrapartida, el rodeo del grupo con APD tiene una mayor proporción de novillos y terneros (cuadro 18).

Cuadro 18. Existencias de vacunos por grupo, según categoría.
Año 2003

Categoría	Existencias de vacunos			
	Grupo			
	APD		BPD	
	Cabezas	%	Cabezas	%
Total	3.041.806	100,0	3.029.360	100,0
Toros	53.698	1,8	56.629	1,9
Vacas de cría	1.140.078	37,5	1.268.329	41,9
Vacas de invernada	151.716	5,0	117.928	3,9
<i>Total de novillos</i>	<i>560.269</i>	<i>18,4</i>	<i>507.920</i>	<i>16,8</i>
Novillos más de 3 años	122.380	4,0	133.909	4,4
Novillos de 2 a 3 años	175.904	5,8	142.068	4,7
Novillos de 1 a 2 años	261.985	8,6	231.943	7,7
Vaquillonas de más de 2 años	84.454	2,8	102.810	3,4
Vaquillonas de 1 a 2 años	322.951	10,6	335.339	11,1
Terneros y terneras	728.641	24,0	640.405	21,1

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

En lo que se refiere a la estructura del **stock ovino**, la diferencia más marcada entre grupos se da en una sola categoría. La majada del grupo con BPD tiene una mayor proporción de capones. Esta diferencia – aproximadamente del 5%- se compensa con una acumulación de pequeñas diferencias en otras categorías, especialmente animales nuevos, que se dan en la majada del grupo con APD (cuadro 19).

Cuadro 19. Existencias de lanares por grupo, según categoría

Categorías	Existencias de lanares			
	Grupo			
	APD		BPD	
	Cabezas	(%)	Cabezas	(%)
Total	2.862.286	100	3.245.324	100
Carneros	64.057	2	61.960	2
Ovejas de cría (encarneradas)	1.437.894	50	1.588.486	49
Ovejas de descarte	146.293	5	138.804	4
Capones	325.785	11	516.102	16
Borregas 2-4 dientes, sin encarnerar	136.930	5	115.006	4
Corderas diente leche	303.924	11	353.333	11
Corderos diente leche	368.704	13	390.750	12
Corderos y corderas mamones	78.699	3	80.883	2

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

Las diferencias comentadas en los cuadros 18 y 19 no parecen de mayor magnitud. No obstante, la diferente composición de las existencias animales cobra mayor relevancia cuando la misma se analiza en función de la relación lanar/vacuno. Dicho indicador presenta un valor de 1,07 para el grupo con BPD y de 0,94 para el grupo con APD (cuadro 20).

Cuadro 20. Número de explotaciones, superficie explotada, existencias de vacunos y lanares, relación lanar/vacuno y dotación, por grupo.

Año 2003

Grupo	Número de explotaciones	Superficie explotada (ha)	Total de vacunos	Total de ovinos	Relación lanar/vacuno	Dotación (UG/ha)
APD	2.016	3.887.959	3.041.806	2.862.286	0,94	0,76
BPD	2.355	3.946.993	3.029.360	3.245.324	1,07	0,78

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

La diferencia en el valor del indicador es del orden del 13,8%. Esto puede ser una señal de que, a pesar de que la carga animal total por unidad de superficie (UG/ha) es similar en ambos grupos, la mayor presencia de lanares –dado su hábito de pastoreo- puede actuar en detrimento de la performance de los rodeos de cría al competir con los vacunos en situaciones de recursos forrajeros escasos.

El aprovechamiento del suelo aparece como otro aspecto en el que existe una diferencia apreciable entre ambos grupos: el grupo con APD tiene una mayor proporción de pasturas mejoradas, un factor con una incidencia potencial importante para la mejor performance del rodeo de cría (cuadro 21).

Cuadro 21. Superficie explotada por grupo, según uso del suelo.

Año 2003

Uso del suelo	Grupo			
	APD		BPD	
	Superficie explotada			
	(ha)	(%)	(ha)	(%)
Total	3.887.959	100,0	3.946.993	100,0
<i>Subtotal pasturas mejoradas</i>	<i>727.064</i>	<i>18,7</i>	<i>511.636</i>	<i>13,0</i>
Praderas artificiales implantadas en 2001	80.167	2,1	54.976	1,4
Praderas de 2 a 4 años	267.954	6,9	178.709	4,5
Siembras en cobertura	22.705	0,6	26.200	0,7
Campo mejorado	356.237,6	9,2	251.751,3	6,4
Cultivos forrajeros anuales	37.569	1,0	17.116	0,4
Tierras de labranza	86.447	2,2	25.693	0,7
Huerta, frutales y viñedos	182	0,0	618	0,0
Bosques artificiales	41.679	1,1	100.762	2,6
Campo natural y rastrojo	3.097.890	79,7	3.372.343	85,4

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

Hasta el momento hemos identificado tres factores en los que existen diferencias para los dos grupos definidos y que muy probablemente estén explicando en buena medida la disparidad existente en los porcentajes de destete obtenidos.

Dichos factores son:

- La aptitud pastoril de los suelos.
- La proporción de pasturas mejoradas.
- La relación lanar/vacuno.

Los dos primeros estarían determinando la cantidad y calidad de la base forrajera que sustenta la producción animal, en tanto que la relación lanar/vacuno, parece reflejar la estrategia de utilización del forraje disponible por parte de los productores³[3].

Paralelamente, existe un conjunto de medidas de manejo del rodeo –cuyo nivel de adopción ya fue analizado en el punto 3 de este documento- que indudablemente inciden en la eficiencia reproductiva.

La aplicación de las mismas por parte de los productores de ambos grupos, fue analizada a efectos de evaluar si efectivamente tienen impacto en los resultados de la cría (cuadro 22).

