

0361

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE AGRONOMIA



COMPARACION DE CINCO DIFERENTES ALIMENTOS
COMERCIALES Y ADICION DE ANTIBIOTICOS EN CERDOS,
DEL NACIMIENTO AL DESTETE

TESIS

JUAN JOSÉ OCEGUERA RAMOS

1976

96

396

6

1

C. 02
S. M
S. F
E. I

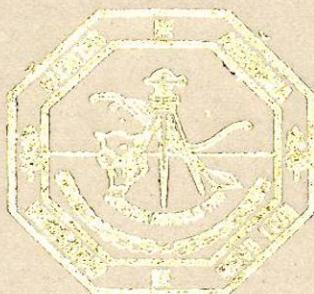
W. B. E. C.

W. B. E. C.



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE AGRONOMIA



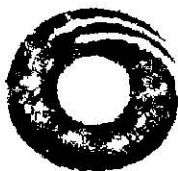
COMPARACION DE CINCO DIFERENTES ALIMENTOS COMERCIALES
Y ADICION DE ANTIBIOTICOS EN CERDOS, DEL
NACIMIENTO AL DESTETE

TESIS QUE PRESENTA
JUAN JOSE OCEGUERA RAMOS
EN OPCION AL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA

MONTERREY, N.L.

1976

F3 4
146
02



Biblioteca Central
Magna Solidaridad

F. 19515



U.A.N.V.

FONDO

TESIS LICENCIATURA

A MI PADRE

Sr. Dr. Ramón Ocegüera López (Q.E.P.D.)

Con admiración, respeto y
eterna gratitud

A MI MADRE

Sra. Patrocínia R. Vda. de Ocegüera

Con amor y eterna gratitud.

A MIS HERMANOS:

Sr. Lic. Ramón Ocegüera Ramos

Sra. Sara Ocegüera de Salinas



BIBLIOTECA
GRADUADOS

A MIS SOBRINOS:

Ramón

José Ramón

Ignacio Ramón

Sarita

Con especial agradecimiento al Sr.

Ing. Angel J. Valenzuela M.

Por sus consejos y valiosa ayuda

A mis Compañeros y Amigos

I N D I C E

	<u>PAGINA</u>
INTRODUCCION.....	1
LITERATURA REVISADA.....	3
MATERIALES Y METODOS.....	13
RESULTADOS Y DISCUSION.....	18
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	24
RESUMEN.....	25
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	27

INDICE DE TABLAS

<u>TABLA No.</u>		<u>PAGINA</u>
1	Las raciones suministradas a los lechones, en la comparación de cinco diferentes alimentos comerciales y la adición de antibióticos en cerdos, del nacimiento al destete.....	15
2	Muestra la variable (raza), en la comparación de cinco diferentes alimentos comerciales y la adición de antibióticos en cerdos, del nacimiento al destete.....	19
3	Concentración de datos del experimento de cinco diferentes alimentos comerciales y la adición de antibióticos en cerdos, del nacimiento al destete.....	23

INTRODUCCION

En las regiones más desarrolladas del mundo la Industria Porcina ocupa un lugar preponderante, tanto que en muchos países se le ubica en el segundo ó tercer lugar como fuente de Ingresos dentro de las actividades Agropecuarias en general, habiendo recibido una atención preferencial desde mediados del siglo pasado creciendo notablemente tanto en volumen como en importancia relativa.

Ahora bien, la cantidad de lechones logrados, tienen como es fácil deducirlo una importancia fundamental en la evolución de las explotaciones. No obstante que el número de cerditos nacidos representa el resultado de la fertilidad de la madre y del macho semental, y refleja además los cuidados a que ha sido sometida la hembra durante la gestación y el parto, y ésto es importante, lo es más la cantidad de cerditos que llegan al destete, ya que la supervivencia de los lechones, el estado general de salud y su peso corporal al destete, representan la columna vertebral de cualquier explotación Porcina.

Tomando en cuenta que es un gran número de factores los que intervienen en la producción porcina se pensó en atacar en el presente experimento. Los factores de sanidad en los cerditos desde el momento del parto al destete, en

la misma forma buscando un tipo de alimento que sobresalga en esta etapa. De acuerdo a los objetivos siguientes:

- 1.- Dosificar antibióticos por vía oral a los cerditos desde el nacimiento al destete;
- 2.- Tratar de bajar el índice de mortalidad en esta -- etapa;
- 3.- Buscar dentro de 5 alimentos comerciales cual es - el que presenta mejores rendimientos en esta etapa;
- 4.- Evaluar desde el punto de vista económico la dosificación de antibióticos y el tipo de alimento comercial ideal.



