

# RENDIMIENTO EN CARNE DE LAS RESES EN RELACIÓN AL BIOTIPO DE LOS ANIMALES

Ing. Agr. Gustavo Bonino<sup>1</sup>, Ing. Agr. Mitar Begenisic<sup>2</sup> y Patricio Moronta<sup>3</sup>. 2006. Bs. As., dic/06.

1) Agrintensive S.A.

2) UADE.

3) Alumno de la carrera Lic. Adm. Agropecuaria UADE.

Trabajo de investigación conjunta Agrintensive S.A.- Universidad Argentina de la Empresa.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Comercialización y transporte](#)

## ÍNDICE

Agradecimientos.....	Pág. 3
Resumen.....	Pág. 4
Introducción.....	Pág. 5
Antecedentes.....	Pág. 6
Materiales y Métodos.....	Pág. 7
Resultados y Discusión.....	Pág. 8
Conclusiones.....	Pág. 10
Bibliografía.....	Pág. 10
Anexo 1.....	Pág. 12
Anexo 2.....	Pág. 16

## AGRADECIMIENTOS

En esta sección, se manifiesta el más profundo agradecimiento a quienes brindaron su apoyo, su tiempo y las ideas para la realización de este trabajo de investigación:

Al Frigorífico Gorina S.A.I.C., que con mucha amabilidad han brindado ayuda y buena disposición para la realización de las visitas y obtención de datos y muestras.

Al Ing. Agr. Enrique Morea, presidente de Agrintensive S.A. por facilitar los medios y datos para la ejecución del trabajo.

Al Dr. Carlos A. Garriz, del INTA Castelar por la buena disposición para responder a consultas y ayudar a encauzar los trabajos.

Al Dr. David Mermelstein de UADE por el procesamiento estadístico de los datos.

## RESUMEN

El ganado bovino como productor de carne posee la característica de presentar una determinada composición corporal con relaciones más o menos fijas entre músculo, grasa, vísceras y hueso. Dicha composición puede cambiar fundamentalmente debido al sexo, edad, biotipo, nutrición, grado de crecimiento y desarrollo, todas ellas variables con mayor o menor interdependencia.

En el proceso de comercialización de hacienda bovina para faena, además de los factores económicos que pueden decidir el momento de ser remitida al frigorífico, es importante aquel en que los animales tienen un grado de engorde llamado terminación que asegura una distribución del tejido graso tanto subcutáneo como inter e intramuscular. En la práctica, se observa la deposición de masas musculares y desarrollo de ciertas partes de la anatomía del animal que son indicadores del grado de terminación. No obstante, y como se mencionara anteriormente, es sabida la interdependencia de las variables enumeradas y hay una de ellas a la que se le da gran importancia por las diferencias que entraña, es el biotipo.

Numerosas investigaciones, a través de ensayos, han revelado diferencias significativas tanto en el rendimiento al gancho como en la composición corporal que son atribuibles, entre otras razones, al biotipo del animal.

Así como los bovinos son clasificados comercialmente en el corral de venta previo a ser remitido a faena, también su carne, medias reses en nuestros usos y costumbres, es tipificada de acuerdo a categorías que derivan de las establecidas por la ex Junta Nacional de Carnes.

Son abundantes los trabajos de investigación o trabajos experimentales que abarcan esta temática, no así aquellos que buscan relevar y sacar conclusiones de las condiciones de mercado, las condiciones cotidianas de comercialización y de los resultados que se obtienen en dichas circunstancias. El presente trabajo pretende estar orientado en tal sentido y busca la obtención de conclusiones referentes a la relación que existe entre el rendimiento al gancho y el biotipo, la forma de terminación, las categorías de clasificación en pie, las categorías de tipificación en gancho, todo ello en hacienda arribada a frigorífico para la faena sin estar destinada previamente

a la experiencia. El muestreo y análisis de los datos de 56 tropas con 2038 novillos, permitió concluir que hay correlación estadísticamente significativa entre rendimiento y presencia de ciertas categorías de tipificación; que hay una tendencia a mayores rendimientos con mejores clasificaciones en pie, al igual que mayores rendimientos con la presencia de un determinado tipo racial; no registrándose diferencias atribuibles a la forma de terminación.

