



Universidad de Guadalajara

**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS
BIOLOGICAS Y AGROPECUARIAS
DIVISION DE CIENCIAS VETERINARIAS**

**EFFECTO DE LA RAZA, EL TIPO DE PARTO Y EL SEXO DEL CORDERO
SOBRE LA CONDUCTA POST - PARTO EN OVINOS DE PELO**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA
PRESENTAN

**MARTIN ALEJANDRO CONTRERAS JIMENEZ
ANTONIO CONTRERAS JIMENEZ
DIRECTOR DE TESIS**

**M.V.Z. M.C. FRANCISCO JAVIER PADILLA RAMIREZ
ASESOR DE TESIS
M.V.Z. DAVID LICEAGA RIVERA**

LAS AGUJAS, Z A P O P A N, J A L.

MARZO DE 1995

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Que nos dio la vida.

A la Universidad de Guadalajara:

Gratitud especial por habernos acogido en su seno.

Al Centro Universitario de Ciencias Biológica y Agropecuarias(División Ciencias Veterinarias).

Por darnos la oportunidad de formarnos como Profesionistas.

A nuestros Maestros:

Reciban también nuestra cordial gratitud por compartir sus experiencias y conocimientos para lograr nuestra formación.

Al CIPEJ (Centro de Investigaciones Pecuarias del Estado de Jalisco):

Un especial agradecimiento a todos los investigadores y demás personal, por su valiosa colaboración y por brindarnos apoyo técnico.

Al Director y Asesor de tesis:

Queremos expresar nuestra sincera gratitud al MVZ M en C Fco. Javier Padilla Ramírez y MVZ David Liceaga Rivera, por su enorme ayuda en la elaboración de este trabajo y su incondicional apoyo.

Al H. Jurado:

MVZ. Gabriel Moreno Llamas.

MVZ. Juan Manuel Moreno Martínez.

MVZ. Hortensia Verdín Sánchez.

DEDICATORIAS

A Nuestros padres:

Sr. Alfonso Contreras Barajas.

Sra. Eloisa Jiménez Islas.

Por su esfuerzo y tenacidad constante en hacernos personas de bien, por habernos dado cariño, comprensión y sabios consejos a lo largo de nuestra formación profesional.

A nuestros hermanos:

Guadalupe Leticia, Ildefonso, Mirna del Carmen, Maria Dolores y Salvador.

Por su apoyo y comprensión que siempre depositaron en nosotros a lo largo de nuestros estudios.

A todas las personas no mencionadas pero que de alguna manera participaron en nuestra formación Académica.

Gracias por todo.

**Si yo hablese lenguas humanas
y angélicas y no tengo amor,
vengo a ser como metal que resuena,
o címbalo que retíne.**

**Y si tuviese profesión y si entendiese
todos los misterios y toda ciencia,
y si tuviese toda la fè de tal manera
que trasladase los montes
y no tengo amor nada soy.**

**Y si repartiese todos mis bienes
para dar de comer a los pobres, y si
entregase mi cuerpo para ser quemado
y no tengo amor, de nada me sirve
El amor es sufrido, es benigno;
el amor no tiene envidia, el amor
no es jactancioso, no se envanece;
No hace nada indebido no busca lo suyo,
no se irrita, no guarda rencor:
No se goza de la justicia,
mas se goza de la verdad.**

**Todo lo sufre, todo lo cree,
todo lo espera, todo lo soporta.**

El amor nunca deja de ser.

Corintios 13:1-8

CONTENIDO

	<u>Página</u>
RESUMEN	i
INTRODUCCION	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
JUSTIFICACION	6
HIPOTESIS	7
OBJETIVOS	8
MATERIAL Y METODOS	9
RESULTADOS	12
DISCUSION	25
CONCLUSIONES	31
BIBLIOGRAFIA	32