BIBLIOTECA
GRADUADOS

LITERATURA REVISADA

La revisión de literatura se realiza de acuerdo con -- los objetivos de este trabajo o sean los efectos de los antibióticos y los alimentos comerciales que se utilizaron en los lechones desde su nacimiento hasta el destete incluyendo el manejo de los lechones y de la cerda antes y después del parto.

Manejo y Cuidados en la época del Parto.

Higiene.

Las pérdidas de vidas causadas por enfermedades o gusanos podrán evitarse en parte, con una limpieza adecuada en la zahurda, antes de usarse, deberá quitarse todo polvo, -- tierra y basura, y los pisos y paredes deberán limpiarse y restregarse con agua hirviendo, hasta unos 60 cm. de altura. Después de limpio convendrá rociarse con un buen desinfectante. El equipo usado deberá también limpiarse y desinfectarse.

Los costados, barriga, patas y piernas de la hembra, -- deberán lavarse con jabón y agua tibia, antes de colocarla en la porqueriza, para el parto. (2,20).

Las cerditas destinadas a la reproducción deben recibir raciones bien equilibradas durante su fase de crecimiento

to, para tener un desarrollo normal del aparato reproductor, lo cual es una condición indispensable para la obtención de camadas numerosas (10).

En la época del parto la hembra deberá tomar una ración laxante en cantidades moderadas, justo antes del parto, y deberá recibir tanta agua como pueda tomar, siempre que no sea muy fría. Usualmente es mejor reducir la ración antes del parto, y no darles ningún alimento, durante 12 horas -- después del parto, excepto que se muestra muy nerviosa y -- hambrienta (3,18).

Tres días antes del parto, por lo menos, debe separarse del rebaño cada cerda para colocarla en un compartimiento especial a fin de que se habitúe al nuevo ambiente (18).

Las camas de los lechones pueden estar hechas de pedería de mazorcas, viruta, paja fina o aserrín, también son buena cama para las hembras (2,18).

La temperatura en el lugar del parto debe ser más o menos de 11 a 15.5°C. El uso de lámparas o incubadoras se recomiendan cuando las condiciones del tiempo sean desfavorables ya que no solamente dan el calor necesario, sino que atraen a los lechones lejos de la puerca y donde pueden estar parados o echados. El parto debe ser observado, inmediatamente después del nacimiento el lechón se debe limpiar y secar. En primer lugar se limpia la cabeza poniendo espe

cial cuidado en los ollares, que pueden estar ostruídos. A continuación se hace un masaje en la región de los pulmones para activar la circulación, pues el lechón sufre un profundo cambio en su metabolismo al pasar de la vida fetal a la extrauterina (20).

El cordón umbilical es un apéndice adherido al vientre del feto, que constituye su vía de nutrición, y que permanece abierta luego del nacimiento. El ombligo se corta y desinfecta, luego que el lechón está limpio. Se usa un hilo común de algodón, una tijera esterilizada y un desinfectante (tintura de yodo) acondicionado en un frasco de boca ancha. En primer lugar, se embebe el hilo en el desinfectante y, a unos 3 a 4 cm. de la inserción del cordón en el vientre, se hace un nudo de cirugía convenientemente apretado (20).

Concluida la desinfección del ombligo, se cortan los dientes. El lechón nace con ocho dientes: cuatro caninos y cuatro extremos. Esos dientes son puntiagudos y, a pesar de su tendencia normal a crecer hacia afuera de la boca, pueden herir a la cerda durante los primeros días de amamantamiento. Después del parto la ubre queda inflamada y dolorida, y si por casualidad los lechones muerden las tetas, provocan dolor y a veces heridas. Ante esto, la cerda interrumpe inmediatamente la lactación, por medio de un mecanis

mo neuro-hormonal especial. Esa retención de leche en los primeros días posteriores al parto afecta la nutrición del recién nacido y casi siempre provoca mastitis. Por todo es to los dientes deben ser cortados antes de la primera mamada (20).

El corte deberá hacerse con pinzas bien limpias, de tal modo que queden bien planos y sin sacarlos, con lo que no se afectarán las encías ni habrá aristas filosas (2,20).

Para ser inscritos en el Registro Genealógico los lechones deben ser señalados obligatoriamente el día que nacen. Si van a ser destinados a la reproducción, esa identificación es imprescindible; en los lechones para sacrificio, es recomendable. El señalamiento en los cerdos se realiza muescando las orejas con alicates especiales. La posición de la muesca en la oreja tiene un valor convencional, con el que se forman los números (3,20).