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo, cuyo título es **“Rendimiento en carne de las reses en relación al biotipo de los animales”**, llevado a cabo en el marco del Convenio de Investigación Conjunta suscripto entre Agrintensive S.A. y la Universidad Argentina de la Empresa a tal fin, tiene como objetivo analizar la relación existente entre los biotipos de novillos remitidos a faena y el rendimiento al gancho en frigorífico.

Es sabido que existe una relación entre el biotipo, sexo, edad, conformación y terminación de los bovinos y su rendimiento al gancho, todo un conjunto de variables que son tenidas en cuenta a la hora de comprar/vender hacienda para su faena. Sin embargo, la conformación y terminación son medidas que pasan de ser subjetivas, apreciables visualmente por el “ojo experto” con el animal en pie, a ser objetivas y claramente establecidas una vez faenado el animal y transpuesto el palco de clasificación. Es allí donde obtiene una categoría de tipificación, el peso de la res “en caliente”, elemento muy importante que permite calcular el rendimiento en carne con hueso para su posterior comercialización versus los kg vivos ingresados en los corrales previo a la faena. Como se expresa anteriormente, el valor definitivo de rendimiento y tipificación se obtienen una vez faenado el animal, mientras que los elementos o variables que influyen en los mismos son apreciados tan solo visualmente en los corrales y con toda la intención de inferir el resultado que se obtendrá de dicha faena.

Conocer mejor la relación que tienen estas apreciaciones visuales con el resultado posterior es de suma importancia para los agentes intervinientes en el proceso productivo y comercial de hacienda para consumo, máxime como se pretende, como en este trabajo, obtener conclusiones a partir de condiciones de mercado y analizando datos de hacienda tal cual es remitida para la faena.

## ANTECEDENTES

En la búsqueda de antecedentes sobre investigaciones similares, se podrían mencionar varios trabajos llevados a cabo por entidades de reconocida trayectoria como el INTA, AACREA, Cámara de Consignatarios Directos de Hacienda (CCDH) y Universidad Nacional del Nordeste, entre otros.

En la experiencia presentada por Capellari A, et al (2001), los novillos provenientes de cruzamiento Hereford/Cebú, (biotipos intermedios 3/8 y 5/8 cebú) mostraron mejores características que las razas que le dieron origen, (tipo Hereford y tipo cebú) en las variables de la res y en las características de la carcasa, aunque el rendimiento de faena resultó con un valor intermedio.

En otro trabajo similar, Rebak et al (2002) hallaron que los productos de los cruzamientos con razas índicas otorgan características de conformación que hacen valioso su aprovechamiento como reses destinadas a la exportación.

Garriz, C. et al (1992) a través de una prueba de evaluación integral de calidad de ganado, reses y carne (Block test) concluyen que la calidad de la carne no aparece muy relacionada con la tipificación, ni con el peso vivo o de la res, pero sí con el sexo, y que no siempre la tipificación expresa lo que quiere significar por conformación (músculo) y terminación (grasa).

Garriz, C, et al (1989) analizaron la composición de las variables que hacen al rendimiento de faena y hallaron que cuando el peso de los componentes corporales se multiplica por su valor económico para estimar un valor total de venta, pueden enmascararse muchas de las diferencias existentes en la composición corporal y por lo tanto en el rendimiento.

Una experiencia sobre crecimiento, conformación y terminación de un grupo de animales de diferentes biotipos llevada a cabo por Garriz, C. et al (1994) incluyó a razas británicas, criollo, cruza con criollo y Beefmaster, siendo evaluados en pie, con las notables diferencias de biotipo, resultó que luego de la faena fue muy difícil individualizar las medias reses por biotipo en las cruza, y a su vez las diferencias en rendimiento entre todos los grupos no superó el 2 % teniendo en cuenta que se comparan biotipos muy disímiles.

En un trabajo de evaluación integral de calidad de res y carne, Garriz, C., et al (1991) comparan lotes de Shorthorn puros y cruza con Brangus y Braford, y entre otras determinaciones parecen concluir que los grados de terminación se relacionan más que la conformación con los indicadores de grasa en la res (% de grasa) y en el bife (espesor de grasa y veteado). También se destaca que dichas observaciones valorizan la tipificación, más para la terminación que para conformación.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se inició el 6 de junio de 2005 y concluyó el 30 de Noviembre de 2006 , correspondiendo la primer parte a la recopilación de información y búsqueda de antecedentes bibliográficos.

