

201
201



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES DE LA FACULTAD
DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

EVALUACION DE LOS EFECTOS DEL ACETATO
DE TREMBOLONA INYECTABLE SOBRE LA CON-
VALECENCIA DE ENFERMEDADES INFECCIO-
SAS EN BECERROS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A
MARCO ANTONIO ROURA XOXTLA

ASESORES: M.V.Z. HECTOR SUMANO LOPEZ
M V.Z. LUIS OCAMPO CAMBEROS



MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1990



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

C O N T E N I D O

	<u>PAG.</u>
RESUMEN -----	1
INTRODUCCION -----	2
MATERIAL Y METODOS -----	6
RESULTADOS -----	9
DISCUSION -----	11
LITERATURA CITADA -----	14
CUADROS DE RESULTADOS -----	18

R E S U M E N

Roura Xoxotla Marco Antonio. Evaluación de los efectos del acetato de trembolona inyectable sobre la convelescencia de efermedades infecciosas en becerros (bajo la dirección de: M.V.Z. Héctor Sumano López y M.V.Z. Luis Ocampo Camberos.)

Con base en los resultados obtenidos a través de los análisis estadísticos y las pruebas de laboratorio, los cuales, arrojaron como respuesta una significancia del 95% para las variables de hematocrito y cuenta eritrocítica, así como una diferencia significativa en los valores de TGO y leucocitos, se puede observar que la influencia del acetato de trembolona para mejorar dichas variables hematológicas resultó positiva. En las pruebas de pesaje que se realizaron periódicamente se observó una tendencia a la mejoría, y en lo referente a los casos de diarreas, su presentación disminuyó considerablemente; la serie de datos anteriores permiten justificar el uso de este anabólico y abre una posibilidad más en el tratamiento de problemas de índole infeccioso, haciendo evidente además su repercusión en el aspecto económico de la explotación. Es importante también hacer la observación de la necesidad de realizar pruebas en un mayor número de individuos para poder dilucidar detalles en la farmacología de este medicamento ya que, su uso generalmente ha estado asociado a la ganancia de peso en becerros a través del uso de implantes, y no como un producto hormonal que puede favorecer los estados de convalecencia, en este caso de bovinos.

INTRODUCCION

En las últimas dos décadas se ha incrementado notablemente el uso de productos anabolizantes* con propósitos diversos como el aumento en la ganancia de peso (13, 15, 2), la definición muscular en animales destinados a exposición (1,8) y la asistencia en el período de convalecencia (17,18). En apariencia, se logran estos efectos en función del balance nitrogenado positivo inducido por estos compuestos (9, 22) y -- que se traduce en una mejoría de la conversión alimenticia, -- una disminución en la acumulación de grasas; incremento en la formación de masa muscular y proporcionalmente de tejido óseo (2, 10, 22).

Uno de los esteroides de efecto más marcado, es el acetato de trembolona que se ha usado en forma de implante para la promoción del crecimiento y ganancia de peso, con magníficos resultados (3, 19). Sin embargo, poco se sabe acerca de los efectos del acetato de trembolona inyectable para acelerar la convalecencia. Algunos estudios sugieren que es posible que el uso de esteroides anabólicos, en especial el ace

* Definición: Sustancia capaz de mejorar la retención de nitrógeno en el animal, favoreciendo así la acumulación de -- proteína. Food and Agricultural Organization (FAO).

tato de trembolona inyectable, pueda acelerar el restablecimiento de la salud, acortando el período de convalecencia. En apariencia esto dependería de su capacidad para fomentar la síntesis protéica (17, 18, 15, 2, 22).

Con respecto a la mejoría en las convalecencias, poco se ha publicado en la literatura mundial y se puede considerar como una práctica poco utilizada en el medio veterinario, a pesar de sus evidentes implicaciones económicas. En este sentido, es importante señalar que el acetato de trembolona tiene de 8 a 10 veces más actividad anabólica que la testosterona y que ésta llegó a utilizarse como tratamiento anabólico en Geriatria y en algunas convalecencias de enfermedades debilitantes en humanos (11, 20). Aunque los efectos aparentes del tratamiento con testosterona fueron buenos; los efectos colaterales fueron demasiado severos como para aceptar su uso genérico (20). No obstante, la filosofía terapéutica de anabolizar a pacientes debilitados abrió, sin lugar a dudas, una brecha de gran valor en este terreno (11)..

Por otra lado, para el medio veterinario y en especial para la recuperación de becerros en engorda, la idea de lograr un efecto anabolizante en pacientes que sufrieron en--

fermedades debilitantes pudiera significar un gran ahorro y quizá la prevención parcial de otras enfermedades oportunistas. Por esta razón y retomando la filosofía original del uso de esteroides anabólicos en el hombre, se consideró útil evaluar el efecto del acetato de trembolona en suspensión inyectable, sobre la recuperación de becerros convalecientes de varias enfermedades que retrasen su crecimiento; esto es, síndrome diarreico de etiología no determinada, anaplasmosis, piroplasmosis y neumonía, todos en su fase convaleciente.

Para este estudio se eligió al acetato de trembolona por sobre otros esteroides anabólicos en función de que su actividad anabólica se ha estimado de 8 a 10 veces superior a la de la testosterona (2, 22) y dado que el nivel de residuos de metabolitos de dicho esteroide son mucho más bajos que los niveles endógenos de testosterona en el ser humano** se ha calculado que se pueden ingerir con los alimentos 0.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ de peso /día, sin efectos carcinogénicos ni de índole anabólico (18, 19).

El acetato de trembolona (17 (acetoxi) estera -

** Guía técnica. Roussel de México, S.A.

4-9,11 trien 3-ono) es un esteroide triénico muy similar a los esteroides sexuales y se le clasifica como un andrógeno - cuya fórmula estructural se presenta en la figura 1.

A pesar de que el acetato de trembolona tiene una vida media similar a la testosterona (8) a las dosis usualmente utilizadas, no se ha detectado tendencia a su acumulación en los tejidos (11, 20).

HIPOTESIS

El acetato de trembolona en suspensión inyectable mejora la ganancia de peso e índice de conversión y algunas variables hematológicas de becerros en convalecencia del síndrome diarreico, neumonía, anaplasmosis y piroplasmosis, con respecto a becerros también convalecientes no tratados.

OBJETIVO

Evaluar si el acetato de trembolona en suspensión inyectable mejora la ganancia de peso y algunas variables hematológicas de becerros en convalecencia de síndrome diarreico, neumonía, anaplasmosis y piroplasmosis, con respecto a be

cerros también convalecientes no tratados.

MATERIAL Y METODOS

Se utilizarán 40 becerros de las razas Gyr, Indobrasil, Brahman y criollos con pesos menores a 170 kg. de los ranchos La Soledad y San Rafael, los cuales están situados en el Municipio de Martínez de la Torre, Ver. Localizado a 20°-4' latitud, 97°3' longitud, a 150 m sobre el nivel del mar, con temperatura anual de 23.5°C y 1980 mm³ de precipitación pluvial.

Los animales serán divididos al azar en 4 grupos con sus respectivos controles de la siguiente manera:

GRUPO A.- Cinco becerros afectados con diarrea en su fase convalecencia y tratados con acetato de trembolona a dosis de 2ml/50 Kg. equivalente a 20 mg /50 Kg.

GRUPO A 1.- Cinco becerros afectados con diarrea en su fase convaleciente sin tratamiento.

GRUPO B.- Cinco becerros afectados con anaplasmosis

en su fase convaleciente y tratados con acetato de trembolona a dosis de 2 ml./50 Kg. equivalente a 20 mg /50 Kg.

GRUPO B 1.- Cinco becerros afectados con anaplasmosis en su fase convaleciente sin tratamiento.

GRUPO C.- Cinco becerros afectados con neumonía en su fase convaleciente y tratados con acetato de trembolona a dosis de 2 ml./50 Kg. equivalente a 20 mg /50 Kg.