Concluido el parto, los lechones son colocados a mamar. Sin embargo, pueden comenzar a mamar antes, si el parto dura más de una hora. Se comienza por los lechones pequeños, que deben mamar solos, en las tetas delanteras o pectorales, pues tienen más leche. Los más grandes se colocan a mamar luego que los pequeños estén satisfechos. Ese procedimiento debe continuarse en las mamadas siguientes hasta que la lechigada se empareje, o sea cuando no haya más necesidad -

de control (20).

Las experiencias de Salmón-Leagagneur (3,20) informan además que el principal factor de producción en la secreción láctea es el propio estímulo de los lechones. Los dos primeros pares de tetas producen el doble que los tres últimos pares. El último par generalmente no produce leche. Por lo tanto, una cerda con 12 tetas tendrá capacidad para amamantar a 10 lechones. Las cerdas de las razas mejoradas producen de 91 a 297 kg. de leche en los 56 días que dura la lactación.

Hierro y Cobre.

El hierro forma parte de la molécula de hemoglobina, y el cobre es necesario para su formación. La carencia de uno o de ambos elementos provoca anemia nutricional, una de las principales causas de mortalidad de lechones criados en confinamientos, sin acceso a tierra o pradera (20).

Antibióticos.

Historia.

Un antibiótico es una sustancia, producida por un microorganismo, que es capaz de inhibir el crecimiento de otros microorganismos o de destruirlos (10,14).

En octubre de 1950 tuvo lugar el reconocimiento ofi---

cial del uso de los antibióticos en la alimentación porcina por la entidad americana de control de piensos (10).

Los antibióticos que se emplean para el control de las bacterias que producen enfermedades son: la penicilina, la dihidroestreptomicina (estreptomicina), el clorafenicol, la clorotetraciclina, la oxitetraciclina, la tetraciclina, la eritromicina, la bacitracina y la neomicina figuran entre los antibióticos más conocidos (14).

El resumen de las investigaciones realizadas revela -- que los antibióticos:

Para el cerdo, la aureomicina y la terramicina resultan más eficaces que la penicilina, bacitracina y estreptomicina (1,4,5,20).

Los antibióticos aumentan la intensidad de crecimiento, por término medio, de un 10 a un 20%. Esto es causa de que los animales estén antes listos para el sacrificio, ahorrando trabajo y otros gastos (1).

Los antibióticos mejoran el aspecto y el estado general de los animales (1,2,20).

Los antibióticos ayudan a evitar la presentación de -- ciertos tipos de enteritis inespecífica (diarrea). Esto -- tiene gran importancia puesto que la enteritis causan gran-

des pérdidas a los ganaderos. La mayoría de los investigadores son de la opinión de que el nivel infeccioso marca el grado de efectividad en el suministro de antibióticos. Se define el nivel infeccioso como el grado de infección bacteriana o vírica de una piara, que es causa de diarreas en los cerdos. Por lo tanto, según esta teoría, cuanto mayor sea el nivel infeccioso más acusada será la respuesta de los animales a los antibióticos y será mayor la cantidad requerida (4,5,6,9,21,23,24,28,29).

Los antibióticos disminuyen el número de lechones encañados y por tanto hacen que las camadas se desarrollen con una mayor uniformidad entre sus miembros. Los cerditos canijos y los que padecen diarrea responden a los antibióticos en la alimentación de un número más marcado que los animales normales. En doce pruebas comparativas se obtuvo un estímulo medio del crecimiento del 82'2%.

La existencia de lechones retrasados en una piara es perjudicial. Con estos animales se desperdicia gran cantidad de pienso. Además son presa más fácil para las infecciones y pueden propagarlas al resto de la piara. Por todo ello, el efecto beneficioso de los antibióticos en estos individuos es de gran importancia económica para los ganaderos. (1,8,16).

La mayor parte de los experimentos demuestran que la -

implementación subcutánea de pastillas de antibióticos, a los cerditos de pocos días no incrementa el peso al destete ni la viabilidad (19, 25, 26).

Los datos obtenidos en la Estación de Florida no señalan ninguna diferencia en el acúmulo de tiamina, riboflavina o vitamina PP, debida a la alimentación con antibióticos. Ello indica que los antibióticos no interfieren en el acúmulo de estas vitaminas en la canal del cerdo (26).

Empleo de piensos suplementarios de la lactación en la práctica.

Con escasas excepciones, los piensos suplementarios -- utilizados en la práctica se basan, no sobre requerimientos teóricos de nutrientes, sino en mezclas que han proporcionado buenos resultados (15).