Se prosiguió con la toma de muestras de lotes de novillos en los corrales del frigorífico Gorina S.A. cercano a la ciudad de La Plata Pcia. de Buenos Aires, en donde se obtuvieron datos de 56 tropas que hacen un total de 2038 animales.

Se hicieron observaciones de:

- ◆ Biotipo
- ◆ Homogeneidad de la tropa
- ◆ Grado de terminación

En cuanto a los datos acerca del modo de terminación, fueron proporcionados por Agrintensive S.A. en el caso de las tropas de su propiedad.

- ◆ Modo de terminación (a corral o a campo)

Todos las observaciones que implican evaluación por apreciación visual de cada una de las tropas, se han registrado en video y fotografías para su posterior comparación..

Para cada una de las tropas, luego de la faena se recopilaron los datos volcados en la planilla de romaneo, contando con:

- ◆ Kg. Peso vivo por tropa
- ◆ Kg. Promedio por animal
- ◆ Kg. de carne obtenidos en total y por categoría de tipificación (según ex-Junta Nacional de Carnes)
- ◆ Rendimiento al gancho

El tratamiento estadístico y elaboración de conclusiones se llevó a cabo en la Universidad Argentina de la Empresa, utilizando el programa estadístico SPSS

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La mayor proporción de los animales resultó de lo que se podría denominar “mestizo británico” observándose que en aquellas tropas donde hay una homogeneidad absoluta en el fenotipo Aberdeen Angus, presenta mayor rendimiento al gancho (58,5 %), que aquellas donde hay otros biotipos (cruzas cebú, Holando Argentino) o bien presencia de animales de otras razas británicas, como ser Hereford o sus cruzas (“caretas”) (58,1%) Anexo 2. Dicho rendimiento, vinculado a la conformación y terminación, los resultados obtenidos concuerdan con lo que se podría esperar, donde mejores clasificaciones tienen mejor rendimiento, aunque las diferencias entre los mismos no sean significativas, conservan la tendencia ya que para los especiales ha sido de 58.5 %, para los buenos 58% , y 57.7 % para los regulares, es decir con una diferencia de 0.8 % en promedio, entre extremos de calificación.

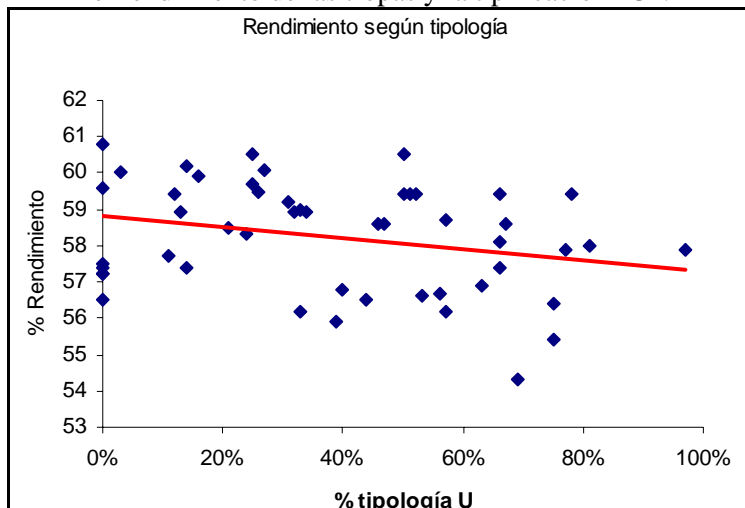
En cuanto a grado de engrasamiento, predominaron los tipos que hoy más se buscan comercialmente, tipo 1 y 2. (Anexo 1).

Así mismo, en la relación del rendimiento y modo de terminación, a corral o a campo, no se han obtenido diferencias, ya que en ambos casos el promedio ha sido de 58,1 %, tan solo con una mayor desviación típica para los terminados a campo.