GRUPO C. 1.- Cinco becerros afectados con neumonía en su fase convaleciente sin tratamiento.

GRUPO D.- Cinco becerros afectados con piroplasmosis en su fase convaleciente y tratados con acetato de trembolona a dosis de 2 ml./50 Kg. equivalentes a 20 mg/50 Kg.

GRUPO D 1.- Cinco becerros afectados con piroplasmosis en su fase convaleciente sin tratamiento.

El diagnóstico de las cuatro enfermedades se llevará a cabo en forma clínica y mediante la asistencia del Laboratorio Regional de Diagnóstico de la Secretaría de Agricultura

ra y Recursos Hidráulicos ubicado en San Rafael, Ver.

De cada animal se tomarán muestras -os días 0 (día del inicio del tratamiento), 4, 10, 15, 20, 25, 30 por punción endovenosa; realizándose los siguientes análisis del laboratorio: hematocrito, hemoglobina, cuenta eritrocítica, - - cuenta leucocitaria, transaminasa glutámica oxalacética (TGO), transaminasa glutámica pirúvica (TGP) colesterol total, proteínas plasmáticas, gamaglobulinas y fosfatasa ácida. Dichos análisis se llevarán a cabo con los métodos habituales del laboratorio (1). Asimismo, se pesará a los animales en las mismas fechas.

Los datos se analizarán inicialmente con una prueba de varianza y sucesivas de t de Student.

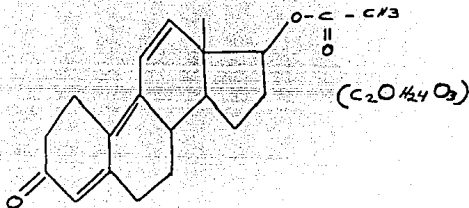


Fig. 1.- Fórmula estructural de la acetato de trembolona.

RESULTADOS

En los cuadros 1 al 11 se detallan los resultados correspondientes a las pruebas realizadas.

En el cuadro 12 se presentan las características de los individuos utilizados en este ensayo.

Al finalizar la prueba los resultados referentes a ganancias de peso se sometieron a una prueba de homogeneidad de Bartlett mostrando una diferencia estadística poco significativa. Lo que orientó a efectuar una prueba F asimilada, en donde se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas al 90% con respecto al control, con el mismo procedimiento estadístico se evaluaron los datos para las variables hematológicas y se obtuvo significancia al 95% para hematocrito, y cuenta eritrocítica, con aumento de éstos para el grupo tratado, para las variables de TGOS y leucocitos hubo una diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.05$) de disminución con respecto al control excepto en un grupo. Las demás variables (hemoglobina, proteína plasmática), globulina, TGP y fosfatasa ácida) no variaron significamente entre los diferentes grupos, aunque hubo la tendencia a su elevación en glo

bulina y proteína plasmática en los grupos tratados. Las confrontaciones estadísticas realizadas se presentan en el cuadro 13.

Por otro lado, la incidencia nominal (%) de enfermedades evaluadas por la prueba de χ^2 fue estadísticamente superior en el grupo no tratado, con aumento en la incidencia de diarreas.

El tratamiento elegido fue de dos ml por cada 50 kg de peso en todos los grupos (A, B, C y D), ajustando la dosis a su múltiplo de 50 más próximo.

D I S C U S I O N

Existen numerosos informes del efecto anabolizante de las hormonas en los bovinos para lograr mayores índices de conversión y ganancias de peso (3,4,5,6,7,8); sin embargo, poco se ha concretado en lo referente a mejorar el porceso de convalecencia.

Es en este aspecto en el que los resultados obtenidos en este ensayo brindan una alternativa distinta al médico y también al uso de esteroides anabolizantes.

Como lo señalan los análisis estadísticos, las variables de hematocrito y cuenta eritrocitaria aumentan en los grupos tratados, lo que es factible de tomar como indicio de una actividad anabolizante bien definida en médula ósea.

Se conoce que las hormonas esteroidales o análogos, en particular los andrógenos, elevan la tasa de eritropoyesis (3) y por ello el efecto observado se puede tomar como causado por el acetato de trembolona.

Por otro lado, la disminución de los niveles séricos

de TGO puede indicar una mejor función hepática o una disminución de un daño hepático subclínico (1). Sin embargo, esto no se confirmó en los casos de las variables de TGP, globulina y fosfatasa ácida, indicadores de alteraciones hepáticas tales como: daño hepatocelular, hepatitis, cirrosis y aumento de la cantidad de células plasmáticas en la médula ósea (1). Lo que pueda tomarse como un efecto nulo sobre variables que, por lo demás, estaban dentro de los límites de lo normal al inicio de la prueba en la mayoría de los grupos \bar{X} TGP = 30.7, \bar{X} Globulina = 2.64 y Fosfatasa Ácida = 36.5 (Valores normales: TGP = 4-11, Globulinas = 1.69-2.25 y Fosfatasa Ácida = 37.525 (1).

En lo que respecta a ganancia de peso se puede observar como existe una tendencia a mejorar dicho parámetro en los animales tratados; sin embargo, la probabilidad de error es de un 10%, valor que en la mayoría de los eventos biológicos se considera no significativo (BE). Sin embargo, es posible que la diferencia obtenida se acentúe si en posteriores ensayos se utiliza mayor número de animales, se aplica anabolizante por tiempo más prolongado o ambas cosas. Indudablemente, uno de los aspectos más relevantes de los resultados obtenidos es la disminución de la presentación de diarreas en los animales tratados, efecto que por sí solo justifica el costo del acetato -

de trembolona y que puede considerarse como ventaja evidente para su uso rutinario.

En resumen, este ensayo permite postular que el uso del acetato de trembolona mejora las condiciones de una convalecencia en becerros y que estudios clínicos a gran escala -- pueden arrojar detalles posteriores de su farmacología.

LITERATURA CITADA

- 1.- Benjamín, M.: Manual de Patología Clínica Veterinaria, LIMUSA, México, D.F., 1984.
- 2.- Brander G.C. and D.M. Pugh: Veterinary Applied Pharmacology and Therapeutics. 3rd. Ed. Balliere Tindall, - - - London., 1977.
- 3.- Galbraith, H.: Effect of trembolone acetate on growth, - blood nebolies and hormones of cull beef cows. Vet. Rec., 107: 559-561 (1980).
- 4.- Galbraith, H.: Response of growing steers to sodium mone sin and implantation with hexoestrol combined with two - - levels of trembolone acetate. Soc. Anim. Prod.: 62: - - - 345-350 (1984).
- 5.- Gielen, M.: Bienfait, J.M. et Lambot, O.: Utilization - - d'implants de trembolone oestradiol chez des taurillons - - precoces en periode de croissance et/ou d'engraissmet. - - Ann. Med. Vet., 126: 133-146 (1982).
- 6.- Heitzman, R.J. and Little, W.: Comparison of combined and single implants of growth promoters in steers. Br. Soc. - Anim. Prod., 46: 156-165 (1985).
- 7.- Heitzman, R.J.: Lu, H.C. and Rendel, J.: Anabolics in - - animal production. Env. Qual. Saf. Suppl., V: 89-103 - - - (1976).