Se administraron piensos suplementarios que contenía el 14, 17, 20 y 23% de proteína bruta, obteniendo un ritmo de crecimiento ligeramente inferior con el 14% (247, 279, y 274 gr. por día con las tasas 14 al 23%, respectivamente), pero no se sabe la diferencia si la diferencia fue significativa, o, en caso afirmativo, si el lento ritmo de desarrollo obedecía a la escasa tasa proteica o bien dependía de diferencias coincidentes, como por ejemplo, escaso consumo de pienso a causa de una baja palatabilidad y digestibi-

lidad suele ser alta en un pienso suplementario, y, a la inversa el contenido de fibra suele ser escaso (26).

La palatabilidad resulta de fundamental importancia para incitar a los lechones a comer en etapas en que los cerditos pueden todavía saciar su apetito mamando. Como consecuencia, la mayor parte de las experiencias llevadas a cabo sobre piensos suplementarios se han circunscrito a determinar cuáles sean los ingredientes más apetecidos por los lechones jóvenes. Esto se ha conseguido con éxito relativo - tan solo, pues la preferencia marcada hacia un alimento en particular cuando se da opción a los animales no significa necesariamente un mayor consumo del alimento favorecido --- cuando no exista la elección. Así mismo, se observan am---plias variaciones en las preferencias y cuantías consumidas según las camadas, la estación del año y la localidad, por lo cual resulta imposible sacar conclusiones definitivas -- (25).

Por lo general, se advierte preferencia hacia las raciones granuladas o groseramente machacadas, en vez de las finamente molidas (2, 11, 17, 22, 25).

Algunos investigadores consiguieron mejorar la palatabilidad agregando un 10 ó 20% de azúcar a la harina o bien rebozando los gránulos con azúcar (17, 22), pero los científicos de Ohio (31) obtuvieron flojos resultados con las ra-

ciones azucaradas y en una prueba anterior (25) no detectaron preferencia hacia una ración con el 10% de azúcar de caña (17, 22, 25).

Otras sustancias que se estimó mejoraban la palatabilidad de las raciones a que eran agregadas fueron el 10% de cebo de buey estabilizado, 10% de manteca, 4% de solubles de pescado desecados y el 1% de piedra caliza con 1% de harina de huesos sometida a la acción del vapor (25).

No parece saberse por qué algunas camadas comen abundante suplemento alimenticio desde edad muy temprana, mientras que otras, mantenidas en idénticas condiciones, no lo consumen (15).

Comprobaron que el consumo de pienso se veía muy influenciado por el ritmo de desarrollo y vigor durante las primeras 3 ó 4 semanas de vida (25).

Barber et al (15) comprobaron que lechones criados al aire libre comían bastante más pienso suplementario que los criados bajo techado; ambos comían muy poco durante las 5 primeras semanas, pero durante la octava semana los cerdos explotados al aire libre consumían 4,275 kg. por cabeza, frente a 2,655 kg. ingeridos por cabeza en los cerdos criados bajo cubierto (15).

MATERIALES Y METODOS

El presente experimento se realizó en la granja Porcina de la sección pecuaria del Campo Agropecuario Experimental de la Facultad de Agronomía de la U.A.N.L., situada en la Exhacienda de Canadá, Municipio de Gral. Escobedo, N.L.

La iniciación del trabajo experimental fué el 6 de --- Agosto de 1975 concluyendo el 27 de Octubre de 1975 con una duración de 81 días.

Materiales:

Se utilizaron 10 marranas y 2 sementales, 6 marranas - Duroc Jersey, 3 Yorkshire, 1 Hampshire próximas al parto, - los 2 sementales que se utilizaron fueron de la raza Duroc Jersey, Hampshire.

12 jaulas de sala de maternidad.

Báscula (capacidad 500 kg.)

Báscula (capacidad 10 kg)

Pinzas para descolmillar

Pinzas para marcar

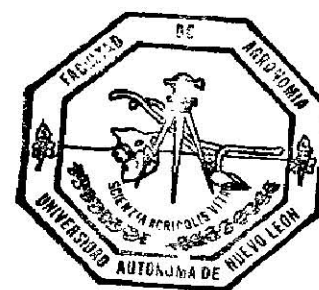
Jeringas

Bisturí

Hierro

Antibióticos

Tintura de Yodo



BIBLIOTECA
GRADUADOS

Lámparas

Marcadores de diferentes colores

Termómetro.