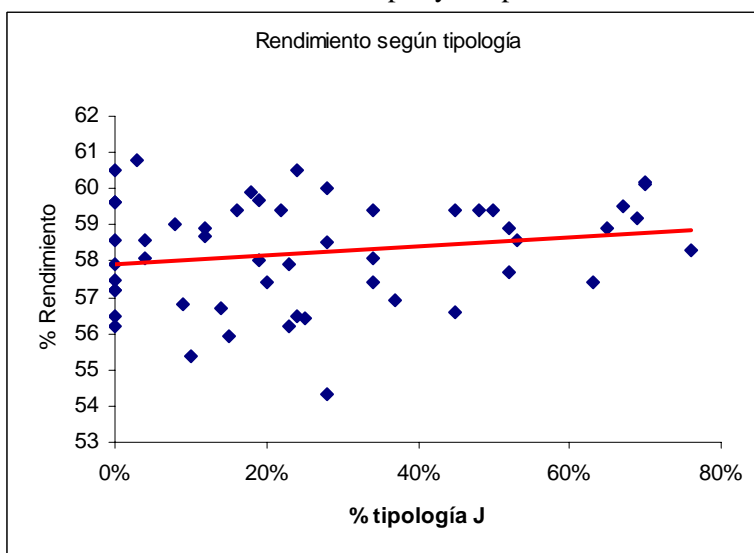
Donde si hubo una correlación negativa y significativa a nivel estadístico es la que vincula menores rendimientos con la presencia de categorías de tipificación U y U2 .(cuadro 1 y anexo 2)

En el cuadro 2 se observa una tendencia positiva en la relación entre rendimiento y presencia de categorías de tipificación J, aunque la correlación de dichas variables es débil

**Cuadro 1:** El siguiente cuadro muestra la relación que existe entre el rendimiento de las tropas y la tipificación “U”.



**Cuadro 2:** El siguiente cuadro muestra la relación que existe entre el rendimiento de las tropas y la tipificación “J”.



### CONCLUSIONES

De acuerdo a la tipología de animales incluidos en el muestreo a los fines estadísticos, se podría concluir que es significativa la correlación de carácter negativo entre la tipificación grado U de las reses y el rendimiento al gancho, lo cual denota inferior conformación en los animales que se traduce en menor rendimiento.

La relación entre la apreciación visual de la conformación y el rendimiento al gancho, indica que aunque pequeñas son las diferencias entre los grupos desde el punto de vista cuantitativo, a simple vista ha sido lo suficientemente importante dicha diferencia como para poder asignar a cada tropa una calificación por estado de terminación, infiriendo el rendimiento al gancho; todos ellos elementos que hacen a la comercialización de la hacienda y los precios que se logran por ella. En base a esta observación, se podría concluir que las variaciones en la apreciación visual y por lo tanto su impacto en el precio son mayores de lo que resulta ser a nivel de rendimiento al gancho, tal como surge de esta experiencia para la categoría de novillos y novillitos.

Una sugerencia que se desprende de esta investigación es continuar ampliando el tamaño de la muestra para incluir mayor cantidad de datos, con más categorías de tipificación y que conduzca a conclusiones estadísticamente significativas.

### BIBLIOGRAFÍA

Capellari, A. - Revidatti, M. A. - Rébak, G. I. - Pérez, G. I. (año 2001). “Efectos de la composición genética en la calidad de la res de cuatro biotipos de novillos de distinta composición genética en Corrientes”. Facultad de Ciencias Veterinarias-UNNE. Corrientes-Argentina. Disponible en [www.unne.edu.ar/cyt/2001/4-Veterinarias/V-048.pdf](http://www.unne.edu.ar/cyt/2001/4-Veterinarias/V-048.pdf)

- Garriz, Carlos –Van Genderen, Carlos. (año 1989) “Valoración integral de distintos tipos de novillos” Boletín CCDH Edición Septiembre 1989. Convenio INTA-CCDH-AACREA. Buenos Aires, Argentina.
- Garriz, Carlos – Gillinger, Maria – Van Genderen, Carlos. (año 1992) “Prueba de Valuación Integral de calidad de Res y Carne” Convenio INTA-CCDH-AACREA . Boletín CCDH, Edición Agosto 1992.. Buenos Aires, Argentina.
- Garriz, Carlos. (año 1994) “Crecimiento y calidad de carne en razas puras, cruza y en el criollo argentino” Convenio INTA-CCDH. Boletín CCDH Edición Mayo 1994. Buenos Aires, Argentina.
- Garriz, Carlos – Gillinger, Maria – Van Genderen, Carlos. (año 1991) “Prueba de evaluación integral de calidad de res y carne” Convenio INTA-CCDH-AACREA Boletín CCDH Edición Agosto 1991. Buenos Aires, Argentina.
- Rebak, Gladis I. - Capellari, Adriana - Revidatti, María A. - Zorzoli, Néstor M. (año 2002) “Rendimiento de despostada y de cortes comerciales de novillos cruza 2/3 Cebú y 2/3 Hereford en el Norte de la Provincia de Corrientes.” Cátedra de Zootecnia General - Facultad de Cs. Veterinarias-UNNE. Corrientes - Argentina. Disponible en [www.unne.edu.ar/cyt/2002/04-Veterinarias/V-037.pdf](http://www.unne.edu.ar/cyt/2002/04-Veterinarias/V-037.pdf)