- 8.- Hoffmann, B. and Evers, F.: Drug residues in animal: Veterinary Science and Comparative Medicine. A. C. Rico. - London Academic Press. 1986.
- 9.- Jasiorowski, H. A. and El Shazly, K.: World production of animal protein and the need for a new approach, in: "Anabolic agents in animal production", FAO/WHO, Symposium - Rome, March, 1975, Supplement Volume V, Georg. Thieme - Publ., Stuttgart, 1976.
- 10.- Khal, S.; Bitman, J. Rumsey, T.S. : Effects of synovex-s on growth rate and plasma thyroid hormone concentration in beef cattle. J. Anim. Sci., 46: 331-339 (1978).
- 11.- Rico, A.C. and Burgat-Sacaze, V.: Veterinary Drugs and Food Safety: A. Toxicological Approach. Revue scientifique et technique-Office Internationales des Epizooties. 4 (1): 111-119 (1985).
- 12.- Scientific Working group on Anabolic Agents. Scientific report on anabolic agents in animal production. Vet. Rec. oct.: 389-392 (1987).
- 13.- Schanbacher, B.D.: Manipulation of endogenous and exogenous hormones for red meat production. J. Anim. Sci., 59 : 1621-1628 (1985).
- 14.- Schanbacher, B.D. and Brethour, J.R.: Growth response of finishing yearling steers to six different implants. J. Anim. Sci. 57: 226-231 (1983).

- 15.- Sumano, L.H., Ocampo, C.L.: Farmacología Veterinaria. - -
McGraw Hill, México, D.F., 1978.
- 16.- Utley, P.R.; Newton, G.L. and Ritter, R.J.: Effects of -
feeding monensin in combination with zeranol and testos-
terone-estradiol implants for growing and finishing heifers. J. Anim. Sci., 42: 315-323 (186).
- 17.- Vanderwal, P.: General aspects of the effectiveness of
anabolic agents in increasign protein production in farm
animals, in particular in bull calves, in: " Anabolic -
agents in animal production ", FAO/WHO, Simposium Rome,
March, 1975, Georg. Thieme Publ., Stuttgart, 1976.
- 18.- Van Weerden, E.J.; Berende, P.L.M. and Huisman, J.: Appli-
cation of endogenous and exogenous anabolic agents in -
veal calves, in: Anabolic agents in beef and veal pro- -
duction. Work Shop, Bruxelles, 1981.
- 19.- Wagner, J.F.; Veenhuizen, E.L. and Basson, R.: Anabolic
in ruminants mode of action, efficacy and safety, En: D.
Hudd (Ed) Beef Production. European Congress for Impro-
ved Beef Production. European Congress for Improved Beef
Productivity. Earl Wood Manor, Windlesham, Surrey, U.K.
(1978).
- 20.- Wayne, W. D.: Bioestadística. Base para el análisis de -
las ciencias de la salud. Ed. Limusa, México, D.F., 1977.
- 21.- WHO IPCS Report Principles for safety Assessmet of Food
Additives and Contaminants in Food (1987).

- 22.- Young, R.: An overview of protein synthesis, degradation and the regulation of protein content in skeletal muscle, En: " Anabolic agents in animal production, FAO/WHO, Symposio Roma, marzo, 1975, Georg. Thieme Publ., Stuttgart, - 1976 .

APARTADO DE ANEXO CON

CUADROS Y RESULTADOS.

CUADRO 1 PESOS DE LOS DIFERENTES ANIMALES ANTES Y DESPUES DEL TRATAMIENTO CON FINAJECT-10 (A,B,C Y D) O SIN ESTE (A1,B1,C1 Y D1) A -- LOS DIAS 0, 4, 10, 15, 20, 25 Y 30 (EXPRESADO EN KG).

GRUPO ANIMAL	DIA	0	4	10	15	20	25	30	
A	1	150	152.0	155	157.5	159.7		164	N=30
	2	146	148.5	153	154.5	155.2		160	$\bar{X}=155.73$
	3	140	142.5	145.5	147.5	149.4		155	$\Sigma X=4672.1$
	4	157	158.7	164	165	166.8		173	$\Sigma X^2=729340$
	5	152	154.0	158	160	161.8		66.5	DE=7.578
A1	1	147	148.5	152	153.5	154.9		160	N=30
	2	146	148	151	152.5	154.0		159	$\bar{X}=155.71$
	3	151	153	157	156.5	159.2		154.5	$\Sigma X=4671.5$
	4	154	156	155	160.5	163.3		167	$\Sigma X^2=728283$
	5	152	153.5	157.5	159	161.4		164.9	DE=5.3327
B	1	140	142.5	145.6	147.5	149.6		155	N=30
	2	146	148	151	153.5	155.5		161.5	$\bar{X}=154.04$
	3	151	153.5	156	158.5	160.3		167	$\Sigma X=4621.2$
	4	142	144	146	148.7	151.6		157	$\Sigma X^2=713911$
	5	158	160	162.5	165.5	167.7		174.2	DE=8.262
B1	1	146	148	151.5	152.7	154.6		159	N=30
	2	149	151.5	154	155.8	157.6		162.2	$\bar{X}=160.61$
	3	153	155.5	157	160	161.6		166	$\Sigma X=4818.3$
	4	160	162	164	166	168.1		172	$\Sigma X^2=775938$
	5	166	168.5	171	172.8	173.9		179	DE=160.61
C	1	148	149.5	153	155.25	157.5		165	N=30
	2	155	156.7	160.5	162.3	164.8		171.5	$\bar{X}=163.33$
	3	164	166	170	171.4	173.7		181	$\Sigma X=4899.9$
	4	166	167.8	171.5	173.5	175.6		180	$\Sigma X^2=802740$
	5	150	151.6	155	157.6	160.2		166	DE=8.987
C1	1	144	145.3	149	150.8	152.2		157.5	N=30
	2	160	161.7	166	166.75	168.3		172	$\bar{X}=162.99$
	3	167	169	173.5	174	174.9		180.5	$\Sigma X=4889.8$
	4	158	159.6	163.5	164.6	166.4		171	$\Sigma X^2=799105$
	5	155	156.4	160.5	162.1	163.3		168	DE=8.3346
D	1	146	148	152.5	153.6	156.2		161.2	N=30
	2	154	155.8	160	161.5	163.2		170	$\bar{X}=160.416$
	3	159	161	166.5	166.4	168.5		176	$\Sigma X=4812.6$
	4	149	151	154	156.4	158.2		174	$\Sigma X^2=773737$
	5	160	162.4	166	167.5	169.6		176	DE=7.597
D1	1	161	163	167	167.5	169.3		175	N=30
	2	149	150	154	155.4	157.3		162	$\bar{X}=156.463$
	3	150	151.5	155	156.7	157.9		163	$\Sigma X=4693.9$
	4	146	148	152	152.7	151.0		158.5	$\Sigma X^2=735881$
	5	148	149.5	153.0	154.2	155.8		160.6	DE=6.971

NOTA: EL DIA 25 DEL EXPERIMENTO NO FUE POSIBLE TOMAR LOS PESOS POR PROBLEMAS TECNICOS

CUADRO 2. VALORES DE HEMATOCRITO DE LOS DIFERENTES GRUPOS DE ANIMALES CON Y SIN FINAJECT-10, A LOS 10 DIAS 0, 4, 10, 15, 20, 25 30 (EXPRESADO EN PORCENTAJE)

