

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**

**SEDE DE MEDELLIN**

**FACULTAD DE AGRONOMIA**

**DEPARTAMENTO DE RECURSOS PECUARIOS**

Los siguientes son los Trabajos de Investigación realizados en el Departamento durante el año de 1978.

1. Título del trabajo: "EFECTO DE LA ADICION DE SEBO EN LA RACION PARA CERDOS LACTANTES"

Responsables: Cuellar Garcés, Andrés Enrique y Luis Alberto Vallejo Ochoa.

Profesor consejero: Dr. Saúl Quintero Q.

**R E S U M E N**

El presente experimento se realizó en la finca "San Pablo" localizada en el Municipio de Rio-negro, Departamento de Antioquia, con las camadas de ocho cerdas mestizas de las razas Duroc Jersey y Spotted Poland China, con el objeto de observar el comportamiento de los lechones hasta el destete, al ofrecerles una ración que incorporaba grasas de origen animal (90/o) y vegetal (10/o).

Hubo dos tratamientos con cuatro repeticiones cada uno. El nivel de grasa incluido en la ración experimental fue del 100/o; la ración testigo no se suplementó.

Los mejores resultados se obtuvieron con la incorporación de grasa y se observó, una tendencia a mejorar las ganancias de peso y la eficiencia alimenticia, con respecto al testigo, aunque las diferencias encontradas no fueron significativas.

En el peso al destete se mostraron las diferencias más amplias entre los dos tratamientos (15.5 Kg vs 13.3Kg., para los tratamientos con sebo y sin sebo respectivamente); sin embargo para este parámetro tampoco se obtuvo significancia estadística.

2. Título del trabajo: "LEGUMINOSAS ESPONTANEAS EN POTREROS EN LA ZONA DE VIDA BOSQUE SECO TROPICAL (bs-t)"

Responsable: Nelly Pérez A.

Profesores orientadores: Jaime Lotero C. I. A.  
Oscar Sierra S.

### RESUMEN

El presente trabajo se realizó en la Finca Cotové, representativa de la formación vegetal bosque seco tropical (bs-T), y en el herbario de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional, Sede de Medellín.

Se hizo una recolección de ejemplares de leguminosas, las cuales fueron identificadas como pertenecientes a los siguientes géneros y especies: *Aeschynomene americana* L., *Centrosema macrocarpum* Benth, *Centrosema pubescens* Benth, *Crotolaria incana* L., *Desmanthus depressus* H & B, *Desmanthus latus* (B & R) Killip, *Desmodium adscendens* (Sw) DC., *D. affine* Schlecht, *D. canum* (Gmel) Sching & Thelling, *D. scorpius* (Sw) Desv., *D. tortuosum* (Sw) DC., *Emelista tora* (L.) Britton & Rose, *Galactia velutina* Benth, *Gliricidia sepium* (Jacq) Stend, *Indigofera subulata* Poir, *Phaseolus atropurpureus* DC., *Rhynchosia apoloensis* (Rusby) Macbride, *R. minima* (L.) DC.

La mayoría de las leguminosas presentaban buen follaje, al igual que nodulación en mayor o menor cantidad.

El número y la población de estas plantas pudo estar afectado por las condiciones climáticas.



3. Título del trabajo: "INDUCCION DE CELO FERTIL EN CERDAS LACTANTES"

Responsable: Aguilar B. Luis Fernando e Iván Rodríguez Carrascal.

Profesor orientador: Iván Echeverrri P.

## RESUMEN

El presente trabajo, se realizó en el Centro de Producción San Pablo, localizado en el Municipio de Rionegro, Vereda Tablacito y propiedad de la Universidad Nacional, donde mediante el empleo de prácticas de manejo tales como: semidestete al día 38 después del parto por un período de 12 horas; presencia del macho y alimentación a libre voluntad, se pretendía, habilitar 20 cerdas de varias razas (Duroc Jersey, Yorkshire, Spotted Poland) y diferentes cruces (York por Duroc; Poland por Wessex; York por Poland y Poland por Duroc), para ser servidas durante la lactancia, luego de inducir en ellas un celo fértil sin la aplicación de hormonas exógenas.

El objetivo básico del experimento era incrementar la eficiencia reproductiva en porcinos reduciendo el intervalo generacional, mediante la utilización de técnicas ensayadas en el exterior pero acomodándolas al sistema de explotación del país.