RESUMEN

El presente estudio se realizó con el objeto de determinar las diferencias que existen en el comportamiento postparto en las razas ovinas de pelo, en dónde se evaluaron las diferencias de limpieza y aceptación de corderos, hora de nacimiento, peso, vigor y primer amamantamiento. Se utilizaron 115 ovejas pelibuey y blackbelly, las cuales se vigilaron al momento del parto para determinar la hora de nacimiento, se analizó el efecto de sexo tipo de parto (TP) sobre las variables de: limpieza (LC) y aceptación (AC) de corderos; peso (PN) y vigor (VN) al nacimiento e intento (IA) y primer (PA) amamantamiento. Se analizaron todos los registros para correlacionar entre razas el comportamiento etológico. En general al compararse el efecto de tipo de parto entre razas, los corderos de parto simple y doble en ambas razas mostraron valores iguales en las siguientes variables: (LC) (1.04 y 1.10) y (1.44 y 1.36) para tipo de parto (TP) simple y doble respectivamente; (AC), (1.06 y 1.10) en TP simple y (1.15 y 1.12) en TP doble en ambas razas; (PN) (2.99 y 2.36 kg) para TP simple, en el TP doble los corderos Bb tuvieron mayor PN que los Pb (2.56 vs 2.11 kg); (VN) (3.17 y 3.00) y (2.83 y 2.94) en TP simple y doble respectivamente; (IA) (15.54 y 15.23 min.) y (19.39 y 22.07 min.) en TP simple y doble; (PA), (26.54 y 32.30 min.) y (36.05 y 45.72 min.) para TP simple y doble respectivamente. Mientras que los corderos de TP triple y cuádruple muestran menor resultado en sus variables: LC (1.60 y 2.50); AC (1.21 y 1.71); PN (1.97 y 1.69 kg); VN (2.76 y 2.10); IA (39.20 y 33.50 min.); y PA (96.51 y 45.25 min). Es importante mencionar que al compararse el efecto de sexo en la raza pelibuey (Pb) y blackbelly (Bb), la raza Bb no muestra diferencias, mientras que la Pb muestra diferencias en las variables de peso y vigor al nacimiento. Por otro lado para efecto de TP, los corderos únicos y dobles en ambas razas muestran mejores resultados que los de parto múltiple.

INTRODUCCION

Dentro de la crisis económica por la cual atraviesa México, la importancia que se da al desarrollo agrícola y ganadero formará en el futuro una sólida base para la superación de estos graves problemas económicos, políticos y financieros en el aspecto pecuario. (5).

La ganadería por las características geográficas con que cuenta México debe ser explotada en todos y cada uno de sus renglones, para tal finalidad la planeación tecnológica y aplicación de las mismas tendrán que ser adecuadas a las características y problemas del país. Es dentro de este marco donde la ovicultura juega un papel preponderante cuya potencialidad se ha visto truncada por el gran abandono, debido a diversos factores circunstanciales, como son: (políticas nacionales, falta de apoyo técnico, mercado, costumbres etc.) los cuales han proporcionado las situaciones críticas a las que se encuentran los productores de ovinos (6, 24).

México es un país con una extensión territorial de aproximadamente 2'000,000 de Km. cuadrados, de los cuales una cuarta parte es zona tropical. En esta zona es hipotéticamente factible desarrollar la ovicultura, ya que el sistema ecológico es favorable y existen condiciones socioeconómicas y culturales que demanda dicho desarrollo, la crianza de ovinos de pelo específicamente Pelibuey y Blackbelly puede ser una alternativa para la obtención de proteína de origen animal en la dieta básica de la población rural (7, 13, 23, 24).

La población ovina en México se estima en 4.1 millones de cabezas; el 80% se localiza en las zonas áridas, semiáridas y templadas, la demanda de productos ovinos en nuestro país ha sido en las últimas décadas superior a la producción interna, por lo cual México ha tenido que recurrir a las importaciones lo que representa una fuga de divisas, lo que se puede evitar o abatir mediante el aumento de la producción ovina nacional (6, 21).

Dentro de la industria ovina uno de los factores importantes que en un momento dado altera de forma drástica la producción, es la mortalidad en sus corderos; mortalidad estimada actualmente en el caso de ovinos de raza Pelibuey y Blackbelly en 11.2 y 48.5% respectivamente en el periodo comprendido desde el nacimiento al destete. (7, 24).

La tasa de sobrevivencia predestete de corderos se ve afectada, por factores genéticos y ambientales, sin embargo, es necesario conocer, los factores que afectan la edad a la muerte de los corderos para diseñar sistemas de manejo tendientes a aumentar la productividad de la explotación. En un estudio se menciona que el peso al nacer es la covariable de mayor importancia en la sobrevivencia del cordero, seguido del peso y la edad de la madre al parto (17, 18, 19).