Cuadro 22. Porcentaje de explotaciones que utilizan algunas prácticas de manejo en sus rodeos de cría, por grupo
Año 2003

Prácticas de manejo	Explotaciones que utilizan (en %)Grupo	
	APD	BPD
Inseminación artificial	24	23
Revisación de los toros	80	63
Diagnóstico de preñez	74	63
Pastorea los vientres en lotes separados	80	59
Clasificación de vientres según estado corporal	73	62
Clasificación mediante escala fotográfica	31	16
Destete precoz	16	7
Destete temporario con tablilla nasal	61	64

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

De las ocho prácticas de manejo analizadas, seis son utilizadas en mayor proporción por las explotaciones pertenecientes al grupo con APD y, en esos casos, las diferencias porcentuales son apreciables.

La importancia relativa de los factores que inciden en el "éxito" de las explotaciones en términos de **destete logrado** fue analizada ajustando un modelo *Logit*. En el mismo, se tomó como variable dependiente la pertenencia a cada uno de los grupos (APD o BPD) y como variables independientes la calidad del suelo (medida a través del índice CONEAT), el porcentaje de pasturas mejoradas y las ocho prácticas de manejo consideradas.

Todos los coeficientes estimados resultaron de signo positivo y tenían, en la mayoría de las variables independientes, elevados niveles de significación. El modelo final ajustado⁴[4] consideró exclusivamente cinco variables significativas:

- Calidad del suelo.
- Proporción de pasturas mejoradas.
- Destete precoz.
- Pastoreo de vientres en lotes separados.
- Clasificación de los vientres utilizando escala fotográfica.

La bondad del modelo seleccionado puede evaluarse a través de la "tabla de clasificación" (Anexo 2), donde se indica el porcentaje correcto de asignación de explotaciones a través de la ecuación estimada. El porcentaje global de aciertos para el destete es de 65%.

Los efectos marginales⁵[5] reportados muestran que tanto la clasificación de los vientres utilizando escala fotográfica como el destete precoz mejoran sustancialmente la probabilidad de que el productor resulte clasificado en la categoría APD. El uso combinado de ambas técnicas incrementa en casi un 17 por ciento la probabilidad de éxito desde esta perspectiva.

Tal como era de esperar, la calidad del suelo y la proporción de pasturas mejoradas tienen también un efecto positivo.

Cabe señalar que las variables incluidas en el modelo final no son las únicas que presentan poder discriminante elevado, existiendo otras que, consideradas individualmente, tienen alto efecto marginal, tal como la revisión de los toros antes del comienzo de la temporada de servicios.

La complementariedad entre las medidas que integran el paquete tecnológico –que determina la existencia de correlación entre variables- hace que cuando las mismas son consideradas conjuntamente, unas “arrastran” efectos derivados de la presencia de otras.

A su vez, la aplicación de prácticas de manejo aisladas no asegura resultados en términos de terneros logrados. De hecho, cuando se analizan los resultados clasificando las explotaciones *exclusivamente* por el uso o no uso de medidas aisladas los porcentajes de destete obtenidos resultan similares en todos los casos (cuadro 23).

La mejora en la performance reproductiva de los rodeos parece, por consiguiente, estar asociada a la utilización atinada de un *paquete de medidas* a través del cual se logra un uso más eficiente de los recursos forrajeros disponibles.

Cuadro 23. Porcentaje de destete por utilización o no de las prácticas de manejo.
Año 2003

Práctica de manejo	Destete obtenido (en %)	
	Utilizan	No utilizan
Inseminación artificial	74,3	72,9
Revisación de los toros	73,8	71,4
Diagnóstico de preñez	74,0	71,4
Pastorea los vientres en lotes separados	73,2	73,7
Clasificación de vientres por estado corporal	73,0	74,1
Clasificación mediante escala fotográfica	75,3	71,4
Destete precoz	78,2	72,6
Destete temporario con tablilla nasal	73,9	72,6

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

En 2001, año en que hubo una severa situación de sequía, se llevó a cabo una encuesta ganadera con el mismo panel de informantes. En esa oportunidad, la performance reproductiva de los rodeos de cría fue objeto de un análisis similar al que se está presentando. La comparación de los resultados obtenidos en 2003 con los de 2001 permite extraer algunas conclusiones de interés con respecto al *efecto-año*.

La *tasa de destete* de las explotaciones bajo estudio fue notoriamente menor en 2001: el promedio general fue del 64,1%, o sea, 9,3 puntos porcentuales por debajo del promedio de 2003. El hecho de que el promedio general de 2001 sea similar al destete logrado por el grupo con BPD en 2003 ilustra de

manera concluyente la incidencia que tuvo la penuria forrajera sobre la productividad de los rodeos.

Los destetes obtenidos en 2001 fueron del 76,8 y 49,8% para los grupos con APD y BPD, respectivamente.^{6[6]} La brecha entre grupos fue del 27,5%, notoriamente mayor que en 2003 (19,3%). Este hecho parece indicar que los factores que inciden en la productividad de los rodeos de cría tienen un impacto más acentuado en los años con adversidades climáticas.

Por último, destacar que las características básicas de los grupos mantuvieron un patrón similar en los dos años investigados: también en 2001 hubo, en el grupo con APD, mayor proporción de mejores suelos y de pasturas mejoradas; menor relación lanar/vacuno y mayor difusión de las prácticas de manejo a las que se atribuye generalmente a una mejor performance del rodeo.

4. EL INGRESO DE LAS EMPRESAS GANADERAS

El *ingreso ganadero* de los grupos en estudio ascendió en el año investigado a 330 millones de dólares. La mayor fuente de ingreso son las ventas de vacunos, sin que se observen diferencias muy marcadas entre grupos en lo que hace al origen del ingreso (cuadro 24).