## ANEXO 1

Frig. Gorina									
N° de Tropa	Cantidad	Categoría	Raza	Kg. Vivo	Promedio Kg.	Kg. Carne	Rendimiento %	Apreciación visual	Modo de Terminación
30101	35	Nov	A. Angus y otros	16020	458	9051	56,5	Regulares	campo
30102	36	Nov	A. Angus	17090	475	9602	56,18	Regulares	campo
30103	54	Nov	A. Angus y otros	25830	470	14650	56,72	Regulares	campo
30104	52	Nov	A. Angus	22470	432	13172	58,62	Regulares	campo
30105	36	Nov	A. Angus y otros	15580	433	9152	58,74	Buenos	campo
15499	40	Nv	A. Angus	17340	434	10148	58,52	Buenos	corral
3034	40	Nv	A. Angus	15170	379	8572	56,51	Buenos	corral
3036	40	Nv	A. Angus	14760	369	8485	57,49	Especiales	corral
30106	31	Nov	A. Angus y otros	14940	482	8276	55,39	Buenos	campo
15551	34	Nov	A. Angus y otros	12710	374	7274	57,23	Buenos	campo
15554	26	Nov	A. Angus y otros	10390	400	6194	59,62	Buenos	campo
12158	35	Nov	A. Angus y otros	14360	410	8579	59,74	Buenos	campo
12159	35	Nov	A. Angus	14240	407	8546	60,01	Especiales	campo
12156	40	Nov	A. Angus y otros	15310	383	9307	60,79	Especiales	corral
12160	35	Nov	A. Angus	14090	403	8434	59,86	Especiales	campo
8283	40	Nov	A. Angus	15200	380	8697	57,22	Regulares	corral
15631	35	Nov	A. Angus y otros	17220	492	10228	59,4	Buenos	corral
15627	33	Nov	Cebú	14580	442	8465	58,06	Regulares	corral
15628	33	Nov	Cebú	14530	440	8510	58,57	Regulares	corral
15625/6	37	Nov	Brangus	16600	449	9518	58	Buenos	campo
15626									campo
15629	35	Nov	A. Angus y otros	20310	580	11451	56,38	Especiales	corral
30110	34	Nov	A. Angus y otros	15000	441	8524	56,83	Regulares	campo
8442	35	Nov	A. Angus	16830	481	10109	60,07	Buenos	corral
15878	40	Nov	A. Angus	21090	527	12008	56,94	Especiales	campo
30107	31	Nov	A. Angus y	15820	510	8582	54,25	Especiales	campo