GRUPO ANIMAL	DIA 0	4	10	15	20	25	30	
A	1	28	28	32	36	38	40	N=35
	2	30	30	34	36	30	38	$\bar{X}=34.914$
	3	32	30	30	38	38	40	$\Sigma X=1222$
	4	28	28	34	38	36	40	$\Sigma X^2=43540$
	5	24	26	34	36	40	42	DE=4.999
A1	1	24	26	32	30	30	34	N=35
	2	26	28	36	32	28	28	$\bar{X}=29.66$
	3	30	30	34	30	26	30	$\Sigma X=1068$
	4	30	32	36	28	28	30	$\Sigma X^2=31952$
	5	28	28	30	30	30	28	DE=2.728
B	1	24	28	28	36	30	30	N=35
	2	26	30	32	38	36	28	$\bar{X}=31.77$
	3	28	28	34	38	32	32	$\Sigma X=1112$
	4	30	30	34	38	34	34	$\Sigma X^2=35784$
	5	32	34	38	36	32	30	DE=3.602
B1	1	32	32	30	24	28	28	N=35
	2	32	30	28	26	32	30	$\bar{X}=29.485$
	3	28	30	30	28	30	30	$\Sigma X=1032$
	4	24	32	28	28	34	28	$\Sigma X^2=30.608$
	5	26	30	30	30	32	30	DE=2.25
C	1	26	26	30	38	28	30	N=35
	2	24	28	38	38	36	32	$\bar{X}=32.057$
	3	28	28	38	36	40	34	$\Sigma X=1122$
	4	30	30	36	38	28	28	$\Sigma X^2=36620$
	5	32	34	36	38	26	30	DE=4.315
C1	1	30	32	30	36	24	30	N=35
	2	30	30	30	38	26	28	$\bar{X}=30.057$
	3	28	28	30	34	30	26	$\Sigma X=1052$
	4	28	28	28	30	34	28	$\Sigma X^2=32080$
	5	26	24	26	30	40	30	DE=3.624
D	1	26	24	28	40	40	42	N=35
	2	24	26	32	42	38	40	$\bar{X}=34.68$
	3	24	26	30	40	40	40	$\Sigma X=1214$
	4	28	28	30	38	38	38	$\Sigma X^2=43444$
	5	32	30	32	38	38	40	DE=6.177
D1	1	38	30	34	24	26	26	N=35
	2	30	36	34	28	28	28	$\bar{X}=30.97$
	3	28	30	32	30	26	32	$\Sigma X=1084$
	4	38	28	32	32	28	34	$\Sigma X^2=34040$
	5	40	36	28	30	30	32	DE=3.652

CUADRO 3 VALORES DE HEMOGLOBINA DE LOS DIFERENTES GRUPOS DE ANIMALES CON Y SIN FINAJECT-10, A LOS DIAS 0, 4, 10, 15, 20, 25 Y 30 (EXPRESADO EN G/DL)

GRUPO ANIMAL	DIA	0	4	10	15	20	25	30	
A	1	8	8	10	10	15	13	15	N=35
	2	12	10	12	10	12	10	12	\bar{X} =11.8
	3	8	12	12	12	14	13	15	ΣX =413
	4	8	13	13	10	13	11	14	ΣX^2 =5021
	5	12	14	15	13	11	10	13	DE=2.053
A1	1	8	13	8	8	10	12	12	N=35
	2	12	14	10	10	10	10	10	\bar{X} =11.51
	3	12	15	15	12	12	13	12	ΣX =403
	4	12	12	8	13	15	15	16	ΣX^2 =4831
	5	12	10	10	14	14	10	8	DE=2.334
B	1	12	8	8	10	12	13	13	N=35
	2	14	11	9	11	11	13	10	\bar{X} =11.94
	3	10	10	12	13	13	12	3	ΣX =418
	4	8	13	15	14	14	14	15	ΣX^2 =5238
	5	10	15	13	13	15	15	16	DE=2.650
B1	1	14	13	13	10	15	11	9	N=35
	2	13	12	13	11	16	11	10	\bar{X} =11.828
	3	13	11	12	13	17	10	11	ΣX =444
	4	12	9	11	15	15	8	12	ΣX^2 =5048
	5	10	10	11	12	10	9	12	DE=2.076
C	1	13	9	8	11	12	13	15	N=35
	2	10	15	13	12	10	9	8	\bar{X} =11.857
	3	13	8	10	11	12	13	15	ΣX =415
	4	15	9	11	11	12	13	14	ΣX^2 =5089
	5	16	10	12	11	13	13	15	DE=2.192
C1	1	15	14	11	9	9	12	12	N=35
	2	16	13	15	7	8	8	10	\bar{X} =11.457
	3	13	12	16	8	9	11	11	ΣX =401
	4	13	11	10	9	10	12	12	ΣX^2 =4799
	5	10	11	11	9	11	13	14	DE=2.418
D	1	8	14	11	8	13	12	14	N=35
	2	6	14	10	8	14	13	10	\bar{X} =11.485
	3	8	13	9	10	15	14	10	ΣX =402
	4	10	12	7	11	16	15	12	ΣX^2 =4864
	5	12	11	8	12	15	16	11	DE=2.655
D1	1	12	10	12	13	9	9	11	N=35
	2	14	11	10	13	10	11	12	\bar{X} =11.6
	3	16	12	11	9	12	12	9	ΣX =406
	4	18	11	12	9	13	15	13	ΣX^2 =4870
	5	15	10	10	10	13	9	10	DE=2.140

CUADRO 4 VALORES DE LA CUENTA ERITROCITICA DE LOS DIFERENTES GRUPOS DE ANIMALES CON Y SIN FINAJECT-10, A LOS DIAS 0, 4, 10, 15, 20, 25 Y 30 (EXPRESADO EN 10/UL)

GRUPO ANIMAL		DIA 0	4	10	15	20	25	30	
A	1	5.5	5.5	6.5	6.5	5.0	5.0	6.5	N=34
	2	6.0	6.5	7.0	7.0	7.0	7.5	7.0	$\bar{X}=9.352$
	3	7.0	7.0	7.5	6.5	6.5	7.0	6.5	$\Sigma X=318$
	4	7.5	7.5	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	$\Sigma X^2=9132$
	5	7.0	7.5	7.5	8.0	8.0	8.0	8.5	DE=13.45
A1	1	5.5	5.5	5.5	6.0	6.5	7.0	8.5	N=35
	2	5.0	6.0	6.0	7.5	8.0	7.5	10.0	$\bar{X}=7.71$
	3	6.0	5.5	5.5	6.0	7.5	12.0	12.5	$\Sigma X=270$
	4	6.5	5.0	5.0	7.5	8.5	12.0	14.0	$\Sigma X^2=2281.5$
	5	5.5	10.0	8.5	8.0	9.5	9.5	11.0	DE=2.38
B	1	7.5	7.5	6.5	7.5	8.5	9.5	12.5	N=35
	2	7.0	7.0	7.0	7.5	9.5	12.5	12.5	$\bar{X}=9.387$
	3	6.0	7.5	7.0	8.5	12.5	14.0	16.5	$\Sigma X=328.57$
	4	5.5	8.0	6.5	8.5	9.5	9.5	10.5	$\Sigma X^2=3381.3$
	5	4.5	8.5	8.0	8.0	12.0	14.5	15.0	DE=2.91
B1	1	4.5	5.0	5.0	5.0	5.5	6.0	5.5	N=35
	2	5.5	5.0	5.5	6.0	6.5	6.5	6.5	$\bar{X}=6.028$
	3	6.5	6.0	6.5	6.5	6.5	6.0	7.0	$\Sigma X=211$
	4	7.0	7.5	6.0	6.5	6.0	6.0	6.0	$\Sigma X^2=1289.5$
	5	7.0	7.0	5.5	5.5	5.0	6.5	6.5	DE=706
C	1	5.0	5.5	6.0	6.0	6.5	7.5	9.5	N=35
	2	5.0	5.0	5.0	7.0	8.5	8.0	8.5	$\bar{X}=7.314$
	3	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	6.0	8.0	$\Sigma X=256$
	4	6.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	9.0	$\Sigma X^2=1991.5$
	5	7.5	8.0	7.5	7.0	11.0	11.5	11.5	DE=1.844
C1	1	7.0	6.5	7.0	6.5	6.0	6.5	7.5	N=35
	2	7.0	7.5	7.5	8.0	8.0	8.0	7.5	$\bar{X}=6.671$
	3	6.5	7.0	7.0	7.0	6.5	7.0	7.0	$\Sigma X=233.5$
	4	5.5	6.0	6.0	6.0	6.0	6.5	6.5	$\Sigma X^2=1576.7$
	5	5.0	5.5	5.5	6.0	6.5	7.0	7.0	DE=0.736
D	1	6.0	6.5	7.0	7.5	7.5	8.5	9.5	N=35
	2	6.5	5.5	6.0	5.5	7.0	9.0	10.0	$\bar{X}=7.471$
	3	5.0	5.5	6.0	6.0	7.0	11.0	11.5	$\Sigma X=261.5$
	4	5.5	7.0	6.5	6.5	7.5	9.0	9.5	$\Sigma X^2=2041.2$
	5	7.0	8.0	8.5	8.0	8.0	8.0	8.5	DE=1.580
D1	1	7.0	6.5	7.0	7.5	7.5	7.0	7.5	N=35
	2	7.5	6.0	7.0	6.0	6.5	6.5	6.5	$\bar{X}=6.857$
	3	5.0	6.5	7.5	7.5	8.0	8.0	8.0	$\Sigma X=240$
	4	5.0	7.0	6.5	7.0	7.0	7.5	7.5	$\Sigma X^2=1663$
	5	6.5	7.0	6.0	6.5	6.5	7.0	7.0	DE=0.702