Cuadro 24. Estructura de las ventas ganaderas, por grupo.
Año 2003

Concepto	Total		Grupo			
	Miles de U\$S	%	APD		BPD	
			Miles de U\$S	%	Miles de U\$S	%
Total	330.271	100	176.925	100	153.346	100
Ventas vacunas	266.555	81	144.445	82	122.110	80
Ventas de ovinos y lana	63.715	19	32.480	18	31.235	20

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

A pesar de ser menos numeroso y explotar menos área total, el grupo con APD vende aproximadamente 24 millones de dólares más que el grupo con BPD, existiendo diferencias importantes entre grupos cuando el ingreso bruto se analiza por establecimiento y por unidad de superficie (cuadro 25).

Cuadro 25. Número de explotaciones, superficie explotada y ventas ganaderas, por grupo.
Año 2003

Grupo	Número De explotaciones	Superficie explotada (ha)	Ventas ganaderas anuales		
			Total	Por explotación	Por hectárea
			(miles de U\$S)	(miles de U\$S)	(U\$S)
APD	2.016	3.887.959	176.925	87,8	46
BPD	2.355	3.946.993	153.346	65,1	39

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

El análisis de la composición de las ventas vacunas pone de manifiesto que las diferencias entre grupos se originan por la venta de *mayor cantidad de cabezas* en el grupo con APD.

Asimismo, existen diferencias en la estructura de las ventas vacunas. Más del 60% de los vacunos vendidos por el grupo con APD corresponden a ganado gordo (novillos y vacas). En el grupo con BPD el ganado gordo aporta menos de la mitad de las cabezas vendidas y hay una mayor proporción de ventas al mercado intraganadero (cuadro 26).

Cuadro 26. Ventas de vacunos por grupo, según categoría.
Año 2003

Categoría	Ventas de vacunos							
	Grupo							
	APD				BPD			
	Cabezas	%	Miles de U\$S	%	Cabezas	%	Miles de U\$S	%
Total	678.206	100	144.445	100	615.018	100	122.110	100
Terneros	116.507	17	12.683	9	126.823	21	13.633	11
Vaquillonas	20.723	3	2.771	2	12.271	2	1.749	1
Vaca de internada	37.930	6	5.974	4	35.373	6	5.252	4
Novillo de internada	50.941	8	8.747	6	83.055	14	14.358	12
Vaca gorda	162.344	24	34.165	24	138.007	22	28.577	23
Novillo gordo	248.577	37	70.183	49	168.913	27	48.036	39
Reproductores	4.019	1	3.309	2	2.501	0	1.953	2
Vaca preñada	11.229	2	2.327	2	19.641	3	4.054	3
Vacas de cría (vacías)	13.805	2	2.441	2	15.415	3	2.579	2
Pieza de cría	12.130	2	1.844	1	13.018	2	1.920	2

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

Dentro del rubro ovino el principal componente del ingreso es la venta de lana, siendo las ventas de animales de escasa relevancia. También en este rubro, el grupo con APD obtiene un mayor ingreso bruto, siendo la diferencia del orden de 1,2 millones de dólares (cuadro 27).

Cuadro 27. Ventas de lanares y lana por grupo, según categoría.
Año 2003

Categoría	Grupo							
	APD				BPD			
	Cantidad vendida		Valor		Cantidad vendida		Valor	
	Cabezas	%	Miles de U\$S	%	Cabezas	%	Miles de U\$S	%
Total	354.709	100	32.480	100	292.811	100	31.235	100
Corderos/as mamonos	140.956	40	944	3	89.449	31	852	3
Corderos pesados o precoces	58.261	16	3.108	10	51.706	18	1.908	6
Borregos y borregas	16.909	5	353	1	6.015	2	130	0
Ovejas de cría	21.619	6	428	1	14.560	5	307	1
Ovejas y carneros de descarte	45.164	13	823	3	67.774	23	1.234	4
Capones	57.308	16	1.383	4	61.626	21	1.588	5
Reproductores ovinos	14.492	4	2.452	8	1.680	1	243	1
Lana	-	-	22.989	71	-	-	24.974	80

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

En el año investigado, el grupo bajo estudio realizó compras por casi 42 millones de dólares en el mercado intraganadero. Esto equivale en promedio al 12,7% del ingreso generado por las ventas ganaderas, con valores del 14% y 11,1% para el grupo con APD y BPD, respectivamente (cuadro 28).

Cuadro 28. Monto de ventas y compras ganaderas, por grupo.
Año 2003

Grupo	Ventas (miles de U\$S)	Compras	
		Miles de U\$S	Como porcentaje de las ventas
Total	330.271	41.808	12.7
APD	176.925	24.820	14,0
BPD	153.346	16.988	11,1

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

Deduciendo del ingreso bruto el monto de las compras, se obtiene el **saldo neto** de las transacciones efectuadas con productos pecuarios. Ese valor alcanzó en el año investigado a 152 millones de dólares para el grupo con APD y 136 millones para el grupo con BPD. (cuadro 29).

Cuadro 29. Número de explotaciones, superficie explotada y saldo neto anual de las transacciones de productos pecuarios, por grupo.
Año 2003

Grupo	Número de explotaciones	Superficie explotada (ha)	Saldo neto anual		
			Total (miles de U\$S)	Por explotación (miles de U\$S)	Por hectárea (U\$S)
APD	2.016	3.887.959	152.105	75,4	39,1
BPD	2.355	3.946.993	136.358	57,9	34,5

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

Es importante tener presente que los valores calculados no pretenden estimar el resultado económico global de las explotaciones, sino simplemente dar una medida del resultado primario del negocio ganadero para los dos grupos en estudio.

5. FACTORES QUE INCIDEN EN EL RESULTADO ECONÓMICO

El análisis de los factores que inciden en el resultado económico de las explotaciones de cría puede llevarse a cabo mediante un enfoque similar al utilizado en el punto 4 del presente trabajo, clasificando las explotaciones según su resultado se ubique por encima o por debajo de un valor preestablecido.