			otros						
12270	35	Nov	A. Angus	15130	432	8980	59,35	Especiales	corral
30114	30	Nov	A. Angus y otros	15100	503	8399	55,62	Buenos	corral
30115	30	Nov	A. Angus y otros	16030	534	8850	55,21	Buenos	corral
30116	30	Nov	A. Angus y otros	15350	512	8882	57,86	Especiales	corral
30117	30	Nov	A. Angus y otros	15190	506	8778	57,79	Buenos	corral
30118	35	Nov	A. Angus Negro	18630	532	10819	58,07	Especiales	corral
30119	31	Nov	A. Angus y otros	16300	526	9218	56,55	Especiales	corral
30120	30	Nov	A. Angus	15660	522	8982	57,36	Buenos	corral
30121	30	Nov	A. Angus	16180	540	9374	57,94	Especiales	corral
30122	57	Nov	A. Angus y otros	24620	432	14633	59,44	Buenos	corral
30123	33	Nov	A. Angus y otros	15180	460	8478	55,85	Regulares	corral
14361	38	Nov	A. Angus	15870	418	9360	58,98	Muy Buenos	corral
15952	38	Nov	A. Angus	18000	474	10551	58,62	Muy Buenos	corral
15959	38	Nov	A. Angus	17890	471	10620	59,36	Muy Buenos	corral
17064	38	Nov	A. Angus	16620	437	9838	59,19	Muy Buenos	corral
14012	35	Nov	A. Angus	15790	451	9392	59,48	Muy Buenos	corral
16079	38	Nov	A. Angus	17480	460	10299	58,92	Muy Buenos	corral
17010	37	Nov	A. Angus	16730	452	9759	58,33	Muy Buenos	corral
14401	37	Nov	A. Angus	15660	423	9225	58,91	Muy Buenos	corral
15872	37	Nov	A. Angus	16480	445	9504	57,67	Muy Buenos	corral
15864	37	Nov	A. Angus	17370	469	9970	57,4	Regulares	corral
7025	39	Nov	A. Angus	15200	389,74	9196	60,5	Regulares	corral
9836	27	Nv	A. Angus	9860	365	5543	56,22	Buenos	campo
17735	39	Nov	Braford	21510	552	12776	59,4	Muy Buenos	campo
17732	39	Nov	A. Angus	16770	430	10149	60,52	Muy Buenos	campo
17730	40	Nov	A. Angus y otros	17230	431	10145	58,88	Buenos	campo
17726	30	Nov	Holando	18010	600	10442	57,87	Buenos	campo
17724	43	Nv	A. Angus y otros	14900	347	8879	59,59	Regular	campo
17731	38	Nov	A. Angus y otros	15650	412	8980	57,38	Buenos	corral
9838/39	41	Nov	Hereford	17740	434,5	10738	60,23	Buenos	corral
17734	36	Nov	A. Angus y otros	19830	551	11502	59,42	Buenos	corral
Total	2038								

Nº de Tropa	J1	J2	U1	2U1	U2	2U2	A1	A2	B1	B2	C1	C2	J3	JJ2	N1	AA2
30101	0,087	0,152	0,163	0,000	0,280	0,000	0,053	0,159	0,079	0,027	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
30102	0,000	0,234	0,167	0,000	0,401	0,000	0,000	0,074	0,049	0,076	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
30103	0,017	0,126	0,018	0,000	0,338	0,207	0,000	0,063	0,033	0,198	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
30104	0,000	0,039	0,078	0,000	0,381	0,000	0,000	0,056	0,056	0,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
30105	0,000	0,116	0,111	0,000	0,459	0,000	0,000	0,133	0,052	0,103	0,026	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
15499	0,000	0,285	0,000	0,000	0,211	0,000	0,000	0,266	0,000	0,238	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3034	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,245	0,459	0,144	0,153	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3036	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,176	0,476	0,150	0,198	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
30106	0,000	0,104	0,062	0,032	0,589	0,064	0,000	0,000	0,000	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
15551	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,059	0,144	0,505	0,292	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
15554	0,000	0,000	0,000	0,000	0,133	0,169	0,000	0,039	0,215	0,444	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
12158	0,000	0,186	0,000	0,000	0,246	0,000	0,000	0,401	0,000	0,168	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
12159	0,000	0,279	0,000	0,000	0,030	0,000	0,027	0,474	0,000	0,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
12156	0,000	0,027	0,000	0,000	0,000	0,000	0,051	0,504	0,074	0,345	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
12160	0,000	0,182	0,000	0,000	0,156	0,000	0,027	0,388	0,026	0,221	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8283	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,102	0,480	0,073	0,345	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
15631	0,000	0,476	0,000	0,000	0,469	0,031	0,000	0,000	0,000	0,024	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
15627	0,000	0,035	0,000	0,000	0,318	0,267	0,000	0,000	0,080	0,166	0,026	0,109	0,000	0,000	0,000	0,000
15628	0,000	0,000	0,031	0,000	0,513	0,129	0,000	0,000	0,000	0,217	0,000	0,110	0,000	0,000	0,000	0,000
15625/6	0,000	0,192	0,214	0,000	0,391	0,203	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
15626	0,000	0,163	0,064	0,000	0,323	0,036	0,030	0,208	0,030	0,146	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
15629	0,000	0,253	0,027	0,000	0,660	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
30110	0,030	0,061	0,124	0,032	0,244	0,000	0,000	0,029	0,196	0,256	0,000	0,028	0,000	0,000	0,000	0,000
8442	0,000	0,704	0,179	0,093	0,000	0,000	0,000	0,024	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
15878	0,000	0,371	0,074	0,000	0,555	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
30107	0,000	0,285	0,033	0,033	0,553	0,067	0,000	0,000	0,000	0,029	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
12270	0,029	0,474	0,031	0,000	0,087	0,000	0,055	0,298	0,000	0,027	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
30114	0,033	0,204	0,260	0,033	0,353	0,035	0,000	0,000	0,028	0,055	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
30115	0,030	0,173	0,416	0,000	0,342	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,039	0,000	0,000	0,000
30116	0,000	0,259	0,163	0,093	0,455	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
30117	0,141	0,176	0,293	0,095	0,264	0,031	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
30118	0,060	0,280	0,055	0,000	0,605	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
30119	0,061	0,386	0,033	0,000	0,493	0,000	0,000	0,027	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
30120	0,000	0,342	0,189	0,031	0,401	0,036	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
30121	0,038	0,196	0,363	0,034	0,369	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
30122	0,000	0,163	0,198	0,037	0,255	0,017	0,049	0,016	0,051	0,198	0,000	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000
30123	0,032	0,123	0,125	0,000	0,260	0,000	0,060	0,029	0,028	0,342	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
14361	0,000	0,082	0,278	0,000	0,057	0,000	0,052	0,027	0,454	0,051	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
15952	0,134	0,395	0,209	0,000	0,236	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
15959	0,188	0,263	0,129	0,051	0,341	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,028	0,000	0,000	0,000
17064	0,316	0,373	0,181	0,025	0,105	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
14012	0,372	0,293	0,170	0,000	0,087	0,000	0,000	0,000	0,078	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

