

**Comparación de las “Muertes por Accidentes” en dos provincias de la Región Oriental del país en el período 1994-01 (Comparison of the "Deaths by Accidents" in two provinces of the Eastern Region of the country in period 1994-01)**



**W. Ramírez; G. Antúnez; Y. Rodríguez; K. Sandow y Yolanda Soler\***

Centro de Estudios para la Prevención y Mitigación de Desastres Facultad de Medicina Veterinaria \*Facultad de Ingeniería  
Universidad de Granma, Cuba.

Contacto: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/waldo> - [waldram@udg.co.cu](mailto:waldram@udg.co.cu)

**Resumen**

Las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC), se crearon en 1993, con la finalidad de estimular la producción y lograr un proceso más productivo.

Como la atención zootécnica y el servicio veterinario asistencial están estrechamente vinculados, se desarrolló el presente trabajo con el objetivo de analizar las pérdidas físicas por categorías y causas específicas en dos de las provincias orientales.

El estudio se realizó a partir de bases estadísticas oficiales, sobre una muestra con un 95% de confianza de los Certificados de Muertes por accidentes, desarrollándose las comparaciones de dos regresiones con el enfoque de la variable dicotómica, modelo:  $\alpha_1 + \alpha_2 D_i + \beta_1 X_i + \beta_2 (D_i X_i) + U_i$  (Gujarati, 1997) y de las proporciones.

Se destaca que las tendencias son concurrentes y no existe diferencia significativa entre ellas; se determinó que las muertes por accidentes en los terneros(as), eran significativas ( $p < 0,05$ ) y que en cuanto a las razones específicas, los traumatismos se comportan de manera similar, lo que debe constituir una preocupación.

Se concluye que es necesario realizar un estudio más amplio que proporcione los elementos que permitan prevenir y controlar tan importante asunto.

**Palabras Claves:** Muertes, Accidentes, Bovinos.

### **Abstract**

The Basic Units of Cooperative Production (UBPC), were created in 1993, with the purpose to stimulate the production and to achieve a more productive process.

As the management attention and the assistance of veterinary service are closely linked, the present work was developed with the aim of analyzing the physical losses of categories and specific causes in two of the eastern provinces.

The study was carried out from official statistic data, about samples with 95% confidence from the Certificates of Deaths by accidents, developing the comparisons of two regressions focus

on dichotomy variable, model:  $1 + 2D_i + 1X_i + 2(D_iX_i) + U_i$  (Gujarati, 1997) and proportions.

It therefore stands out that, the tendencies are concurrent and no significant difference exist between them; it was also determined that the deaths by accidents in the calves were significant ( $p < 0,05$ ) and that as for the specific reasons, the traumatism behave in a similar way, for that, it's constitute a concern.

We therefore conclude that, it is necessary to carry out a wider study that can provides elements that will permit the prevention and control of such an important matter.

**Key words:** Deaths, Accidents, Bovine.

### **Introducción.-**

Las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC) se crean por el Decreto-Ley No. 142 (1993). Esta nueva estructura organizativa de la producción en la ganadería vacuna, tiene como objetivo, estimular la producción y atención sostenida a los animales, áreas de pastos y forrajes, así como la estabilización de la fuerza de trabajo en el campo y reducir los costos de producción (Calzadilla, 1999).

Estando la atención zootécnica y el servicio de asistencia veterinario, estrechamente vinculados, se desarrolló el presente trabajo, con la finalidad de realizar un análisis de las pérdidas físicas por la causa de referencia en dos de las provincias orientales, así como sus consignaciones específicas en el período 1994-2001.

### **Material y Métodos.-**

A partir de las muertes totales por accidentes en la UBPCs, según los Boletines Estadísticos del Instituto de Medicina Veterinaria (IMV), así como de las Existencias Finales del Centro de Control Pecuario (CENCOP), 1994-2001 de las provincias A y B, se tomó una muestra al azar con el 95% de confianza de los certificados de muertes por accidentes, considerándose las categorías y las causas específicas.

Las valoraciones se fundamentaron en las comparaciones de dos regresiones, denominada enfoque de la variable dicotómica (Gujarati, 1997), según **el modelo:  $\hat{y} = \alpha_1 + \alpha_2 Di + \beta_1 X_1 + \beta_2 (DiX_i) + U_i$** ; también se efectuó la comparación de proporciones de las categorías y causas entre las provincias.