Los acontecimientos que se suscitan al parto y poco después tienen influencia importante en la supervivencia del recién nacido; y por lo tanto en el buen resultado del proceso reproductor. Esto es particularmente cierto en ovinos, en los que al iniciar su lactancia y establecerse la unión entre la madre y la cría, con frecuencia se produce al aire libre, por lo general en condiciones adversas como clima inclemente y presencia de animales de rapiña o en condiciones artificiales de encierro bajo techo (3, 9).

Durante el proceso de parto la oveja yace postrada pero debe pararse durante los estados finales de expulsión, la labor es generalmente corta. Las ovejas jóvenes pueden tener más largo el proceso que las ovejas viejas, la labor es mucho más corta para segundo nacimiento del cordero. En un estudio se concluyó que esta diferencia entre intervalos de parto es debido a diferencias en niveles nutricionales y peso de los corderos al nacimiento (2)

Después del parto el recién nacido rápidamente lucha para deshacerse de las envolturas de mucosa y comienza a respirar. La oveja comúnmente presenta un interés maternal, inclusive antes que se pare; puede lamer vigorosamente al cordero alrededor de la cabeza y el cuerpo, ayudando a secar el vellón del cordero de este modo lo ayuda a evitar la rápida evaporación del calor (9, 15).

La mortalidad en partos difíciles en corderos es del 89%, esta incidencia es afectada por la cría, tipo de parto, peso al nacer, sexo del cordero y edad de la oveja (10, 14).

El acicalamiento desempeña un papel importante en la estimulación de la cría para que se levante y mame por primera vez. Un retraso del recién nacido al pararse o en el comienzo del acicalado, está asociado con un largo proceso de parto. El acicalado comienza por la cabeza bajando después a todo el cuerpo. Durante el acicalado la madre y la cría vocalizan; esto es importante en el desarrollo del vínculo entre madre e hijo, durante el lamido inicial la borrega hace un llamado con tono de gorjeo con una serie de lamidos cortos. (2, 9, 15).

Los experimentos con borregos sugieren que la madre es atraída inicialmente a su cría por el olor y el sabor de los fluidos, que es una forma innata de comportamiento. Las membranas placentarias son comidas durante el proceso de limpieza; la placenta es usualmente expulsada después de tres horas de la parición y solo una pequeña porción de ella es comida por alrededor de un tercio de ovejas. El establecimiento de los vínculos entre ovejas y nacimientos múltiples, siguen el mismo patrón, excepto que el acicalado del primer cordero puede ser interrumpido por el nacimiento del segundo. (2, 4, 7, 9, 15).

Inicio de la lactancia: Como en la mayoría de los ungulados, el cordero recién nacido se para y comienza la limpieza por parte de la madre, la cual parece estimula el proceso de succión. Los tiempos desde el nacimiento hasta pararse y mamar varían grandemente.

En las ovejas con gemelos se ha visto que las crías rehusan más frecuentemente los intentos de mamar que las crías de parto simple (2, 12).

Las ovejas que paren gemelos producen más leche que las que paren solo uno, pero no producen dos veces más, que las que paren solo uno; se ha observado que son excelentes madres, su producción de leche es buena y pueden criar fácilmente hasta tres corderos si reciben suficiente alimento. (9, 15).

Reconocimiento mutuo: Tanto la oveja como la cría tienden a buscarse uno al otro, si son separados. Un estudio de reconocimiento mutuo de merinos durante el primer mes de vida, mostró que ambos estímulos, visual y auditivo eran importantes cuando la oveja y el cordero estaban separados unos metros. El estímulo auditivo es primario y los estímulos visuales secundarios.(2).

Adhesión social entre madre e hijo: La relación social entre madre e hijo después del parto es de tipo seguidores, a diferencia de los bovinos en donde estos son escondidos. Los borregos son seguidores y la cría tiene que mantenerse con la madre para mantenimiento de vínculos sociales. Unas horas después de nacidos los corderos siguen a sus madres frecuentemente por largas distancias (2).

Comportamiento aberrante: Las ovejas exhaustas por un parto difícil es posible que queden postradas durante varias horas después del parto y la cría pueda extraviarse. Algunas ovejas que paren por primera vez muestran poco interés y abandonan a sus crías recién nacidas. Otras formas de conducta aberrante contra corderos incluye golpearlos con fuerza y generalmente cuando estos son débiles se reduce la posibilidad de que el cordero encuentre las tetas y succione calostro. Estos patrones de conducta aberrante son más comunes en partos gemelares que en los simples. (2, 9).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las pérdidas económicas asociadas por la mortalidad y en el retraso del crecimiento de los corderos posteriormente al parto, representa uno de los factores determinantes en la continuidad de las explotaciones ovinas.