16079	0,106	0,547	0,191	0,000	0,130	0,000	0,027	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
17010	0,331	0,432	0,182	0,000	0,055	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
14401	0,028	0,090	0,309	0,000	0,029	0,000	0,103	0,000	0,442	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
15872	0,151	0,370	0,084	0,000	0,031	0,000	0,051	0,098	0,091	0,000	0,096	0,000	0,028	0,000	0,000	0,000
15864	0,141	0,486	0,000	0,000	0,139	0,000	0,000	0,094	0,117	0,023	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7025	0,000	0,000	0,165	0,027	0,055	0,000	0,053	0,023	0,433	0,173	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
9836	0,000	0,000	0,286	0,000	0,046	0,000	0,000	0,192	0,441	0,034	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
17735	0,024	0,312	0,074	0,000	0,591	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
17732	0,052	0,189	0,178	0,000	0,323	0,000	0,024	0,047	0,070	0,116	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
17730	0,259	0,259	0,079	0,000	0,051	0,000	0,186	0,093	0,047	0,000	0,000	0,000	0,000	0,027	0,000	0,000
17726	0,000	0,000	0,277	0,615	0,036	0,039	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,032	0,000
17724	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,190	0,350	0,390	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
17731	0,057	0,147	0,000	0,000	0,000	0,000	0,409	0,307	0,000	0,026	0,000	0,000	0,000	0,029	0,000	0,026
9838/39	0,288	0,411	0,058	0,000	0,085	0,000	0,079	0,000	0,078	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
17734	0,222	0,000	0,110	0,000	0,667	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

## ANEXO 2

### Descriptivos

#### Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Rendimiento %	56	54,3	60,8	58,135	1,5171
Kg. Vivo	56	9860	25830	16525,71	2783,780
Promedio Kg.	56	347	600	456,47	57,015
Kg. Carne	56	5543	14650	9603,48	1640,781
Grupo_tip_J	52	,00	,76	,2642	,23044
Grupo_tip_U	50	,00	,97	,3827	,26413
Grupo_tip_A	51	,00	,72	,1531	,21282
Grupo_tip_B	52	,00	,80	,1874	,20570
Grupo_engr_1	49	,00	,89	,3135	,24509
Grupo_engr_2	52	,08	1,00	,6888	,24341
J1	52	,000000000000	,372338000000	,05808708751628	,099544332893569
J2	52	,000000000000	,703729350084	,20609615866061	,174212011987168
U1	52	,000000000000	,362599000000	,10071115833230	,098530975024089
2U1	50	0	1	,02	,088
U2	52	,000000000000	,667188315000	,23959040638529	,210492359102957
2U2	52	0	0	,03	,060
A1	51	,000000000000	,408574610000	,04070375252041	,077442548463444
A2	52	,000000000000	,503814333298	,11096961277279	,162176791845040
B1	52	,000000000000	,504674182018	,08562518904901	,141141061089658
B2	52	,000000000000	,443655150145	,10175930695532	,125040429850646
C1	51	0	0	,00	,017
C2	52	0	0	,01	,022
N válido (según lista)	49				