Métodos:

Bloques al azar con 5 tratamientos y 2 repeticiones, - se sortearon los tratamientos para que por medio del azar - se decidiera a cuales camadas se les aplicaría las raciones desde el inicio:

A las camadas 37 y 53 se les aplicó la ración "I"

A las camadas 49 y 51 se les aplicó la ración "II"

A las camadas 39 y 54 se les aplicó la ración "III"

A las camadas 41 y 55 se les aplicó la ración "IV"

A las camadas 42 y 45 se les aplicó la ración "V".

El alimento se aplicó desde el séptimo día de nacidos - hasta los 42 días de edad, fué puesto en lugares donde no - tuviera acceso la madre, proporcionándose poco para ver el consumo diario.

Con respecto al antibiótico habiendo tratados y testi- gos todas las camadas fueron sujetas al mismo manejo, dejan- do un antibiótico de emergencia para testigos.

Los datos que se tomaron durante el experimento fueron los siguientes:

- 1.- Peso al nacer, cada 7 días y al momento del destete.
- 2.- Consumo de alimento diario.
- 3.- Peso de la marrana antes y después del parto y al momento del destete.

Los análisis estadísticos en dos regresiones múltiples para medir el número de lechones al destete y kg. rebajados por la madre y la otra aumento total de peso por camada y pérdida de peso por camada de la madre.

TABLA 1.- Las raciones suministradas a los lechones, en la comparación de cinco diferentes alimentos comerciales y la adicción de antibióticos en cerdos, - del nacimiento al destete.

INGREDIENTES	I	II	III	IV	V
Proteína Min.	20.0%	18.0%	19.0%	20.0%	18.0%
Grasa Min.	3.0%	2.5%	2.0%	5.0%	3.0%
Fibra Max.	5.0%	3.5%	4.0%	3.75%	5.0%
E.L.N. Min.	52.0%	56.5%	56.0%	50.0%	57.0%
Humedad Max.	12.0%	12.0%	12.0%	12.0%	12.0%
Ceniza Max.	8.0%	8.0%	7.0%	7.0%	5.0%

Antibióticos que se utilizaron:

Fórmula:

Furoxona 5%

Excipiente c.b.p. 100%

Fórmula:

Cada ml. contiene: neomicina sulfato equivalente a 20 mg. de la base.

amfotericina B 1 mg.

tioestrepton 1 mg.

caolín 10% P/V con propilparabeno y metilparabeno (preservativos).

glicerina, goma arábiga y fosfato de aluminio c.s.

Fórmula:

Cada ml. contiene: Sulfato de neomicina 70 mg. (equivalente a 50 mg. de neomicina base).

Nitrato de metil Ecoplamina 0.5 mg.

Atapulgita 200 mg.

Niacina 8 mg.

Vitamina A 500 U.I.

Vitamina D₂ 100 U.I.

Cloruro de Sodio 100 mg.

Parabenmetil y Parabenpropil agregados como preservativos.

Fórmula:

Clorhidrato de clorotetraciclina 5.25% v/p

Hidroesterina modificada 4.25%

Aceite de ajonjolí.

Fórmula: Cada 100 gr. contiene: Carbadox 3.5 g
Caolín 10.0 g.
Pectina 2.0 g
Vehículo (edulcorante sabo-
rizante y colorante c.b.p.
100.0 g).

Fórmula:

Cada 60 ml. contiene: Sulfaguanadina 1.3 g.
Sulfatiazol 1.3 g
Sulfato de neomicina (equivalente a -
neomicina base) 88 mg
Atapulgita activada 6.0 g
Pectina 0.5 g
Metilbromuro de hemotropina 5 mg
Benzoato de sodio 72 mg
Metil parabeno 108 mg
Propil parabeno 12 mg
Acido benzoico 60 mg
Agua destilada c.b.p. 60 mg.

Antibiótico de emergencia.

Fórmula:

Cada ml. contiene 200 mg. de actividad de tilosina (como ti
losina base) en propilenglicol al 50%.
alcohol bencílico como conservador.

RESULTADOS Y DISCUSION

De acuerdo a los objetivos del presente experimento se presentan los siguientes resultados:

Tomando en cuenta que dentro del número de animales -- (cerdos) se contaba con las variables razas, cruzas, alimento y dosificación de distintos productos veterinarios, dichos resultados se discutirán por separado. Por lo que respecta a raza se encontró que se tenían hembras de la misma raza, cruzadas con sementales de diferentes razas como es - en el caso del tratamiento I donde la madre es Yorkshire y los sementales empleados Duroc Jersey y Hampshire.

Caso similar sucedió en el tratamiento IV donde unas - de las repeticiones es Yorkshire por Duroc Jersey.

En el tratamiento II se presentó el mismo caso que en el IV que la madre Duroc Jersey cruzada con semental Hampshire.