A esos efectos, se eligió como indicador de resultado a la **diferencia entre compras y ventas ganaderas**¹[1]. A nivel general dicho valor constituye para el período analizado, una aproximación razonable al Valor Bruto de Producción (VBP) ganadera generado por las explotaciones en estudio²[2].

En base al valor del VBP/ha para el año 2003, las explotaciones criadoras fueron clasificadas en dos grupos:

- Grupo de Alto VBP (A), con VBP igual o superior a los U\$S 35/ha/año.
- Grupo de Bajo VBP (B), con VBP inferior a los U\$S 35/ha/año

El valor de corte de U\$S 35 es aproximadamente el promedio general de la población bajo estudio (U\$S 37). El VBP promedio de las explotaciones del grupo "A", U\$S 55/ha/año, es **2,75 veces el que obtiene el otro grupo** (cuadro 30).

1[1] Incluye ventas de lana.¹
 [2] $VBP = Ventas - Compras + Variación de existencias$.
 A nivel agregado, los datos de DICOSE muestran existencias muy similares tanto en número de cabezas como en estructura de categorías al 30 de junio de los años 2002 y 2003 (apertura y cierre del período analizado, respectivamente). Por consiguiente, puede que el valor de la variación de existencias es cercano a 0 y que la diferencia entre Ventas y Compras equivale a aproximadamente al VBP ganadero de las 4.371 explotaciones.¹
 [3] Ver resultado en Anexo II.

1[1] Incluye ventas de lana.¹
 [2] $VBP = Ventas - Compras + Variación de existencias$.
 A nivel agregado, los datos de DICOSE muestran existencias muy similares tanto en número de cabezas como en estructura de categorías al 30 de junio de los años 2002 y 2003 (apertura y cierre del período analizado, respectivamente). Por consiguiente, puede que el valor de la variación de existencias es cercano a 0 y que la diferencia entre Ventas y Compras equivale a aproximadamente al VBP ganadero de las 4.371 explotaciones.¹
 [3] Ver resultado en Anexo II.

Cuadro 30. Características de las explotaciones bajo estudio, por nivel de ingreso.
Año 2003

Concepto	Total	Grupo	
		A	B
Número de explotaciones	4.371	2.107	2.264
Superficie total (ha)	7.834.952	3.745.174	4.089.777
Superficie promedio (ha)	1.792	1.777	1.806
Índice CONEAT promedio	90	99	82
Valor Bruto de Producción (miles de U\$S)	288.463	207.406	81.057
Valor Bruto de Producción (U\$S/ha)	37	55	20
Vacunos totales	6.071.166	3.012.120	3.059.046
Vientres entorados	2.038.204	1.110.251	927.953
Terneros obtenidos	1.495.169	822.271	672.898
Porcentaje de destete	73,4	74,1	72,5

Fuente: Encuesta Ganadera 2003

Con excepción del VBP, en términos generales, los valores del cuadro 30 son similares para ambos grupos. Incluso, en un indicador de productividad importante tal como lo es el porcentaje de destete obtenido, la diferencia es inferior a 2 puntos porcentuales.

La calidad del recurso suelo es el factor que parece tener más incidencia en el resultado económico. El índice CONEAT promedio del grupo de mayor ingreso supera en 17 puntos porcentuales a la media del otro grupo.

El análisis de la información abierta por aptitud pastoril del suelo apunta en el mismo sentido, en la medida que la proporción de suelos de mejor calidad es más elevada en el grupo "A". No obstante, la información pone nuevamente en evidencia que el factor suelo no siempre resulta un obstáculo insuperable para la obtención de buenos resultados y, de hecho, se encuentran explotaciones pertenecientes a los dos grupos en todos los niveles de aptitud pastoril (cuadro 31).

Cuadro 31. Número de explotaciones, superficie explotada e ingreso neto anual por grupo, según aptitud pastoril del suelo.
Año 2003

Aptitud pastoril del suelo	Grupo					
	A			B		
	Número de explotaciones	Superficie explotada (ha)	Ingreso neto (U\$S/ha/año)	Número de explotaciones	Superficie explotada (ha)	Ingreso neto (U\$S/ha/año)
Total	2.107	3.745.174	55	2.265	4.089.777	20
Muy alta	392	858.472	57	368	726.957	20
Apta	452	719.084	51	347	425.555	20
Apta con limitaciones	467	929.411	59	234	730.226	20
Regular	431	516.914	56	548	978.978	19
Poco apta	365	721.294	53	768	1.228.061	20

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

La estructura de las existencias animales, así como **la carga animal** también registran diferencias entre ambos grupos. En ese sentido debe señalarse que las explotaciones del grupo "A" tienen en promedio una menor relación lanar/vacuno y una mayor carga animal (cuadro 32).

Cuadro 32. Número de explotaciones, superficie explotada y existencias animales, por grupo.
Año 2003

Grupo	Número de explotaciones	Superficie explotada (ha)	Total de vacunos	Total de ovinos	Relación lanar/vacuno	Dotación (UG/ha)
A	2.107	3.745.174	3.012.120	2.945.513	0,98	0,79
B	2.264	4.089.777	3.059.046	3.162.097	1,03	0,75

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

La diferencia en la composición de las existencias animales no se limita a la relación lanar/vacuno, sino que también hay diferencias entre grupos en la estructura del rodeo vacuno y la majada.

En lo que hace el rodeo vacuno, existen indicadores que muestran que las explotaciones del grupo "A" están más orientadas hacia la invernada que las que componen el otro grupo. Entre estos indicadores, en los rodeos del grupo "A" se encuentran la mayor proporción de novillos y vacas de invernada y la menor proporción de vacas de cría (cuadro 33).

Asimismo, dentro de las categorías de novillos, el grupo "A" tiene una mayor proporción de animales nuevos, lo que estaría indicando una mayor eficiencia de las explotaciones de este grupo en los procesos de cría (mayor producción de terneros) y también de engorde, lo cual permite la extracción de animales "terminados" a edades más tempranas.