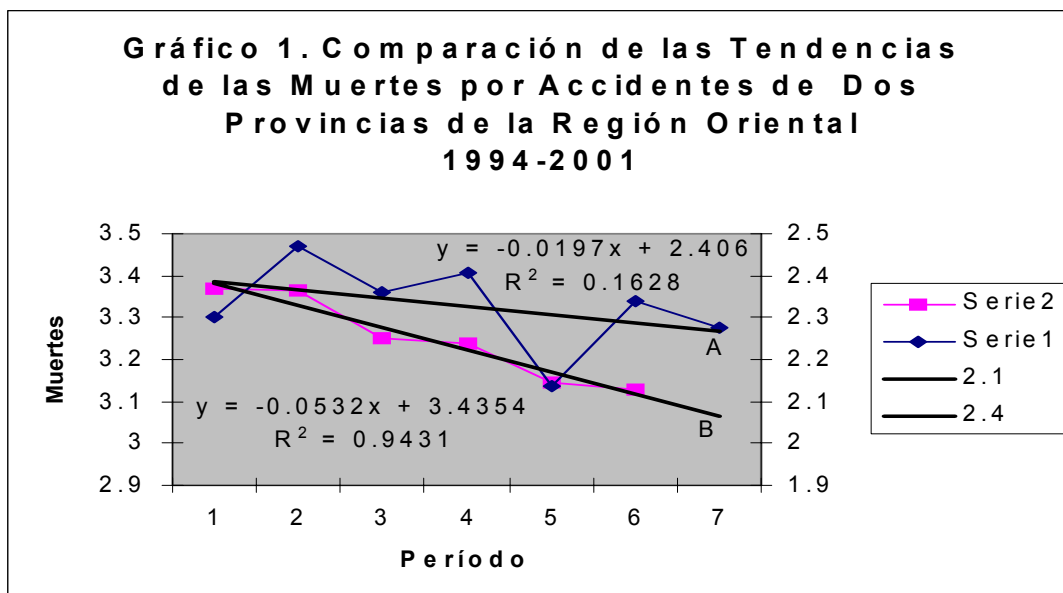
Para la realización de los cálculos, se verificó previamente la normalidad de los datos y la presencia de heterocedasticidad, lo que implicó el empleo de una transformación logarítmica de base diez ( $\log_{10}$ ).

El proceso matemático-estadístico se llevó a cabo mediante los paquetes Static vers. 6 y Excel 2000.

### Resultados y Discusión.

Con antelación a la creación de las UBPCs., se llamaba la atención respecto a las muertes por accidentes (Ramírez et al. 1991; Ramírez y Carbonell, 1992).

Según Schereuder et al. (1996) en encuestas realizadas durante dos años a un total de 700 granjeros, no se consignaron muertes por accidentes, con lo que no existe absoluta coincidencia. En otra referencia, De Buen et al. (1996), tampoco existen muertes por accidentes. El Grupo Nacional de Ganadería (1999), las sitúan como segunda causa; en tanto que Serrano (2001) establece que su valor es del 21,6%.



Puede apreciarse que las tendencias (Gráfico 1) son concurrentes, no existiendo diferencia significativa entre ellas (Tabla 1), lo que establece coincidencia con lo ya demostrado (Gujarati, 1997).

**Tabla 1.- Resultados de la Comparación de las Dos Regresiones**

Fuentes de Variación	Coefficientes	t	p
Intercepto Base ( $\alpha_1$ )	2,11	11,95	7,9994E-07
" Diferencial ( $\alpha_2$ )	1,20	1,25	0,24151456
Pendiente Común ( $\beta_1$ )	0,30	0,77	0,46042016
" Diferencial ( $\beta_2$ )	-1,1435E-05	-1,19	0,2648

Ramírez et al. (2004) señalaban que ni los productores ni el servicio veterinario correspondiente, podían explicar tal comportamiento y por lo tanto, los decrementos observados eran por azar.

**Tabla 2.- Muertes por Accidentes según Categorías 1994-2001.**

Provincias (%)

Categorías	A	B	Significación
Terneros (as)	35,9	51,5	*
Añojas	2,5	6,2	NS
Añojos	6,9	---	NS
Adultos	54,8	42,3	NS

La tabla ilustra que sólo se aprecia diferencia significativa ( $p < 0,05$ ) en las categorías terneros(as), en las que se han notificado pérdidas (Ordóñez et al. 1979; Ocanto et al. 1985; Singh, 1988; Siddique et al. 1991; Montoni y Rojas, 1992), grupo que está en un mayor estado de indefensión, particularmente desde el punto de vista físico. En los adultos, las cifras también son elevadas.

**Tabla 3.- Muertes por Accidentes según Causas 1994-2001.**

Provincias (%)

Causas	A	B	Significación
Traumatismos	35,9	36,4	NS
Mordidos por perros	5,5	21,2	NS
Descarga Eléctrica	11,7	6,05	NS
Ahogados	23,95	15,15	NS
Desnucados	4,8	15,15	NS

Los datos a partir de aquellas causas que fueron coincidentes para ambas provincias, evidentemente, nos permite inferir que el problema se comporta de forma similar (Tabla 3). Para el caso de los traumatismos, a nuestro juicio con cifras alarmantes, debemos tomar muy en cuenta lo expresado por Montoni et al. (1996) cuando apuntaban que en parte las muertes son causadas por maltratos y lesiones durante las labores de trabajo en corrales y potreros.

### **Conclusión.-**

Es necesario realizar un estudio más amplio que proporcione los elementos que permitan prevenir y controlar, técnica y científicamente tan importante asunto.