En cuanto a la dosificación a los distintos productos veterinarios se hizo un análisis estadístico, comparando -- los animales tratados y los no tratados; para llevar a cabo este análisis se eliminó los efectos de raza, cruza, alimento y sexo. Se encontró que no existe diferencia significativa en cuanto a aumentos de peso entre los animales tratados y no tratados.

Se hizo un análisis de regresión lineal simple para de-
terminar en que magnitud influye el número de lechones al -
destete y el decremento de peso de la madre en el período -
de lactancia, encontrándose que el decremento de peso de la
madre no depende del número de lechones que tenga.

Para evaluar el efecto de los alimentos empleados no -
se hizo análisis estadístico debido a que estaban influyen-
do efectos de raza, cruza y sexo los cuales no pudieron eli-
minarse.

TABLA 2.- Muestra la variable (raza), en la comparación de
cinco diferentes alimentos comerciales y la adic-
ción de antibióticos en cerdos, del nacimiento al
destete.

TRATAMIENTO (ALIMENTO)	R A Z A	
	MADRE	PADRE
I	YORKSHIRE	HAMPSHIRE
	YORKSHIRE	DUROC JERSEY
II	HAMPSHIRE	HAMPSHIRE
	DUROC JERSEY	HAMPSHIRE
III	DUROC JERSEY	DUROC JERSEY
	DUROC JERSEY	DUROC JERSEY
IV	DUROC JERSEY	DUROC JERSEY
	YORKSHIRE	DUROC JERSEY
V	DUROC JERSEY	DUROC JERSEY
	DUROC JERSEY	DUROC JERSEY

Con la finalidad de utilizar toda la información que se obtuvo en cuanto a mortalidad, raza y cruza, y dada la imposibilidad de evaluar estas variables estadísticamente se procedió a hacer una evaluación en base a porcentaje.

En lo que se refiere al índice total de mortalidad para hembras puras resultó ser un 35.7% y en los machos 19.3% no sucediendo así en el caso de los cerdos cruzados ya que en los machos fué de 15.3% y de 12.5% para las hembras, con ésto se confirma una vez más que el vigor híbrido se comporta superior a las razas puras.

Por lo que se refiere al número de hembras puras sin considerar raza se trató con antibióticos a un 46% y el 54% restante quedó como testigo, ésto fué debido a que no es posible genéticamente tener homogeneidad en los animales por la variable de peso al nacer.

Esto es que de 28 hembras nacidas solo se pudieron tratar 13, ahora bien en el caso de los machos puros se presentó el problema inverso donde el número de animales nacidos era 31 de los cuales se trataron 17 que representa un 54%.

Tomando en cuenta lo anterior se procedió a evaluar el porcentaje de mortalidad en hembras y machos puros tratados (antibiótico) resultando ésto de 23.0% y 46.6% respectivamente.

En el número de hembras cruzadas se realizó el tratamiento en la forma deseada del 50% dosificados (antibiótico) y 50% testigos, encontrándose que el número de muertes para este caso fué 0% para los animales dosificados (antibiótico) y de un 25% para los no tratados esta diferencia no es de alarmarse entre los tratados y los testigos; es demasiado alta debido a que el número de animales disponibles (8) es relativamente pequeño al igual que en los machos de el número disponible de animales (26) se trató el 50% resultando que para el grupo tratado un 7.69% de mortalidad y un 23.0% de los testigos.

Tratando de evaluar el peso al nacimiento de las hembras puras tratadas y no tratadas de acuerdo al sorteo que les correspondió. Se encontró que el 4.9% fue en favor de las no tratadas o sea que no tenían un peso de 1.428 kg y el grupo testigo 1.576 kg. Conservando esta ventaja dicho grupo al destete ya que a esta fecha era de 4.2% en favor del mismo grupo ya que los pesos alcanzados fueron de 7.225 kg para los tratados y 7.858 kg para los testigos.

En el caso de los machos puros el peso al sorteo (nacer) fué de 1.974 kg para los tratados y 1.775 kg para los testigos lo que representa el 5.3% más pesados los tratados sucediendo lo contrario que en las hembras ya que al destete sobresalieron los machos testigos con un peso de 8.725

kg y 8.111 kg los tratados lo que representa 3.7% más pesados los testigos como caso único sucediendo ésto durante el experimento.

La mayor parte de los experimentos demuestran que la implantación subcutánea de pastillas de antibióticos, a los cerditos de pocos días no incrementa el peso al destete ni la viabilidad (19, 25, 26).