Tomando en cuenta los problemas a los que se enfrentan los corderos recién nacidos, momentos después del parto y la repercusión de estos en las ganancias para el ovinocultor; es necesario tener un conocimiento de la conducta oveja- cordero, momentos después del parto y primeros momentos de vida del cordero para mejorar la eficiencia e incrementar el número de corderos destetados con un buen desarrollo en el crecimiento, para la producción de carne para abasto (1, 16).

No es aventurado deducir que aparte del bajo porcentaje de parición que existe en los rebaños (70 80%), aunado a los problemas reproductivos en las ovejas y la escasa información técnica, la mortalidad comprendida entre el parto y la lactancia de corderos oscila entre el 30 y 40%; por lo que se ven afectados en mayor porcentaje los corderos de partos múltiples, debido a que disminuye su peso y vigor, por lo que son más susceptibles a inclemencias del tiempo y enfermedades, y en ocasiones se mantienen en condiciones de acinamiento. (8, 21).

JUSTIFICACION

Actualmente existe información muy escasa sobre el comportamiento de las crías ovinas lactantes, así como los elementos de adhesión social provenientes de la madre recién parida. La necesidad de este tipo de información se hace patente para el desarrollo de trabajos, como sería el caso de los estudios de destete precoz en ganado ovino en libre pastoreo, práctica tendiente a lograr un mejor comportamiento reproductivo en ovejas que sin embargo puede afectar el desarrollo de las crías.

En la actualidad no existe una propuesta definida, sobre que prácticas se pueden realizar durante esta etapa de crianza para controlar estos problemas.

HIPOTESIS

Existen diferencias entre las diversas razas de ovinos de pelo en relación a su conducta postparto. Esto significa que algunas razas tienen mayor posibilidad de sobrevivencia en una etapa tan crítica como es la postnatal.

OBJETIVOS

General:

Evaluar el comportamiento postnatal tanto de madre como del o los corderos en dos razas de ovinos de pelo.

Particulares:

- 1.- Observar la hora de nacimiento de los corderos.
- 2.- Evaluar el peso al nacer en las razas ovinas Pelibuey y Blackbelly.
- 3.- Evaluar la conducta postnatal en las razas ovina Pelibuey y Blackbelly.
- 4.- Hacer la correlación del efecto del sexo y tipo de parto sobre el comportamiento postparto.

MATERIAL Y METODOS

Se emplearon 115 ovejas pluríparas de las razas Pelibuey (Pb) y Blackbelly (Bb), 61 y 54 animales respectivamente, pertenecientes al centro experimental pecuario de Mococho, Yucatán, mismo que depende del INIFAP. El centro experimental está localizado geográficamente en la latitud Norte 28 grados, 50 minutos; y longitud Oeste 89 grados, 37 minutos; caracterizado por tener clima tropical seco descrito como A (WO) BSn1 (8).

Para llevarse a cabo este estudio las ovejas estuvieron sujetas al siguiente manejo: Se mantuvieron a base de pastoreo de gramíneas perennes como son: estrella de africana (*Cynodon plectostachyus*), y buffel común (*Cenchrus ciliaris*). El pastoreo se efectuó de las 7:00 a las 11:00 horas y de las 14:00 a las 17:00 horas, descansaron y pernoctaron en aprisco cubierto, donde se les suplemento con sales minerales; y con alimento energético y proteico durante la época de estiaje y agua a libertad.

Las ovejas se empadraron durante los meses de Mayo-Junio (que es cuando termina el estiaje y principia época de lluvias). De tal manera que los partos ocurrieron durante Octubre y Noviembre (principio de invierno). Durante el empadre las ovejas que se encontraron en celo fueron detectadas por borregos con pene desviado y se sujetaron a servicio por monta controlada con sementales probados. De esta manera se pudo predecir la fecha exacta del parto.

Las ovejas se vigilaron las 24 horas del día, para determinar la hora exacta del parto. El peso al nacer de los corderos fue registrado dentro de las primeras 6 horas de ocurrido el parto, en ese momento se desinfecto el cordón umbilical y se identifico plenamente al cordero, se estableció la frecuencia de partos que ocurrieron durante el día y durante la noche.