CUADRO 5 VALORES DE LA CUENTA LEUCOCITARIA EN LOS DIFERENTES GRUPOS DE ANIMALES CON Y SIN FINAJECT-10, A LOS DIAS 0, 4, 10, 15, 20, 25 Y 30 (EXPRESADO EN MILES/UL).

GRUPO ANIMAL		DIA 0	4	10	15	20	25	30	
A	1	22.0	22.0	25.0	20.0	18.0	18.5	16.0	N=35
	2	22.0	10.0	10.5	8.5	9.0	7.5	7.5	$\bar{X}=12.78$
	3	20.0	9.5	11.0	11.5	12.5	12.0	11.5	$\Sigma X=447.5$
	4	14.5	14.0	13.0	11.5	11.0	12.0	12.0	$\Sigma X^2=6607.2$
	5	10.0	8.0	8.5	7.5	7.0	7.0	7.0	DE=5.03
A1	1	12.5	12.0	10.0	8.5	7.0	6.5	7.0	N=35
	2	14.0	8.5	8.5	9.0	9.5	6.5	7.5	$\bar{X}=14.3$
	3	16.0	10.0	12.0	12.0	12.5	11.5	11.0	$\Sigma X=500.5$
	4	20.0	12.0	14.0	12.0	10.0	10.0	9.5	$\Sigma X^2=12910$
	5	21.5	21.0	20.0	18.0	18.0	16.0	10.0	DE=12.821
B	1	18.0	7.5	7.5	7.5	7.0	7.0	7.5	N=35
	2	14.5	12.0	12.5	11.0	11.0	10.0	8.0	$\bar{X}=13.98$
	3	26.0	21.0	21.5	21.5	22.0	20.0	15.0	$\Sigma X=489.5$
	4	21.5	20.0	15.0	11.0	11.0	9.0	8.0	$\Sigma X^2=8028.2$
	5	22.5	20.5	21.0	13.0	13.5	7.0	8.5	DE=5.811
B1	1	28.0	24.0	20.0	24.0	18.0	17.5	13.5	N=35
	2	16.0	17.0	17.0	13.5	13.5	14.0	12.0	$\bar{X}=13.328$
	3	7.5	12.0	7.5	7.5	8.0	8.0	8.5	$\Sigma X=466.5$
	4	7.5	14.5	14.5	15.5	16.0	16.5	15.0	$\Sigma X^2=7218.2$
	5	6.0	6.5	7.0	7.0	12.0	11.5	10.0	DE=5.34
C	1	22.0	21.5	20.0	15.0	12.0	10.0	9.5	N=35
	2	25.5	21.0	20.0	18.0	11.0	11.5	10.0	$\bar{X}=12.54$
	3	17.0	11.0	11.5	11.5	14.0	12.0	9.0	$\Sigma X=439$
	4	14.0	7.5	7.5	8.5	9.0	10.0	9.0	$\Sigma X^2=6370$
	5	11.0	11.0	10.0	8.5	6.0	6.5	6.5	DE=4.967
C1	1	20.0	18.0	19.0	18.5	11.0	14.0	13.5	N=35
	2	18.0	13.5	14.5	13.5	14.0	12.0	11.0	$\bar{X}=15.82$
	3	17.5	11.5	11.5	12.0	12.0	8.0	8.5	$\Sigma X=554$
	4	14.5	8.5	9.0	10.0	10.5	11.0	11.0	$\Sigma X^2=23777$
	5	7.5	9.0	9.5	9.5	10.0	12.0	9.5	DE=20.707
D	1	14.5	22.0	18.0	17.5	11.0	9.5	10.0	N=35
	2	13.0	21.0	22.0	15.5	13.5	13.5	14.0	$\bar{X}=14.485$
	3	11.0	13.5	14.0	13.5	11.0	10.0	7.5	$\Sigma X=507$
	4	10.5	14.0	22.0	18.5	17.0	17.5	16.0	$\Sigma X^2=7858.5$
	5	15.0	15.0	15.5	18.5	14.0	10.0	8.0	DE=3.833
D1	1	21.0	14.5	14.5	15.0	16.0	17.5	17.5	N=35
	2	20.5	18.0	18.5	10.0	9.5	12.5	14.0	$\bar{X}=16.057$
	3	19.0	18.5	17.0	9.5	9.5	12.0	13.5	$\Sigma X=562$
	4	17.5	16.5	17.5	20.0	21.0	22.0	17.0	$\Sigma X^2=9477$
	5	22.0	17.5	14.5	16.5	18.0	12.5	11.5	DE=3.557

CUADRO 6 VALORES DE TGP EN LOS DIFERENTES GRUPOS DE ANIMALES CON Y SIN FINAJECT-10, EN LOS DIAS 0, 4, 10, 15, 20, 25 Y 30 (EXPRESADO EN UI/L).

GRUPO ANIMAL	DIA	0	4	10	15	20	25	30	
A	1	31	36	40	33	22	34	28	N=35
	2	35	37	36	40	41	22	25	$\bar{X}=28.171$
	3	25	37	41	29	10	11	17	$\Sigma X=986$
	4	17	18	21	12	13	22	19	$\Sigma X^2=30880$
	5	29	35	40	41	31	30	28	DE=9.415
A1	1	30	31	25	25	40	4	22	N=35
	2	28	36	26	27	41	25	33	$\bar{X}=28.028$
	3	37	32	17	19	24	26	11	$\Sigma X=981$
	4	25	40	19	18	22	28	40	$\Sigma X^2=29679$
	5	40	38	20	40	20	30	25	DE=7.897
B	1	29	42	17	17	8	15	8	N=35
	2	31	32	19	7	9	25	12	$\bar{X}=23.829$
	3	33	35	21	20	36	10	25	$\Sigma X=827$
	4	38	41	12	22	40	16	22	$\Sigma X^2=827$
	5	41	26	18	35	19	19	30	DE=23361
B1	1	29	34	31	35	24	37	4	N=35
	2	35	25	33	37	25	29	15	$\bar{X}=27.628$
	3	29	27	38	26	36	18	38	$\Sigma X=967$
	4	30	22	39	23	20	17	28	$\Sigma X^2=28713$
	5	18	29	40	23	19	10	27	DE=7.552
C	1	29	31	40	22	28	17	31	N=35
	2	31	35	36	41	17	24	33	$\bar{X}=27.485$
	3	33	25	41	22	19	36	25	$\Sigma X=962$
	4	35	36	29	11	28	19	27	$\Sigma X^2=28812$
	5	41	18	12	30	22	20	18	DE=8.230
C1	1	43	42	23	25	40	19	19	N=35
	2	18	40	25	27	41	22	18	$\bar{X}=26.77$
	3	19	18	31	31	24	21	22	$\Sigma X=937$
	4	25	19	29	29	27	19	40	$\Sigma X^2=27155$
	5	27	21	27	31	18	32	25	DE=7.690
D	1	28	30	25	8	22	40	17	N=35
	2	29	28	25	11	31	31	15	$\bar{X}=26.6$
	3	33	32	27	17	33	26	13	$\Sigma X=931$
	4	35	40	18	32	22	29	18	$\Sigma X^2=27351$
	5	36	38	40	15	35	18	29	DE=8.596
D1	1	37	30	42	16	38	70	78	N=35
	2	40	28	40	17	25	41	18	$\bar{X}=32.31$
	3	42	33	18	18	29	25	28	$\Sigma X=1131$
	4	18	25	7	21	32	62	52	$\Sigma X^2=45837$
	5	19	18	15	33	16	60	40	DE=16.29