Refiriéndose a las hembras cruzadas los pesos al nacimiento fueron de 1.471 kg para el grupo tratado y 1.420 kg para el testigo representando 1.7% esta diferencia llegando al momento del destete con un peso de 10.65 kg y 9.53 kg para ambos grupos respectivamente o sea 5.5% más pesados al destete los tratados.

Por el lado de los machos cruzados el peso fué de 1.485 kg para tratados y 1.455 kg para los testigos lo que viene a ser en porcentaje 1.1% en favor de los tratados llegando a aumentar el 5.4% al destete o sea que el peso para el grupo tratado fué 9.257 kg y 8.302 kg para testigos.

En general los porcentajes no son alarmantes tanto para las hembras y machos tratados y no tratados lo que se refiere peso al destete debido a que el dosificador en forma individual a los lechones representa más mano de obra la cual se va a reflejar en los costos de la producción.

TABLA 3.- Concentración de datos del experimento de comparación de 5 diferentes alimentos comerciales y la adición de antibióticos en cerdos, del nacimiento al destete.

P U R O S

# de lechones nacidos	# de lechones tratados	# de lechones testigos	# de lechones muertos T y t	# de lechones destetados	Peso al nacer tratados t	Peso al nacer t	Peso al destete T	Peso al destete t
H. 28	13	15	T 3 t 7	18	1.428	1.576	7.225	7.858
M. 31	17	14	1 5	25	1.974	1.776	8.111	8.725

C R U Z A D O S

# de lechones nacidos	# de lechones tratados	# de lechones testigos	# de lechones muertos T y t	# de lechones destetados	Peso al nacer tratados t	Peso al nacer t	Peso al destete T	Peso al destete t
H. 8	4	4	0 1	7	1.471	1.420	10.65	9.53
M. 26	13	13	1 3	22	1.485	1.455	9.275	8.302

H. Hembras

M. Machos

T. Tratados

t. testigos

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 1.- No hay diferencia estadística en la aplicación de antibióticos.
- 2.- El número de lechones no tiene influencia en la pérdida de peso de la cerda.
- 3.- El mayor índice de mortalidad se presenta en razas puras.
- 4.- El empleo de antibióticos proporcionados oralmente e individual es antieconómico.
- 5.- Se recomienda comparar las raciones nuevamente buscando un lote de cerdas homogéneas en cuanto a raza.
- 6.- Se recomienda emplear antibióticos de mayor poder residual.

R E S U M E N

El presente experimento se realizó en la granja Porcina de la sección pecuaria del Campo Agropecuario Experimental de la Facultad de Agronomía de la U.A.N.L. situada en la Ex-Hacienda el Canadá, Municipio de Gral. Escobedo, N.L., fue iniciado el 6 de Agosto de 1975 y concluido el 27 de Octubre del mismo año con una duración de 81 días.

Los objetivos fueron: Dosificar antibióticos por vía oral a los cerditos desde el nacimiento al destete; tratar de bajar el índice de mortalidad en esta etapa; buscar dentro de 5 alimentos comerciales cual es el que representa mejores rendimientos en esta etapa y evaluar desde el punto de vista económico la dosificación de antibióticos y el tipo de alimento comercial ideal.

Se utilizaron 10 marranas y 2 sementales, 6 marranas Duroc Jersey, 3 Yorkshire, 1 Hampshire próximas al parto, los 2 sementales que se utilizaron fueron de la raza Duroc Jersey, Hampshire.

Se utilizó un diseño de bloques al azar con 5 tratamientos y 2 repeticiones. Los tratamientos probados fueron: Probar los diferentes tipos de alimento comercial desde el nacimiento hasta el destete. Con respecto al antibiótico habiendo tratados y testigos todas las camadas fueron sujetas

al mismo manejo, dejando un antibiótico de emergencia para testigos.

En los análisis de regresión lineal simple se encontró que el aumento total de peso por camada y pérdida de peso de la madre no fué significativa.

Concluyendo que no hay diferencia estadística en la -- aplicación de antibióticos, que el número de lechones no -- tiene influencia en la pérdida de peso de la cerda, que el mayor índice de mortalidad se presenta en razas puras, que el empleo de antibióticos proporcionados oralmente e indivi dual es antieconómico y que se recomienda comparar las ra-- ciones nuevamente buscando un lote de cerdas homogéneas en cuanto a raza y emplear antibióticos de mayor poder resi--- dual.