En el grupo uno, camadas de 38 días de edad fueron destetadas por un período de 12 horas (de 6 a.m. a 6 p.m.), llevando la cerda al corral del reproductor, identificándolo como tratamiento con macho, el segundo grupo igual al anterior, pero exceptuando la presencia del macho, se denominó como tratamiento sin macho, finalmente el tratamiento tres o testigo en donde los lechones sin ser sometidos a las prácticas anteriores siguieron el sistema tradicional de manejo, en todos los tratamientos de lactancia se llevó hasta los 56 días.

En ninguna de las 20 cerdas distribuidas al azar entre los grupos de semidestete con macho y sin macho se logró inducir gestación durante la lactancia, pues no fue posible detectar celo alguno en el período siguiente al semidestete.

En conclusión, los resultados de esta investigación confirman la poca efectividad lograda en la mayoría de los trabajos orientados a remover el anestro lactacional en cerdas mediante el empleo de ciertas prácticas de manejo que estimulen por parte del animal la utilización de sus propias hormonas endógenas.

Algunas observaciones que se harán en capítulos posteriores, sobre la forma como se orientó y realizó el experimento pueden ser de utilidad en la proyección de futuras investigaciones a realizar en este campo de la explotación porcina.



4. Título del trabajo: "EFECTO DE NIVELES ALTOS DE ENERGIA SOBRE LA RE-PRODUCCION Y ENGORDE DE CONEJOS".

Responsables: Mora Soriano, José Daniel y Juan Guillermo Múnera O.

Profesor consejero: Saúl Quintero O.

## RESUMEN

El presente trabajo se realizó con el propósito de observar el comportamiento de conejas y conejos en engorde alimentados con raciones altas de energía, empleando pasto imperial (*Axonopus scoparius*) deshidratado como complemento fibroso de la dieta. Para tal efecto, durante el período de gestación-lactancia se comparó un alimento comercial granulado y una ración experimental para conejas. Durante el período engorde se emplearon las mismas raciones utilizadas para alimentar conejas y se introdujo una tercera ración experimental más alta en energía.

La evaluación de los alimentos se hizo en base a los siguientes parámetros: 1. Variaciones de peso al finalizar gestación y lactancia, 2. Tamaño de la camada al nacimiento, 3. Tamaño y peso de la camada al destete, 4. Ganancias de peso durante un período de engorde de 47 días.

La pérdida de peso fué la tendencia general observada en las conejas asignadas a la ración experimental. Este grupo de animales llegó a registrar pérdidas promedio significativas ( $P < 0.05$ ) de 327 grs. al finalizar el período de ensayo. Se observaron además, muertes de gazapos en la primera semana de lactancia, y menores pesos al destete comparados con los del testigo, (663 grs VS 800 grs). Estos resultados sugieren que pudo haberse presentado reducción en la producción lechera de las madres. Aparentemente, éste efecto depresivo pudo deberse a bajos consumos de concentrado y pasto lo que dió una relación forraje: concentrado que se alejaba de lo teóricamente esperado para poder llenar los requerimientos de fibra recomendados por Scheelje y Col., 1969.

Durante los 47 días de engorde se registraron ganancias promedias de 1447 grs por conejo para el tratamiento testigo, contra 1181 grs para el grupo que recibió la ración de engorde, y 898 grs en el experimental donde se empleó el mismo alimento de las conejas. El análisis estadístico indicó diferencias significativas ( $P < 0.05$ ) entre el tratamiento testigo y los experimentales. El bajo rendimiento de los conejos asignados a las raciones experimentales pudo igualmente haberse debido a los bajos consumos de forraje, (15 grs./día); lo que dió una relación forraje: concentrado que se alejaba de lo teóricamente esperado para llenar los niveles de fibra recomendados por Scheelje y Col., 1969. Esto originó una mortalidad cuya causa más posible fué los trastornos digestivos observados.



5. Título del trabajo: "RENDIMIENTO EN CANAL DE HEMBRAS BOVINAS SACRIFICADAS EN EL MATADERO DE MEDELLÍN"

Responsables: Osorio Guzmán, Jorge y Carlos Alberto Osorio Q.

Profesor orientador: Francisco Villegas B.

## RESUMEN

Se realizó un trabajo en el Matadero Municipal de Medellín en el cual se determinó el Rendimiento en Canal a 458 animales representativos del ganado cebuino hembra sacrificada en dicho matadero.

Los animales se clasificaron de acuerdo al estado reproductivo en vacías; preñadas con menos de 5 1/2 meses; preñadas con más de 5 1/2 meses y de acuerdo a la edad en menores de 3 años; de 3 a 5 años; de 5 a 8 años y mayores de 8 años.

Se realizó un análisis de regresión y correlación, siendo siempre la variable dependiente del Rendimiento en Canal y las variables independientes el Estado Reproductivo, la edad y el Peso antes del Sacrificio.