CUADRO 7 VALORES DE TGOS EN LOS GRUPOS DE ANIMALES CON Y SIN FINA---
JECT A LOS DIAS 0, 4, 10, 15, 20 25 Y 30 (EXPRESADO EN UI/L)

GRUPO ANIMAL	DIA	0	4	10	15	20	25	30	
A	1	40	28	28	26	26	24	24	N=35
	2	68	40	28	25	27	23	23	\bar{X} =30.71
	3	80	40	26	24	24	24	24	ΣX =1075
	4	40	40	25	22	24	26	21	ΣX^2 =38583
	5	36	40	31	20	22	26	24	DE=12.609
A1	1	42	44	40	42	48	40	38	N=35
	2	66	62	60	48	48	59	52	\bar{X} =45.42
	3	82	40	43	47	27	45	51	ΣX =1590
	4	40	37	35	38	41	45	48	ΣX^2 =75998
	5	42	33	35	39	40	40	53	DE=10.373
B	1	68	67	65	45	37	40	42	N=35
	2	66	60	61	40	32	25	20	\bar{X} =38.2
	3	70	61	60	37	33	18	17	ΣX =1337
	4	110	16	17	17	19	22	25	ΣX^2 =69189
	5	49	15	15	13	13	21	21	DE=22.75
B1	1	49	55	50	42	31	30	28	N=35
	2	110	100	90	31	38	37	39	\bar{X} =48.05
	3	115	71	87	61	60	45	40	ΣX =1682
	4	71	38	40	42	45	40	36	ΣX^2 =103186
	5	18	19	21	22	25	27	29	DE=25.272
C	1	35	30	20	20	21	22	22	N=35
	2	33	42	40	45	30	32	31	\bar{X} =28.028
	3	45	31	30	21	18	18	20	ΣX =981
	4	57	28	28	27	25	22	21	ΣX^2 =30227
	5	26	23	20	23	25	30	20	DE=8.833
C1	1	46	38	38	39	41	40	42	N=35
	2	106	100	90	91	87	75	70	\bar{X} =55.25
	3	97	71	65	66	67	69	51	ΣX =1934
	4	80	70	40	34	32	30	36	ΣX^2 =126710
	5	25	27	29	32	40	36	34	DE=23.81
D	1	77	29	31	36	40	42	48	N=35
	2	89	31	45	51	56	52	55	\bar{X} =45.685
	3	85	32	38	40	51	67	63	ΣX =1599
	4	92	45	25	29	38	43	47	ΣX^2 =84175
	5	28	28	27	31	32	40	41	DE=17.827
D1	1	85	60	75	26	50	48	51	N=35
	2	91	40	62	68	70	68	60	\bar{X} =52.914
	3	26	33	40	90	95	100	120	ΣX =1852
	4	28	31	32	35	36	29	32	ΣX^2 =118260
	5	40	40	41	42	47	35	34	DE=24.061

CUADRO 8 VALORES DE COLESTEROL EN LOS DIFERENTES GRUPOS DE ANIMALES CON Y SIN FINAJECT-10, EN LOS DIAS 0, 4, 10, 15, 20, 25 Y 30 (EXPRESADO EN MG/DL).

GRUPO ANIMAL	DIA	0	4	10	15	20	25	30	
A	1	140	180	200	220	200	180	160	N=35
	2	180	100	220	100	90	120	130	$\bar{X}=156$
	3	220	110	240	90	100	110	140	$\Sigma X=5460$
	4	200	120	260	70	190	120	180	$\Sigma X^2=939000$
	5	160	200	200	90	110	130	200	DE=49.92
A1	1	110	120	200	70	210	220	200	N=35
	2	220	180	160	80	200	200	90	$\bar{X}=157.14$
	3	240	160	210	110	180	110	80	$\Sigma X=5500$
	4	260	200	110	120	170	110	90	$\Sigma X^2=971800$
	5	200	240	90	160	210	90	100	DE=55.424
B	1	170	110	170	140	150	200	210	N=35
	2	140	100	110	220	260	60	110	$\bar{X}=133.14$
	3	90	70	200	180	100	50	120	$\Sigma X=4660$
	4	60	80	220	70	70	70	180	$\Sigma X^2=744000$
	5	90	100	190	210	60	80	220	DE=59.414
B1	1	90	210	90	120	100	210	170	N=35
	2	110	230	60	170	200	220	160	$\bar{X}=151.714$
	3	120	260	70	180	180	200	110	$\Sigma X=5310$
	4	220	210	80	220	160	180	100	$\Sigma X^2=917900$
	5	230	110	100	70	120	170	80	DE=56.64
C	1	170	40	160	200	190	70	220	N=35
	2	160	60	170	200	100	60	220	$\bar{X}=140.285$
	3	110	100	200	170	60	70	100	$\Sigma X=4910$
	4	120	110	210	180	70	100	160	$\Sigma X^2=797500$
	5	100	120	220	190	100	200	200	DE=55.728
C1	1	100	110	220	60	220	70	200	N=35
	2	120	150	80	100	220	60	100	$\bar{X}=134.857$
	3	160	130	80	120	200	80	90	$\Sigma X=4720$
	4	170	200	90	200	100	100	90	$\Sigma X^2=742000$
	5	180	210	70	210	120	220	90	DE=54.89
D	1	160	120	220	110	110	100	200	N=35
	2	170	140	200	200	210	190	210	$\bar{X}=144.857$
	3	180	100	210	120	120	150	160	$\Sigma X=5070$
	4	110	110	200	120	140	150	100	$\Sigma X^2=795900$
	5	100	120	90	90	100	90	110	DE=41.909
D1	1	110	220	210	60	90	100	140	N=35
	2	120	240	220	90	60	220	160	$\bar{X}=169.142$
	3	170	250	240	100	200	200	180	$\Sigma X=5920$
	4	200	260	100	90	210	210	200	$\Sigma X^2=113200$
	5	220	200	90	90	220	240	210	DE=61.102

CUADRO 9 VALORES DE PROTEINA PLASMÁTICA EN LOS GRUPOS DE ANIMALES --
CON Y SIN FINAJECT-10, A LOS DÍAS 0, 4, 10, 15, 20, 25 Y 30
(EXPRESADO EN G/DL).