BIBLIOTECA
GRADUADOS

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Braude, R.; H.D. Wallace, and T.J. Cunha. 1953. Anti--
biotics Chemotherapy. pp. 3, 271.
- 2.- Bundy E. Clarence, Diggins V. Ronald. 1965. Producción
Porcina. Editorial Continental, S.A. Traducido por: --
Humberto Anchondo. pp. 180-181.
- 3.- Bundy E. Clarence, Diggins V. Ronald. 1962. Producción
Avícola y Ganadera. Editorial Diana, S.A. Traducido --
por: Alfonso Alarcón Morali. pp. 123-125-127.
- 4.- Carpenter, L.E. 1951. Arch. Biochem. and Biophys. pp.
32-187.
- 5.- Carpenter, L.E. and N.L. Larson. 1952. J. Animal Sci.
pp. 11-282.
- 6.- Catron, D.V. A.B. Hoerleim, P.C. Bennett, P.W.W. Cuff,
and P.G. Homeyer. 1952. J. Animal Sci. pp. 9-651.
- 7.- Catron, D.V.; H.M. Moddock, V.C. Speer, and R.L. Vohs.
1951. Antibiotics & Chemotherapy. pp. 1-31.
- 8.- Conrad, J.H.; and W.M. Beeson. 1955. Purdue Ago. Ext.
Sta. A.H. Mimeo. pp. 141.
- 9.- Cuff, P.W.W.; H.M. Moddock, V.C. Speer, and D.V. Catron.
1951. Iowa State Coll. J. Sci. pp. 25-575.
- 10.- Cunha T.J. 1966. Alimentación del Cerdo. Editorial --
Acribia, Zaragoza, España. Traducido por: Prof. y Dr.
Eduardo Zorita Tomillo. pp. 141-195.

- 11.- Esminger M.E. 1973. Producción Porcina. Editorial El - Ateneo, Buenos Aires. Traducido por: Dr. Mario Arnaldo Morino. pp. 172.
- 12.- Hanson, L.E.; and E.F. Ferrin. 1951. Minnesota Ago. -- Expt. Sta. Mimeo. pp. 11-101.
- 13.- Holder, J.M. 1959. Austral. Vet. J. pp. 35-206.
- 14.- L. Meyer Jones. 1956. Enfermedad de los Animales. Editorial Herrero, S.A. Traducido por: Ramón Palazón pp. 135.
- 15.- Lucas I.A.M.; Loedge G.A. 1967. Alimentación de Lcho-- nes. Editorial Acribia, Zaragoza, España, Traducido -- por: Dr. Jaime Esain Escobar. pp. 172-174.
- 16.- Luecke, R.W.; J.A. Holfer, and F. Thorp, Jr. 1952. Michigan Ago. Expt. Sta. Quart. Bull. pp. 34-331.
- 17.- McMillan, F.A. and Wallace, H.D. 1954. J. Animal Sci. pp. 13-993.
- 18.- Morrison F.B. 1963. Compendio de Alimentación de Gana-- do. Editorial U.T.H.E.A. Traducido por: José Luis de - la Loma. pp. 557.
- 19.- Noland, P.R.; D.L. Tucker, and E.L. Stephenson. 1952. Arkansas Ago. Expt. Sta. Rept. Ser. pp. 34.
- 20.- Pinheiro Machado L.C. 1973. Los Cerdos. Editorial He-- misferio Sur, S.R.L. pp. 189-199-206-426.
- 21.- Salisbury, J.D.; C.R. Smith, L.P. Doyle. 1951. J. Am. Vet. Med. Assoc. pp. 118-176.

- 22.- Salmon-Legagneur, E. and Févaier, R. 1955. Ann. Zootec. pp. 4-215.
- 23.- Speer, V.C.; H.M. Maddock, P.W.W. Cuff, and D.V. Catron. 1951. Antibiotics & Chemotherapy. pp. 1-41.
- 24.- Speer, V.C.; R.L. Voha, D.V. Catron, H.M. Maddock, and C.C. Culberson. 1950. Arch. Biochem. pp. 29-452.
- 25.- Teague, H.S. and Rutledge, E.A. 1959. J. Animal Sci. - pp. 18.
- 26.- Terrill, S.W.; D.E. Becker, D.I. Good, and J.W. Lassiter. 1953. Antibiotics & Chemotherapy. pp. 3.
- 27.- Wallace, H.D.; J. McKigney, and L. Gillespie. 1954. - Antibiotics & Chemotherapy. pp. 4.
- 28.- Wallace, H.D.; W.A. Ney, and T.J. Cunha. 1951. Proc. - Soc. Exptl. Biol. Med. pp. 78-807.
- 29.- Whitehair, C.K.; A.A. Heidebrecht, and O.B. Ross. 1951. Vet. Med. pp. 46-81.