**Tabla de frecuencia**

**Nombre Propietario**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Agrointensive	17	30,4	30,4	30,4
	Terceros	1	1,8	1,8	32,1
	Patricio	11	19,6	19,6	51,8
	Terceros(Gorina)	27	48,2	48,2	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**cod\_raza**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	A. Angus	28	50,0	57,1	57,1
	Mixto / Otros	21	37,5	42,9	100,0
	Total	49	87,5	100,0	
Perdidos	Sistema	7	12,5		
Total		56	100,0		

**CLASIFICACION EN PIE**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Buenos	21	37,5	37,5	37,5
	Especiales	23	41,1	41,1	78,6
	Regulares	12	21,4	21,4	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**Modo de Terminación**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Campo	22	39,3	39,3	39,3
	Corral	34	60,7	60,7	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**Tablas cruzadas**

		Rendimiento %					
		Media	Desviación típica	Percentil 25	Mediana	Percentil 75	Recuento
Nombre Propietario	Agrointensive	56,9	1,4	55,9	56,7	57,9	17
	Terceros	58,1	.	58,1	58,1	58,1	1
	Patricio	58,9	,9	58,3	58,9	59,4	11
	Terceros(Gorina)	58,6	1,4	57,4	58,9	59,7	27
cod_raza	A. Angus	58,5	1,3	57,4	58,8	59,4	28
	Mixto / Otros	58,1	1,6	56,8	58,1	59,4	21
Block Test	Buenos	58,0	1,6	57,2	58,0	59,4	21
	Especiales	58,5	1,5	57,7	58,9	59,4	23
	Regulares	57,7	1,4	56,6	57,3	58,6	12
Modo de Terminación	Campo	58,1	1,8	56,5	58,7	59,6	22
	Corral	58,1	1,4	57,4	58,1	59,2	34

		Rendimiento %
Rendimiento %	Correlación de Pearson	1
	Sig. (bilateral)	
	N	56
Kg. Vivo	Correlación de Pearson	,050
	Sig. (bilateral)	,716
	N	56
angus	Correlación de Pearson	,206
	Sig. (bilateral)	,127
	N	56
Grupo_tip_J	Correlación de Pearson	,188
	Sig. (bilateral)	,183
	N	52
Grupo_tip_U	Correlación de Pearson	-,272
	Sig. (bilateral)	,056
	N	50
Grupo_tip_A	Correlación de Pearson	,084
	Sig. (bilateral)	,556
	N	51
Grupo_tip_B	Correlación de Pearson	,059
	Sig. (bilateral)	,680
	N	52
Grupo_engr_1	Correlación de Pearson	,126
	Sig. (bilateral)	,390
	N	49
Grupo_engr_2	Correlación de Pearson	-,115
	Sig. (bilateral)	,415
	N	52
term_campo	Correlación de Pearson	,004
	Sig. (bilateral)	,975
	N	56
block_esp	Correlación de Pearson	,188
	Sig. (bilateral)	,166
	N	56
block_buenos	Correlación de Pearson	-,054
	Sig. (bilateral)	,694
	N	56
J1	Correlación de Pearson	,216
	Sig. (bilateral)	,125
	N	52
J2	Correlación de Pearson	,125
	Sig. (bilateral)	,377
	N	52
U1	Correlación de Pearson	,034
	Sig. (bilateral)	,808
	N	52
2U1	Correlación de Pearson	-,026

	Sig. (bilateral)	,860
	N	50
U2	Correlación de Pearson	-,302(*)
	Sig. (bilateral)	,030
	N	52
2U2	Correlación de Pearson	-,153
	Sig. (bilateral)	,278
	N	52
A1	Correlación de Pearson	-,023
	Sig. (bilateral)	,875
	N	51
A2	Correlación de Pearson	,111
	Sig. (bilateral)	,433
	N	52
B1	Correlación de Pearson	,050
	Sig. (bilateral)	,723
	N	52
B2	Correlación de Pearson	,040
	Sig. (bilateral)	,780
	N	52

\* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

[Volver a: Comercialización y transporte](#)