GRUPO ANIMAL	DÍA 0	4	10	15	20	25	30		
A	1	6.3	6.4	6.3	6.6	6.8	6.7	6.6	N=35
	2	6.5	6.9	6.6	7.0	7.2	7.0	7.3	$\bar{X}=7$
	3	7.0	7.2	7.8	7.4	7.0	7.3	7.5	$\Sigma X=245$
	4	6.8	7.0	7.6	7.0	6.9	6.8	7.0	$\Sigma X^2=1719.5$
	5	7.2	7.1	7.5	7.2	6.9	7.4	7.2	DE=0.359
A1	1	6.1	5.8	6.4	6.5	6.4	6.9	6.8	N=35
	2	6.6	6.8	6.9	6.6	6.8	7.1	6.7	$\bar{X}=6.768$
	3	7.0	7.2	7.0	7.1	6.9	6.6	6.9	$\Sigma X=236.9$
	4	6.8	7.0	7.1	6.9	7.2	7.0	7.0	$\Sigma X^2=1606.9$
	5	6.2	6.4	6.6	6.8	7.1	6.9	6.8	DE=0.3160
B	1	6.2	6.5	6.8	7.4	7.3	6.9	7.4	N=35
	2	7.4	6.9	7.0	7.6	7.6	7.2	7.6	$\bar{X}=7.182$
	3	7.2	7.0	7.3	7.0	7.8	7.5	7.0	$\Sigma X=251.4$
	4	6.6	7.2	7.8	6.9	7.4	8.0	7.2	$\Sigma X^2=1810.6$
	5	6.8	7.3	7.0	7.3	7.0	7.3	7.0	DE=0.372
B1	1	6.8	6.9	7.2	7.8	7.1	6.9	8.4	N=35
	2	6.4	6.6	7.7	7.3	7.4	7.0	7.3	$\bar{X}=7.242$
	3	7.1	7.5	7.1	7.6	7.4	7.2	7.0	$\Sigma X=253.5$
	4	6.4	7.0	6.9	7.2	7.8	7.4	6.9	$\Sigma X^2=1842.6$
	5	7.3	7.1	7.0	7.9	8.1	7.6	7.2	DE=0.4331
C	1	7.4	7.0	7.4	7.0	7.2	7.3	8.1	N=35
	2	7.1	6.9	7.6	7.1	7.8	7.0	7.5	$\bar{X}=7.297$
	3	7.2	6.8	7.0	6.9	7.5	7.2	7.3	$\Sigma X=262.7$
	4	6.8	7.3	7.8	8.3	8.0	7.9	7.0	$\Sigma X^2=1923.2$
	5	6.3	7.0	7.2	7.6	7.1	7.9	7.2	DE=0.4166
C1	1	6.8	6.7	7.1	7.8	7.0	6.9	8.4	N=35
	2	7.2	7.4	7.0	7.1	6.9	7.4	7.2	$\bar{X}=7.122$
	3	7.3	7.4	6.9	7.8	7.5	8.0	7.4	$\Sigma X=249.3$
	4	6.1	6.5	6.9	7.0	7.3	7.0	7.2	$\Sigma X^2=1782.5$
	5	6.4	6.5	7.2	6.9	7.2	6.9	7.0	DE=0.4427
D	1	7.2	7.0	7.8	7.0	7.4	7.8	7.9	N=35
	2	7.0	7.4	7.4	6.9	7.2	7.6	7.0	$\bar{X}=7.225$
	3	6.5	6.9	7.0	6.5	7.9	7.1	6.9	$\Sigma X=252.9$
	4	7.4	6.9	7.3	7.1	7.8	7.0	7.2	$\Sigma X^2=1834.1$
	5	6.1	6.8	7.8	7.6	7.0	7.4	8.1	DE=439
D1	1	6.2	6.5	6.9	7.2	7.7	7.3	7.0	N=35
	2	6.8	6.3	8.0	7.4	7.0	7.2	6.9	$\bar{X}=7.131$
	3	7.1	7.0	7.7	7.0	7.2	7.9	6.8	$\Sigma X=249.6$
	4	7.3	6.9	6.9	6.8	6.9	7.7	7.7	$\Sigma X^2=1787.4$
	5	6.2	7.3	7.6	6.9	7.4	6.9	8.0	DE=0.4615

CUADRO 10 VALORES DE GAMMA GLOBULINA EN LOS DIFERENTES GRUPOS DE -- ANIMALES CON Y SIN FINAJECT-10 EN LOS DIAS 0, 4, 10, 15, 20, 25 Y 30 (EXPRESADO EN MG/100 ML).

GRUPO ANIMAL	DIA 0	4	10	15	20	25	30		
A	1	2.8	2.9	3.0	4.0	4.1	4.3	4.2	N=35
	2	3.0	3.1	3.3	3.8	3.9	4.0	4.2	$\bar{X}=3.68$
	3	2.9	2.9	3.1	3.0	3.8	3.9	4.4	$\Sigma X=128.8$
	4	3.1	3.4	3.6	3.4	3.9	4.0	4.3	$\Sigma X^2=482.94$
	5	4.3	4.1	4.0	3.9	4.0	4.1	4.1	DE=0.505
A1	1	2.5	2.4	2.8	3.7	4.0	3.9	4.0	N=35
	2	2.2	2.8	3.0	3.1	3.4	3.7	3.5	$\bar{X}=3.037$
	3	2.4	2.9	2.8	2.6	3.0	3.1	3.2	$\Sigma X=106.3$
	4	2.2	3.0	3.7	3.2	3.1	3.6	3.7	$\Sigma X^2=331.35$
	5	2.3	2.7	2.8	2.7	3.0	3.1	3.2	DE=0.492
B	1	2.9	3.3	3.9	4.4	4.3	4.8	4.6	N=35
	2	2.8	2.9	3.3	3.9	4.0	3.9	4.7	$\bar{X}=3.60$
	3	2.4	2.7	3.4	3.3	4.2	4.8	4.7	$\Sigma X=133.3$
	4	2.6	3.0	3.6	3.9	4.1	4.7	4.9	$\Sigma X^2=529.11$
	5	2.5	3.1	3.4	4.0	4.4	5.0	4.9	DE=0.782
B1	1	2.1	2.8	3.1	3.3	3.3	3.8	3.9	N=35
	2	2.3	2.7	3.0	3.1	3.0	3.2	3.6	$\bar{X}=3.22$
	3	2.2	2.4	3.1	3.6	3.8	3.7	3.9	$\Sigma X=113$
	4	2.1	2.7	3.3	3.4	3.4	4.0	3.9	$\Sigma X^2=375.74$
	5	2.9	3.1	3.0	3.6	3.9	3.8	4.0	DE=0.558
C	1	2.8	3.0	3.3	3.9	4.0	4.0	4.1	N=35
	2	2.7	2.9	3.0	3.2	3.7	3.9	4.3	$\bar{X}=3.508$
	3	2.9	3.3	3.5	3.7	3.9	4.0	4.3	$\Sigma X=122.8$
	4	2.6	2.9	3.0	3.0	3.3	3.9	3.9	$\Sigma X^2=441.56$
	5	2.8	2.9	3.4	3.9	4.0	4.0	4.8	DE=0.5531
C1	1	2.3	2.7	3.0	2.9	3.0	3.1	3.2	N=35
	2	2.4	2.6	3.3	3.7	3.5	3.9	3.9	$\bar{X}=3.12$
	3	2.7	2.9	3.1	3.0	3.3	3.2	3.5	$\Sigma X=109.2$
	4	2.6	2.7	3.0	3.1	3.0	3.3	3.8	$\Sigma X^2=346.96$
	5	2.7	2.8	3.1	2.9	3.4	3.6	4.0	DE=0.4227
D	1	2.4	2.7	3.0	3.3	3.2	3.9	4.1	N=35
	2	2.6	3.0	3.3	3.2	3.9	4.0	4.4	$\bar{X}=3.392$
	3	2.5	2.9	3.6	3.9	4.0	4.1	4.3	$\Sigma X=118.74$
	4	2.9	3.0	3.2	3.4	3.8	4.0	4.5	$\Sigma X^2=423.54$
	5	2.8	2.9	3.1	3.3	3.6	3.9	4.2	DE=0.769
D1	1	2.7	2.9	3.1	3.3	3.2	3.6	3.9	N=35
	2	2.6	2.8	3.0	3.4	3.6	3.5	3.8	$\bar{X}=3.308$
	3	2.8	2.8	3.2	3.5	3.3	3.8	3.9	$\Sigma X=115.8$
	4	2.4	2.7	2.9	3.0	3.8	4.0	4.1	$\Sigma X^2=390.18$
	5	3.0	3.2	3.2	3.5	3.6	3.8	3.9	DE=0.448

CUADRO 11 VALORES DE FOSFATASA ACIDAS EN LOS DIFERENTES GRUPOS DE -- ANIMALES CON Y SIN PINAJECT-10 EN LOS DIAS 0, 4, 10, 15, 20 25 Y 30 (EXPRESADO EN U.I.).