Cuadro 33. Existencias de vacunos por grupo, según categoría.
Año 2003

Categoría	Grupo			
	A		B	
	Cabezas	%	Cabezas	%
Total	3.012.120	100,0	3.059.046	100,0
Toros	56.600	1,9	53.726	1,8
Vacas de cría	1.140.786	37,9	1.267.621	41,4
Vacas de internada	151.988	5,0	117.656	3,8
<i>Total de novillos</i>	<i>567.274</i>	<i>18,8</i>	<i>500.915</i>	<i>16,4</i>
Novillos mayores de 3 años	114.452	3,8	141.837	4,6
Novillos de 2 a 3 años	167.547	5,6	150.425	4,9
Novillos de 1 a 2 años	285.275	9,5	208.653	6,8
Vaquillonas mayores de 2 años	87.116	2,9	100.149	3,3
Vaquillonas de 1 a 2 años	335.399	11,1	322.890	10,6
Terneros y terneras	672.957	22,3	696.089	22,8

Fuente: Encuesta Ganadera 2003 - DIEA.

En cuanto a la estructura de la majada, las diferencia más notorias se dan en los capones y en las categorías de lanares jóvenes. Los productores del grupo "B" tienen en promedio el 15,6% de capones en sus majadas, mientras que en el otro grupo la proporción es del 11,8%. Como contrapartida, la majada del grupo "A" tiene mayor proporción de corderos diente de leche y corderos mamones (cuadro 34).

Cuadro 34. Existencias de lanares por grupo, según categoría.
Año 2003

Categoría	Grupo			
	A		B	
	Cabezas	%	Cabezas	%
TOTAL	2.945.513	100,0	3.162.097	100,0
Carneros	66.842	2,3	59.176	1,9
Ovejas de cría	1.463.725	49,7	1.562.655	49,4
Ovejas de descarte	140.922	4,8	144.176	4,6
Capones	347.071	11,8	494.816	15,6
Borregas de 2 a 4 dientes S/E	107.296	3,6	144.640	4,6
Corderas diente de leche	317.060	10,8	340.196	10,8
Corderos diente de leche	404.024	13,7	355.429	11,2
Corderos y corderas mamones	98.573	3,3	61.009	1,9

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

La proporción de pasturas mejoradas, es otro aspecto en el que se registra una diferencia muy marcada entre ambos grupos. En el caso del grupo "A", la misma alcanza al 19,6% de la superficie total, dos veces y media superior al valor que detenta el otro grupo (cuadro 35).

Cuadro 35. Superficie explotada por grupo, según uso del suelo.
Año 2003

Uso del suelo	Superficie explotada			
	Grupo			
	A		B	
	ha	%	ha	%
Total	3.745.174	100,0	4.089.777	100,0
<i>Subtotal pasturas mejoradas</i>	<i>733.651</i>	<i>19,6</i>	<i>321.001</i>	<i>7,8</i>
Praderas artificiales	293.202	7,8	153.462	3,8
Campo mejorado	440.450	11,8	167.539	4,1
Cultivos forrajeros anuales	39.757	1,1	14.928	0,4
Tierras de labranza	71.392	1,9	40.747	1,0
Huertas, frutales y viñedos	162	0,0	638	0,0
Bosques artificiales	72.526	1,9	69.914	1,7
Campo natural y rastrojo	2.827.685	75,5	3.642.548	89,1

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

La diferencia en el porcentaje de pasturas mejoradas es prácticamente equivalente a la que existe -en sentido inverso- en la proporción de campo natural y rastrojos y, muy probablemente, sea uno de los factores de mayor incidencia en el resultado económico.

Los grupos en estudio difieren en el *manejo de sus rodeos de cría* y, del total de prácticas de manejo consideradas al analizar la eficiencia reproductiva, seis de ellas registran mayor adopción entre los productores del grupo "A" (cuadro 36).

Cuadro 36. Porcentaje de explotaciones que utilizan algunas prácticas de manejo en sus rodeos de cría, por grupo
Año 2003

Prácticas de manejo	Explotaciones que utilizan (en %)	
	Grupo	
	A	B
Inseminación artificial	23	22
Revisión de los toros	83	60
Diagnóstico de preñez	77	61
Pastorea los vientres en lotes separados	72	55
Clasificación de vientres según estado corporal	69	65
Clasificación mediante escala fotográfica	28	18
Destete precoz	14	8
Destete temporario con tablilla nasal	63	63

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

Tal como se hiciera con el destete, la incidencia relativa de los diversos factores en el VBP fue analizada mediante el ajuste de un modelo *Logit*, tomando en este caso como variable dependiente la pertenencia a cada uno de los grupos, "A" o "B". Como variables independientes se tomaron nuevamente la calidad del suelo, el porcentaje de pasturas mejoradas y las prácticas de manejo.

No obstante, en el presente análisis se incorporó al grupo de variables independientes la *relación novillo/vaca*, en virtud de que entre los productores del grupo "A" existe una orientación productiva más "invernadora".

Nuevamente, todos los coeficientes estimados resultaron de signo positivo, con niveles de significación iguales o superiores al 95%. También para el VBP se ajustó un modelo final considerando exclusivamente las cinco variables significativas con mayores efectos marginales, que fueron las siguientes:

- Calidad del suelo.
- Proporción de pasturas mejoradas.
- Pastoreo de vientres en lotes separados.
- Clasificación de los vientres utilizando escala fotográfica.

Relación novillo/vaca.

En el modelo final ajustado para el VBP, se repiten cuatro de las cinco variables independientes que figuraban en el modelo ajustado para el destete, apareciendo la relación novillo/vaca en lugar del destete precoz[3]. En este caso el modelo tiene un mejor ajuste que el anterior, ya que el porcentaje global de aciertos alcanza al 72 por ciento.