Se encontró un valor promedio del Rendimiento en Canal para el total de observaciones de  $50.54 \pm 4.32\%$ . Para los grupos según la edad el valor fue de  $50.1 \pm 4.94\%$ ,  $51.4 \pm$

$4.65\%$ ,  $49.7 \pm 3.87\%$  y  $51.0 \pm 3.79\%$ , para las hembras menores de 3 años, de 3 a 5, de 5 a 8 y mayores de 8 años respectivamente.

Para las agrupaciones según el estado reproductivo el valor del Rendimiento en Canal fue de  $55.46 \pm 3.12\%$  para las vacías,  $49.49 \pm 3.13\%$  para las hembras con menos de 5 1/2 meses y  $48.71 \pm 3.83\%$  para las hembras con más de 5 1/2 meses de gestación.

De las variables analizadas, sólo el estado reproductivo es una fuente importante de variación, habiéndose encontrado diferencia significativa ( $P \leq 0.01$ ) entre todos los grupos, incluyendo la comparación entre vacías y preñadas.

El coeficiente de correlación entre el Rendimiento en Canal y el estado reproductivo fue el mayor e igual a  $r = -0.54$  ( $P \leq 0.01$ ). Este grado de asociación provoca además que al pasar de un grupo al siguiente en la clasificación de estado reproductivo se disminuya en  $3.10\%$  el Rendimiento en Canal.

Las correlaciones del Rendimiento en Canal con el peso antes del sacrificio y con la edad fueron de  $-0.033$  y  $0.040$  indicando la poca importancia de estas dos variables y haciéndose manifiesto como el estado reproductivo es la variable más importante a pesar de que el peso antes del sacrificio siempre ha sido considerado en la literatura como variable de importancia.

Se discute además como hecho de importancia la gran variación encontrada ( $= 4.32$ ).

6. Título del trabajo: "DETERMINACION DEL PERIODO DE SERVICIO Y ALGUNOS FACTORES QUE LO AFECTAN EN UN HATO LECHERO DEL ORIENTE ANTIOQUEÑO".

Responsables: Marín M., Jorge Iván y  
Luis Alberto Sánchez T.

Profesor Consejero:

#### RESUMEN

Con el objeto principal de conocer el impacto que algunos factores como el número de gestación, el número de servicios por concepción, la edad al parto, la edad a la preñez y el mes de parto tienen sobre el período de servicio, se analizaron un total de 709 lactancias, entre los años 1.955 y 1.976, correspondientes a 217 vacas de la raza Holstein, pertenecientes a la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Colombia, sede de Medellín.



Al promedio del período de servicio para el total de datos analizados fue de  $146.6 \pm 83$  días (con un coeficiente de variación del 56%) el cual hace que el intervalo entre partos se aumente a 426.20 días. La desviación normal de 83 días, que representa el 56% del grado de variación, indica la gran diferencia en el comportamiento individual de los animales, y es indicativo de problemas de selección y descarte, en el sentido de que el criterio de descarte por reproducción no se considera fundamental.

El análisis estadístico efectuado para investigar la posible influencia del número de gestación sobre el período de servicio no mostró valimiento significativo debido posiblemente a la gran variación encontrada para el período de servicio en el presente estudio.

El número de servicios por concepción para el total de datos, en el período de estudio, fué de  $1.86 \pm 1.36$ , con un coeficiente de variación del 73%. Este porcentaje implica mucha variabilidad en el comportamiento reproductivo de los animales, y muestra la completa ausencia de un patrón más o menos uniforme, lo que se refleja en la presencia de individuos con alto número de servicios, mientras que en otros este número es mínimo.

El número de servicios por concepción es una medida que está altamente asociada al período de servicio ( $r = 0.60$ ), ya que mientras más servicios se requieren más tiempo transcurre del parto y el servicio efectivo. Según este estudio y la correlación hallada, el 36% de la variación total en el período de servicio es debida al número de servicios por concepción.

La correlación hallada en el presente trabajo para estudiar el grado de asociación entre la edad al parto y el período de servicio fue de 0.13. Esto significa que solamente el 1.6% de la variación en el período de servicio es debido a la variación en la edad del parto.

El análisis de la correlación entre la edad a la preñez y el período de servicio anterior a ésta ( $r = 0.23$ ) permite deducir que aquel factor ejerce muy poca variación sobre el período de servicio; lo que indica que solamente el 5% de la variación en el período de servicio es debida a la edad a la preñez.

Mirando las correlaciones para edad al parto y edad a la preñez, momentos que determinan los límites del período de servicio, se puede concluir que, en general, la edad del animal tiene muy poca ingerencia en la variación del período de servicio.