GRUPO ANIMAL	DIA 0	4	10	15	20	25	30	
A	1	33	36	38	45	40	42	38 N=35
	2	28	30	32	36	45	40	42 $\bar{X}=40.88$
	3	44	48	42	40	43	46	44 $\Sigma X=1431$
	4	40	44	47	51	46	41	38 $\Sigma X^2=59391$
	5	39	41	48	44	40	39	41 DE=5.024
A1	1	33	36	39	37	35	37	40 N=35
	2	36	34	38	42	46	41	42 $\bar{X}=39.428$
	3	41	39	42	37	35	38	37 $\Sigma X=1380$
	4	38	36	40	48	42	40	39 $\Sigma X^2=54826$
	5	39	41	48	42	40	42	40 DE=3.441
B	1	34	38	39	36	30	38	39 N=35
	2	38	32	41	48	46	43	42 $\bar{X}=37.48$
	3	40	38	32	36	31	40	35 $\Sigma X=1312$
	4	39	41	39	32	38	35	36 $\Sigma X^2=49742$
	5	35	39	36	31	40	37	38 DE=4.0026
B1	1	30	34	39	37	40	42	40 N=35
	2	45	42	40	41	39	37	39 $\bar{X}=38.34$
	3	44	41	38	37	33	38	41 $\Sigma X=1342$
	4	48	44	40	33	38	32	35 $\Sigma X^2=51992$
	5	36	39	37	32	37	40	34 DE=8.012
C	1	31	34	38	40	33	36	38 N=35
	2	40	39	35	43	39	38	38 $\bar{X}=37.685$
	3	44	40	41	39	40	42	39 $\Sigma X=1319$
	4	39	33	380	36	40	39	37 $\Sigma X^2=50003$
	5	33	34	364	36	37	38	36 DE=2.905
C1	1	30	36	45	40	30	42	39 N=35
	2	34	38	36	37	46	32	37 $\bar{X}=37.42$
	3	32	32	41	33	31	40	41 $\Sigma X=1310$
	4	39	47	38	41	36	34	37 $\Sigma X^2=49696$
	5	34	44	35	39	40	35	37 DE=4.357
D	1	44	45	32	39	47	33	35 N=35
	2	40	43	35	42	35	36	42 $\bar{X}=37.457$
	3	30	38	30	43	36	41	36 $\Sigma X=1311$
	4	32	30	36	45	30	39	38 $\Sigma X^2=49993$
	5	31	31	37	47	30	40	37 DE=5.033
D1	1	28	50	33	31	29	33	40 N=35
	2	30	52	32	33	27	41	39 $\bar{X}=35.57$
	3	29	41	35	35	28	39	41 $\Sigma X=1245$
	4	41	40	30	38	35	38	36 $\Sigma X^2=45467$
	5	40	38	31	28	34	36	33 DE=5.807

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

CUADRO 12 RESUMEN DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS BECERROS UTILIZADOS POR GRUPO

GRUPO	PESO INICIAL (KG)	PESO FINAL (KG)	RAZA	CONVALESCIENTES DE	CARGA PARACITARIA* POR G. DE HECES	
					INICIAL	FINAL
A	150	164	2B		INC	0
	146	160			100000	0
	140	155	2C	5 ANAPLASMOSIS	500000	100
	157	173			INC	50
	152	166.5	1GYR		INC	0
A1	147	160	2B		INC	100
	146	159			INC	500
	151	164.5	2C	5 ANAPLASMOSIS	700000	500
	154	167			500000	400
	152	164.9	1INB		INC	0
B	140	155	3C	ANAPLASMOSIS 4	INC	0
	146	161.5			INC	0
	151	167			INC	400
	142	157	2GYR	PIROPLASMOSIS 1	INC	7000
	158	174.2			INC	1000
B1	146	159	3C	ANAPLASMOSIS 3	INC	100
	149	162.2			INC	2000
	153	166			400000	300
	160	172	2GYR	PIROPLASMOSIS 1	500000	700
	166	179			INC	5000
C	148	165	4C		INC	1000
	155	171.5			400000	100
	164	181		5 SDN	350000	500
	166	180	1 INB		100000	5000
	150	166			150000	600
C1	144	157.5	4C		INC	1000
	160	172			INC	500
	167	180.5		5 SDN	INC	0
	158	171	1GYR		600000	0
	155	168			INC	800
D	146	161.2		3 SDN	INC	700
	154	170			INC	800
	159	176	5C		INC	100
	149	164			INC	50
	160	176		2 ANAPLASMOSIS	500000	0

CUADRO 13 RELACION DE LAS VARIABLES EVALUADAS CON LA PRUEBA ESTADISTICA UTILIZADA Y LA SIGNIFICANCIA OBTENIDA, LOS GRUPOS A, B, C Y D FUERON TRATADOS CON FINAJECT-10 Y LOS GRUPOS A1, B1, C1 Y D1 SIRVIERON DE TESTIGO.

VARIABLE	GRUPOS CONFRONTADOS	PRUEBA ESTADISTICA	SIGNIFICANCIA
GANANCIAS DE PESO	A VS A1	T STUDENT	90% ↑
	B VS B1	T STUDENT	90% ↑
	C VS C1	T STUDENT	<90% (NS)
	D VS D1	T STUDENT	90% ↑
	A, B VS A1, B1 C, D VS C1, D1	FA	90% ↑
INCIDENCIA DE ENFERMEDAD	A VS A1	X	90 ↓
	B VS B1	X	<90 (NS)
	C VS C1	X	90 ↓
	D VS D1	X	<90 (NS)
	A, B VS A1, B1 C, D VS C1, D1	X	90 ↓
HEMATOCRITO	A VS A1	T STUDENT	95% ↑
	B VS B1	T STUDENT	<95% (NS)
	C VS C1	T STUDENT	<95% (NS)
	D VS D1	T STUDENT	95% ↑
	A, B VS A1, B1 C, D VS C1, D1	FA	95% ↑
CUENTA ERITROCITICA	A VS A1	T STUDENT	95% ↑
	B VS B1	T STUDENT	95% ↑
	C VS C1	T STUDENT	90% ↑
	D VS D1	T STUDENT	90% ↑
	A, B VS A1, B1 C, D VS C1, D1	FA	95% ↑
-HEMOGLOBINA -PROTEINA -PLASMATICA -BGLOBULINA -FOSFATASA	A VS A1	T STUDENT	<90% (NS)
	B VS B1	T STUDENT	<90% (NS)
	C VS C1	T STUDENT	<90% (NS)
	D VS D1	T STUDENT	<90% (NS)
	A, B VS A1, B1 C, D VS C1, D1	FA	<90% (NS)
CUENTA LEUCOCITARIA Y TGOS	A VS A1	T STUDENT	95% ↓
	B VS B1	T STUDENT	<90% (NS)
	C VS C1	T STUDENT	95% ↓
	D VS D1	T STUDENT	<90% (NS)
	A, B VS A1, B1 C, D VS C1, D1	FA	95% ↓

↓ =TENDENCIA A LA DISMINUCION

↑ =TENDENCIA AL AUMENTO

NS=NO SIGNIFICATIVO

FA=F ASIMILADA

X =CHI CUADRADA

	161	175		3 SDN	INC	0
	149	162			INC	0
D1	150	163	SC		INC	500
	146	158.5			INC	1000
	148	160.6		2 ANAPLASMOSIS	INC	0

* -SE APLICÓ OXIBENDAZOL A RAZÓN DE 10 MG/KG, DOSIS ÚNICA

INC=INCONTABLE

INB=INDOBRAZIL

B=BRAMAN

C=CRIOLLO

SDN=SÍNDROME DIARREICO NEUMÓNICO