Los efectos marginales para este modelo, reportados en el anexo II, muestran que la aplicación del pastoreo de vientres en lotes separados tiene un importante impacto en este aspecto. En efecto, a igualdad de otras condiciones, el uso de esta práctica de manejo incrementa en casi un 20% la probabilidad pertenencia al grupo "exitoso".

Por su parte, la proporción de pasturas mejoradas también registra un efecto considerable, lo que contrasta en cierta medida con lo observado en el modelo ajustado para el destete en el cual, si bien el impacto era significativo, tenía una magnitud menor.

Finalmente, debe señalarse que todas las observaciones realizadas con respecto al porcentaje de destete, acerca de la complementariedad entre las diferentes medidas que componen el paquete tecnológico y la correlación existente entre variables, son también de recibo en el modelo ajustado para el VBP.

Las explotaciones que aplicaron por lo menos una de las prácticas de manejo consideradas obtuvieron, invariablemente, un VBP promedio superior al de aquellas que no lo hicieron (cuadro 37).

Cuadro 37. Ingreso neto obtenido según utilización de prácticas de manejo.
Año 2003

Práctica de manejo	VBP (U\$S/ha/año)	
	Utilizan	No utilizan
Inseminación artificial	40	34
Revisación de los toros	39	25
Diagnóstico de preñez	38	32
Pastorea los vientres en lotes separados	39	30
Clasificación de vientres por estado corporal	38	33
Clasificación mediante escala fotográfica	41	35
Destete precoz	42	35
Destete temporario con tablilla nasal	37	35

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

El grupo "A" aporta el 68,7% de las **ventas ganaderas** totales en el año investigado. Tanto los ingresos por explotación como por unidad de superficie duplican con creces a los del otro grupo (cuadro 38).

Cuadro 38. Número de explotaciones, superficie explotada e ingreso ganadero bruto anual, por grupo.
Año 2003

Grupo	Número de explotaciones	Superficie explotada (ha)	Ingreso bruto anual			
			Total		Por explotación (U\$S)	Por ha (U\$S)
			Miles de U\$S	%		
Total	4.371	7.834.951	330.271	100,0	75.560	42.2
A	2.107	3.745.174	227.052	68,7	107.761	60.6
B	2.264	4.089.777	103.219	31,3	45.591	25.2

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

La composición del ingreso ganadero es bastante similar en los dos grupos, con un marcado predominio de las ventas vacunas. La proporción de ventas vacunas es ligeramente superior en el grupo "A", reflejando en cierta medida las diferencias existentes en la relación lanar/vacuno que fueran comentadas anteriormente (cuadro 39).

Cuadro 39. Ingreso bruto anual por grupo, según origen del ingreso

Origen del ingreso	Ingreso bruto anual			
	Grupo			
	A		B	
	Miles de U\$S	%	Miles de U\$S	%
Total	227.052	100	103.219	100
Vacunos	186.505	82	80.051	78
Ovinos y lana	40.547	18	23.168	22

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

El grueso del ingreso por venta de vacunos es generado en ambos grupos por la venta de animales gordos, alcanzando al 70% del total en el caso del grupo "A" (cuadro 40).

Cuadro 40. Ventas anuales de vacunos por grupo, según categoría.
Año 2003

Categoría	Ventas anuales de vacunos							
	Grupo							
	A				B			
	Cabezas	%	Miles de U\$S	%	Cabezas	%	Miles de U\$S	%
Total	886,593	100	186,505	100	406,631	100	80,051	100
Terneros y terneras	147,823	17	15,684	8	95,506	23	10,632	13
Vaquillonas	26,271	3	3,610	2	6,723	2	911	1
Vacas de internada	34,696	4	5,434	3	38,607	9	5,792	7
Novillos de internada	94,449	11	15,999	9	39,547	10	7,106	9
Vacas gordas	209,392	24	43,697	23	90,959	22	19,045	24
Novillos gordos	306,153	35	86,858	47	111,338	27	31,362	39
Reproductores	4,978	1	3,994	2	1,542	0	1,268	2
Vacas preñadas	25,001	3	5,173	3	5,870	1	1,208	2
Vacas de cría (vacías)	16,548	2	2,894	2	12,672	3	2,125	3
Piezas de cría.	21,282	2	3,163	2	3,867	1	601	1

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

El grupo "A" vendió en el ejercicio investigado más de 886 mil vacunos, lo que equivale al 29% de las existencias de la especie en el momento de la encuesta. Por su parte, el grupo "B" vendió 406 mil cabezas, aproximadamente el 13% de sus existencias totales.

En lo que hace al rubro ovino, la venta de lana constituye la principal fuente de ingreso: 72% en el grupo "A" y 81% en el grupo "B" (cuadro 41).

Cuadro 41. Ventas anuales de ovinos y lana por grupo, según categoría.
Año 2003

Categoría	Ventas de ovinos y lana							
	Grupo							
	A				B			
	Cabezas	%	Miles de U\$S	%	Cabezas	%	Miles de U\$S	%
Total	444.515	100	40.547	100	203.004	100	23.168	100
Corderos y corderas mamonos	68.796	15	1.120	3	41.171	20	676	3
Corderos pesados	155.122	35	3.455	9	75.283	37	1.560	7
Borregos y borregas	16.894	4	356	1	6.030	3	127	1
Ovejas de cría	32.201	7	662	2	3.979	2	74	0
Ovejas y carneros descarte	88.847	20	1.635	4	24.092	12	422	2
Capones	66.952	15	1.592	4	51.982	26	1.379	6
Carneros reproductores	15.704	4	2.640	7	468	0	54	0
Lana			29.086	72			18.877	81

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

Los ingresos por venta de lanares tienen una importancia secundaria, siendo la venta de corderos pesados el principal renglón en este aspecto. Tal como acontece con los vacunos, los precios obtenidos son similares para los productores de ambos grupos; y los productores del grupo "A" vendieron una proporción sustancialmente mayor de sus existencias de lanares que los del grupo "B".