El estudio de estacionalidad del comportamiento reproductivo del hato, medido en base al mes de parto, mostró que en la finca no hay efecto significativo del mes del año sobre la reproducción del ganado, al juzgar por la influencia de los meses de parición en los subsecuentes períodos de servicio. El hecho de no haber encontrado estacionalidad en el comportamiento reproductivo puede explicarse en base a la gran variación del período de servicio encontrado en este trabajo.



7. Título del trabajo: "COMPARACION DE TRES NIVELES DE UN ANTIBIOTICO EN RACIONES PARA PONEDORAS LIVIANAS"

Responsable: Mateus Suárez, Gil Roberto.

Profesor consejero: Eduardo Castro C.

## RESUMEN

Con el propósito de conocer la influencia que pudiera tener la adición del antibiótico Flavofosfolipol en la etapa de producción de aves livianas, se llevó a cabo un ensayo en la Estación Experimental "Tulio Ospina" a una altura de 1.500 metros sobre el nivel del mar y una temperatura media de 21°C.

Se trabajó con pollas de la raza Hubbard Leghorn, de 21 semanas de edad, durante 21 semanas de producción y se emplearon cuatro (4) niveles de dicho antibiótico; los datos se analizaron de acuerdo a un diseño completamente al azar con los siguientes tratamientos:

- A. Tratamiento I – Alimento balanceado (testigo)
- B. Tratamiento II – Alimento balanceado más 1,5 ppm. de antibiótico.
- C. Tratamiento III – Alimento balanceado más 2,5 ppm. de antibiótico.
- D. Tratamiento IV – Alimento balanceado más 3,5 ppm. de antibiótico.

### 1. PRODUCCION DE HUEVOS

La producción de huevos fue superior para los grupos con antibióticos los cuales superaron al testigo en las proporciones de 1.680/o, 1.340/o y 0.960/o para los tratamientos II, III y IV respectivamente. Estos valores no mostraron una diferencia significativa ( $P \leq 0.05$ ) entre ellos y en comparación con el testigo.

### 2. CONSUMO DE ALIMENTO

En el consumo de alimento ave/día, se encontró una diferencia altamente significativa ( $P \leq 0,01$ ) donde el tratamiento III superó estadísticamente al resto de los tratamientos al registrar el menor consumo. Entre los tratamientos I y IV no se encontró diferencia, mientras que el tratamiento II mostró el mayor consumo.

### 3. CONVERSION ALIMENTICIA

En conversión alimenticia (kgs. de alimento por docena de huevos) hubo una diferencia significativa ( $P \leq 0,05$ ) siendo los tratamientos III y IV superiores a los restantes. La mejor



conversión se obtuvo en el tratamiento IV, mientras que el tratamiento I mostró la conversión mas mala.

#### 4. MORTALIDAD.

Los resultados obtenidos mostraron una diferencia no significativa ( $P \leq 0,05$ ) en la mortalidad de las aves; sin embargo, la mortalidad más alta se presentó en los tratamientos II y III, mientras que el tratamiento IV presentó la menor mortalidad.

#### 5. PESO DE LOS HUEVOS

El peso de los huevos fue muy similar para todos los tratamientos, por tanto el antibiótico utilizado no tuvo efecto alguno en ese aspecto de la producción.

#### 6. GANANCIA DE PESO DE LAS AVES

La ganancia de peso de las aves no mostró ninguna diferencia ya que fué muy homogénea en todos los tratamientos.

# **¡ATENCIÓN GANADEROS!**

## **Ganen más dinero vacunando sus terneras contra el Aborto Infeccioso**



El Aborto Infeccioso o BRUCELOSIS produce cuantiosas pérdidas en su ganado y contagia a las personas.

Librense de esta grave enfermedad vacunando sus terneras entre los tres y nueve meses de edad por una sola vez con VACUNA CEPA 19 VECOL.

**CEPA 19**



**VECOL**

**EMPRESA COLOMBIANA DE  
PRODUCTOS VETERINARIOS**



si el problema es micoplasmosis . . .  
la solución es:



# dynamutilin<sup>®</sup>

un arco iris de protección total contra la enfermedad  
respiratoria crónica — E R C

nuevo antibiótico con potencia y eficacia sin precedentes  
contra los principales microorganismos causales de la E R C

## tratamiento preventivo para aves recién nacidas

- pollonas en óptimas condiciones hasta la etapa de postura
- pollos libres de ERC hasta el sacrificio

## tratamiento curativo en lotes infectados

- corto período de tratamiento
- eliminación más rápida de los síntomas y control de la infección
- flexibilidad en la concentración a usar