### **Bibliografía.-**

1. Calzadilla, D.;E. Soto; M. Hernández; María T. González; L. García; E. Campos; M.A. Suárez; A. Castro y P. Andrial. Ganadería Tropical. En: Generalidades de la Producción Ganadera en el Trópico. Situación actual y perspectiva. Capítulo V. Edad y peso a la pubertad. Capítulo XIII. Mejoramiento Genético del ganado de carne. Editorial Félix Varela, La Habana, 7-37; 157; 342-343, 1999.
2. CENCOP., Existencias Finales Ganado Bovino. UBPC. Prov. A. 1994 - 2000.
3. CENCOP., Existencias Finales Ganado Bovino. UBPC. Prov. B. 1995 - 2001.
4. Decreto-Ley No. 142. Legislación sobre las UBPC atendidas por el Ministerio de la Agricultura. Consejo de Estado de la República de Cuba 20/9,1993.
5. De Buen de A. N.; L. M. Torres; G. R. Delgado; B. F. Juárez y G. E. Rodríguez. Causas de Muertes en Animales. Análisis de 934 casos de México. Memorias del V Cong. Nac. De la Soc. Mexicana de Patólogos Veterinarios, 9-10,1996.
6. Gujarati, D. N. Comparación de dos regresiones. En: Capítulo XII Enfoque de la variable dicotómica. Econometría (2da. Ed.) Enpes, 367 - 404, 1997.
7. Grupo Nacional de Ganadería. Informe Salud Animal, Ministerio de la Agricultura, 18-19, 1999.
8. Instituto Medicina Veterinaria. Boletín Estadístico Prov. A, 1994-2000.
9. Instituto Medicina Veterinaria. Boletín Estadístico Prov. B, 1995-2001
10. Montoni, D. y G. Rojas.- Incidencias y causas de mortalidad pre y post - destete en un rebaño Brahman en el Estado de Táchira. En: VIII Cursillo sobre bovinos de Carne. Univ. Central de Venezuela, Fac. Cienc. Vet., Maracay, 15-36, 1992.
11. Montoni, D.; G. Rojas y Milena Mago.- Mortalidad pre y post - destete en un rebaño Brahma registrado en el Estado de Táchira. Rev. Fac. Agron. (LUZ) 13: 211-227, 1996.

12. Ocanto, D.: D. Plasse; M. González; L. Aguirre; T. Linares y O. Verde.- Mortalidad pre y post - destete de doce grupos raciales de bovinos de carne en el llano venezolano. En: Alpa Memorias, 21-43, 1985.
13. Ordóñez, J.; J. Bastardo y D. Plasse.- Supervivencia predestete en rebaños de bovinos de carne. Acta Científica Venezolana, 30-35, 1979.
14. Ramírez, W.; J. E. Carbonell; R. Guerra; E. González y E. Lien. Informe. Tema IV. Zootecnia y Asistencia Veterinaria del Ganado Vacuno en Desarrollo, 1991 (Grupo de Apoyo al Programa Alimentario).
15. Ramírez, W. y J. Carbonell. Principales causas de muertes del ganado vacuno en la Cuenca Lechera de Granma. Bol. Prov. de Ciencia y Técnica. 2 (3): 1-2, 1992.
16. Ramírez, W.; Yolanda Soler y G. Antúnez. Repercusión económica parcial e impacto social de las Muertes por Accidentes en una de las provincias orientales de la República de Cuba. RedVet. ISSN 11695-7504 No. 6 Vol. V, Junio, 2004.
17. Serrano, E.- Situación de la Salud Animal en Cuba y su ubicación en el contexto internacional. (Presentación en Power Point). Instituto de Medicina Veterinaria, 2001.
18. Schreuder, B. E. C.; Noorman; M. Halimi and G. Wassinke. Livestock Mortality in Afghanistan in Districts with and without a veterinary programme. Trop. Anim. Prod. 28: 129-136, 1996.
19. Siddiquee, G.; K. Tajane; N. Radadia. and V. Jhala. Factors affecting calf mortality in Kankre cattle. Livestock Adviser 16(5): 35-40, 1991.
20. Sing, S.; Singhand R. Singh. Studies on sex-ratio and factors affecting calf mortality in Haryana and cross-breed cattle. Indian Veterinary Medical Journal 12(4): 265-268, 1988.

Trabajo recibido el 07.01.05 nº de referencia 060602\_RED VET. Enviado por sus autores, miembros de la [Comunidad Virtual Veterinaria.org](http://www.veterinaria.org) ®. Publicado en [REDVET®](http://www.veterinaria.org/revistas/redvet) el 01/05/05. Se autoriza la difusión y reenvío de esta publicación electrónica en su totalidad o parcialmente, siempre que se cite la fuente, enlace con Veterinaria.org - [www.veterinaria.org](http://www.veterinaria.org) y [REDVET® www.veterinaria.org/revistas/redvet](http://www.veterinaria.org/revistas/redvet) y se cumplan los requisitos indicados en [Copyright](http://www.veterinaria.org) 1996-2005. [Revista Electrónica de Veterinaria REDVET®](http://www.veterinaria.org), ISSN 1695-7504 - [Veterinaria.org®](http://www.veterinaria.org) - [Comunidad Virtual Veterinaria.org®](http://www.veterinaria.org)