Las compras ganaderas totales de los productores de ambos grupos fueron estimadas en 41,8 millones de dólares en el año investigado. En ese período el grupo "A" –que, como fuera señalado, vendió más- realizó menos compras que el otro grupo. Las compras realizadas por los productores del grupo "A" equivalen al 8,7% de sus ventas ganaderas, frente al 21,5% que registra el otro grupo (cuadro 42).

Cuadro 42. Ventas y compras ganaderas anuales, por grupo
Año 2003

Grupo	Ventas (Miles de U\$S)	Compras	
		Miles de U\$S	Porcentaje de las ventas
Total	330.271	41.807	12,7
A	227.052	19.645	8,7
B	103.219	22.162	21,5

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

La combinación de más ventas y menos compras ganaderas le confiere al grupo "A" una ventaja considerable en el resultado económico primario. El saldo "neto", calculado como la diferencia entre ventas y compras fue estimado para este grupo en U\$S 55,4/ha/año, valor que triplica con creces al del otro grupo

(cuadro 43).

Cuadro 43. Número de explotaciones, superficie explotada y saldo neto anual, por grupo.
Año 2003

Grupo	Número de explotaciones	Superficie explotada (ha)	Saldo "NETO"		
			Total (Miles de U\$S)	Por explotación (Miles de U\$S)	Por ha (U\$S)
A	2.107	3.745.174	207.406	98,4	55,4
B	2.264	4.089.777	81.057	35,8	19,8

Fuente: Encuesta Ganadera 2003.

6. CONSIDERACIONES FINALES

En los bloques precedentes se analizaron algunos aspectos de la cría vacuna, con las explotaciones agrupadas en "clases" según el valor de dos indicadores claves en el resultado productivo y económico de las empresas ganaderas:

- El **porcentaje de destete**, como indicador relevante del resultado productivo de la cría.
- El **VBP ganadero**, como indicador del resultado económico "primario".

Con respecto a este último punto, debe señalarse que la información disponible ha condicionado la metodología empleada, determinando que los resultados analizados no constituyan una estimación ortodoxa del resultado económico global que obtienen los productores.

A pesar de ello, en lo que hace a los aspectos de más relevancia, los resultados obtenidos parecen indicar que incluso un análisis más afinado con todos los elementos necesarios, difícilmente modifique de manera sustancial el panorama general.

El análisis realizado ha permitido identificar una serie de factores asociados a la performance de las explotaciones "exitosas", tanto en el aspecto productivo como en el económico. Entre esos factores figuran:

- La calidad del recurso suelo.
- La proporción de pasturas mejoradas.
- El uso de algunas prácticas de manejo de los rodeos de cría.

La composición de las existencias animales también es un factor de incidencia y, en términos generales, las explotaciones con mejores resultados tienen una menor relación lanar/vacuno, una orientación ganadera más volcada hacia la invernada y una mayor proporción de animales nuevos, tanto en sus rodeos como en sus majadas.

Los resultados exitosos están en general asociados a combinaciones de factores y no a elementos aislados. El mejor ejemplo para ilustrar este punto, surge de la aplicación conjunta de las medidas de manejo analizadas a nivel de los rodeos de cría, en la medida que no se encontró evidencia alguna de que a través de la aplicación de medidas aisladas se obtuvieran mejoras de importancia en los resultados productivos.

En lo que hace específicamente al ingreso ganadero resulta de interés observar que, aun cuando más del 99% de las explotaciones analizadas son "criadoras" o de "ciclo completo", la principal fuente de ingreso es la venta de ganado gordo.

En promedio, las explotaciones con mejores resultados productivos, también obtienen mayores ingresos. A su vez, las diferencias en el ingreso se generan a través de la venta de mayor número de animales.

Tanto en el plano productivo como en el económico, existe una brecha considerable entre las explotaciones "exitosas" y las otras, lo que sugiere la existencia de un importante potencial de

mejora a nivel de las explotaciones que integran este último grupo.

También cabe señalar la existencia de numerosas explotaciones "exitosas" en zonas con suelos más pobres. Esto indica que, a pesar de su indiscutible incidencia en la productividad y en el ingreso, la baja calidad del recurso suelo no siempre constituye una barrera infranqueable para la obtención de buenos resultados.

Finalmente, debe señalarse que resultaría de sumo interés encarar en futuros trabajos un análisis similar para investigar la posible incidencia de los recursos humanos sobre la gestión de las empresas ganaderas, en aspectos claves como suficiencia, capacitación y dedicación administrativa.

ANEXO I

DEFINICION DE LAS ZONAS DE APTITUD PASTORIL DEL SUELO¹[1]

- Clase I (Muy Apta)

Suelos de color oscuro, profundos, de texturas medias a pesadas, con buena estructura, elevada capacidad de retención de agua y niveles altos de materia orgánica y calcio. La producción de Materia Seca Aprovechable (MSA)²[2] supera las 2,5 toneladas/ha/año, con una distribución estacional en la que la disminución de la producción característica del invierno uruguayo resulta, en años normales, menos acentuada que en los restantes tipos de suelo.

- Clase II (Apta)

Suelos profundos asociados a suelos moderadamente profundos o superficiales. Su fertilidad es media a alta y tienen niveles de materia orgánica, calcio y producción de MSA inferiores a los suelos de la Clase I. La producción de MSA presenta variaciones más acentuadas que en la Clase I, tanto en distribución estacional como en calidad.

- Clase III (Apta con Limitaciones)

Suelos con limitaciones mayores que los de la Clase II en lo que atañe a fertilidad, profundidad y drenaje. La producción de MSA es inferior a 2 toneladas/ha/año y presenta una distribución estacional con mayores variaciones que los suelos de la Clase II.

- Clase IV (Regular)

Suelos con limitaciones graves de fertilidad o profundidad. Su producción de MSA es similar o ligeramente inferior a los suelos de Clase I, pero se caracteriza por una marcada crisis invernal de la oferta forrajera.

- Clase V (Poco Apta)

Suelos superficiales a muy superficiales, a veces muy pedregosos, asociados a pendientes pronunciadas o con problemas de inundación permanente durante más de una estación. Es la Clase con menor producción de MSA, la que por lo general no supera 1 tonelada/ha/año.

1[1] Resumida a partir del Boletín Técnico N° 2, "Aptitud de Uso Pastoril de los Suelos del Uruguay". Cesar Álvarez, Ricardo ayssials. Dirección de Suelos y Fertilizantes - MGAP, 1979.1

[2] Se entiende por MSA la oferta de materia seca proveniente de las pasturas que están realmente disponibles para el ganado.

1[1] Resumida a partir del Boletín Técnico N° 2, "Aptitud de Uso Pastoril de los Suelos del Uruguay". Cesar Álvarez, Ricardo ayssials. Dirección de Suelos y Fertilizantes - MGAP, 1979.1

[2] Se entiende por MSA la oferta de materia seca proveniente de las pasturas que están realmente disponibles para el ganado.

LOGIT Destete

logit clase; iconeat pastmejo d_precoz lotessep fotogra

Iteration 0: log likelihood = -3017.6527

Iteration 1: log likelihood = -2879.5399

Iteration 2: log likelihood = -2879.209

Iteration 3: log likelihood = -2879.209

Logit estimates

Number of obs = 4371

LR chi2(5) = 276.89

Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = -2879.209

Pseudo R2 = 0.0459

```
-----
```

clase	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
iconeat	.0087201	.0012058	7.23	0.000	.0063568	.0110834
pastmejo	.0044175	.0018521	2.39	0.017	.0007874	.0080476
d_precoz	.6993446	.1056004	6.62	0.000	.4923717	.9063175
lotessep	.1304578	.0663887	1.97	0.049	.0003383	.2605773
fotogra	.6670687	.0770383	8.66	0.000	.5160764	.8180609
_cons	-1.285678	.111451	-11.54	0.000	-1.504118	-1.067238

```
-----
```

. lstat

Logistic model for clase

----- True -----

Classified	D	~D	Total
+	941	470	1411
-	1082	1878	2960
Total	2023	2348	4371

Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .5$

True D defined as class $\sim = 0$

Sensitivity	$\Pr(+ D)$	46.52%
Specificity	$\Pr(- \sim D)$	79.98%
Positive predictive value	$\Pr(D +)$	66.69%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D -)$	63.45%

False + rate for true $\sim D$	$\Pr(+ \sim D)$	20.02%
False - rate for true D	$\Pr(- D)$	53.48%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D +)$	33.31%
False - rate for classified -	$\Pr(D -)$	36.55%

Correctly classified 64.49%

. mfx compute

Marginal effects after logit

y = Pr(clase) (predict)

= .46286721

```
-----  
variable |   dy/dx   Std. Err.   z   P>|z| [   95% C.I.   ]   X  
-----+-----  
iconeat | .002168   .0003   7.23  0.000   .00158 .002756  88.1595  
pastmejo | .0010983   .00046   2.39  0.017   .000196 .002001  12.8181  
d_precoz*| .1724284   .02508   6.87  0.000   .123266 .221591  .109357  
lotessep*| .0323788   .01644   1.97  0.049   .000154 .064603  .633951  
fotogra*| .1651959   .01865   8.86  0.000   .128645 .201746  .228323  
-----
```

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

.log close

.end do file

LOGIT Ingreso

```
. *modelo logit**
```

```
. logit clase; iconeat pastmejo lotessep fotogra relnovac
```

```
Iteration 0: log likelihood = -3026.7064
```

```
Iteration 1: log likelihood = -2641.7536
```

```
Iteration 2: log likelihood = -2630.9665
```

```
Iteration 3: log likelihood = -2630.8784
```

```
Iteration 4: log likelihood = -2630.8784
```

Logit estimates

Number of obs = 4371

LR chi2(5) = 791.66

Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = -2630.8784

Pseudo R2 = 0.1308

class	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
iconeat	.0152117	.0013354	11.39	0.000	.0125943	.017829
pastmejo	.0338077	.0022704	14.89	0.000	.0293578	.0382576
lotessep	.8063244	.0728463	11.07	0.000	.6635484	.9491005
fotogra	.158765	.0809563	1.96	0.050	.0000935	.3174364
relnovac	.2074024	.0847663	2.45	0.014	.0412635	.3735412
_cons	-2.425731	.1281233	-18.93	0.000	-2.676848	-2.174614

. lstat

Logistic model for clase

----- True -----

Classified	D	~D	Total
+	1416	539	1955
-	688	1728	2416
Total	2104	2267	4371

Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .5$

True D defined as clase $\sim = 0$

Sensitivity Pr(+| D) 67.30%

Specificity Pr(-|~D) 76.22%

Positive predictive value Pr(D| +) 72.43%

Negative predictive value Pr(~D| -) 71.52%

False + rate for true ~D Pr(+|~D) 23.78%

False - rate for true D Pr(-| D) 32.70%

False + rate for classified + Pr(~D| +) 27.57%

False - rate for classified - Pr(D| -) 28.48%

Correctly classified 71.93%

. mfx compute

Marginal effects after logit

y = Pr(clase) (predict)
 = .48782428

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
iconeat	.0038007	.00033	11.39	0.000	.003147	.004455		88.3057
pastmejo	.0084469	.00057	14.87	0.000	.007333	.009561		12.9078
lotessep*	.1977094	.01722	11.48	0.000	.163953	.231466		.635324
fotogra*	.03967	.02021	1.96	0.050	.000055	.079285		.231755
relnovac	.0518198	.02118	2.45	0.014	.010309	.093331		.232818

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1.

end of do-file