Todos los registros se analizaron para obtener las medias de distribución y dispersión, así como para correlacionar los factores de comparación de medias poblacionales que se realizaron entre razas, tipos de parto y sexo de los corderos, así como la correlación necesaria que en un momento dado nos determino si la limpieza del cordero y aceptación por parte de la madre, son factores justificantes para el pronto amamantamiento del cordero, y así mismo si las diversas características individuales de los corderos como son: sexo, y tipo de parto, pudiesen implicar en un momento dado algún grado de supervivencia y desarrollo. (22)

Los factores independientes a tomar en cuenta por parte de las ovejas son: raza y tipo de parto; y por parte de los corderos son: sexo, tipo de parto (doble o sencillo), vigor y raza.

Los factores dependientes de la oveja están integrados por: Limpieza y aceptación del cordero; y por parte del cordero son: tiempo del primer intento de mamar y tiempo del amamantamiento real.

Para el análisis estadístico la información se sometió a un análisis de varianza utilizando el procedimiento G.L.M. del paquete estadístico S.A.S.



BIBLIOTECA CENTRAL

LOS PARAMETROS QUE SE REGISTRARON

En el cordero:

- 1.- Peso al nacer (kg), dentro de las primeras 6 horas, y número progresivo de la cría en el parto.
- 2.- Sexo (macho y hembra).
- 3.- Vigor del cordero (1= pobre, 2= regular, 3= bueno y 4= excelente).
- 4- Intervalo nacimiento primer intento de amamantamiento (min).
- 5.- Intervalo nacimiento primer amamantamiento (min).

En la oveja:

- 1.- Fecha y hora de parto.
- 2.- Tipo de parto (1= simple, 2=doble, 3=triple y 4=cuadruple).
- 3.- Comportamiento de la oveja al parto:
Limpieza del cordero, (1=completa, 2=incompleta y 3=nula).
Aceptación del cordero, (1=buena, 2=apática y 3 rechazo).

RESULTADOS

En el cuadro 1 se presentan los resultados del comportamiento postparto de borregas y corderos pelibuey (Pb) de acuerdo al tipo de parto (TP) en donde se analizó la limpieza del cordero (LC); aceptación del cordero (AC); peso del cordero al nacimiento (PN); vigor del cordero al nacimiento (VN); intento de amamantamiento (IA) y primer amamantamiento (PA).

La LC de parto simple fue mejor ($P < 0.01$) que la de corderos de parto doble (1.04 vs 1.44). Por otro lado en la AC para los dos tipos de parto, no existieron diferencias significativas ($P > 0.1$) (1.06 y 1.15). Por su parte el PN de los corderos de parto simple fue mayor ($P < 0.01$) que el de los corderos de TP doble (2.30 vs 2.11 kg.).

A su vez el VN de corderos de TP simple fue mayor ($P < 0.01$) que el de los corderos de TP doble (3.17 vs 2.83). Por otro lado no se encontraron diferencias significativas ($P > 0.1$). en el IA para corderos de TP simple y de TP doble (15.54 y 19.39 min.). Mientras que en el PA los corderos procedentes de TP simple tuvieron menor ($P < 0.05$). intervalo que los procedentes de TP doble. (26.54 vs 36.02 min.).

En el cuadro 2 se presenta el comportamiento postparto de borregas y corderos Pb de acuerdo al sexo (S). En relación a los datos obtenidos se observó en la raza Pb que en los corderos machos y hembras en la variable de LC mostraron valores similares ($P > 0.1$) (1.18 y 1.30). A si mismo en la AC se observaron resultados similares ($P > 0.1$) en ambos sexos (1.09 y 1.11).

Por su parte el PN de corderos machos fue mayor ($P < 0.04$). que el de corderos hembras (2.67 vs 2.44 kg.). A si mismo en el parámetro de VN se observó que las hembras presentan mayor resultado ($P < 0.06$) que los machos (3.12 vs 2.88).

En relación a la variable de IA se observaron resultados similares ($P>0.1$) en ambos sexos (17.02 y 17.91 min.). Mientras que en el intervalo de tiempo de PA los corderos machos muestran 6 minutos más que las hembras, pero sus resultados son iguales ($P>0.1$) estadísticamente (34.47 y 28.13 min.), respectivamente.

En el cuadro 3 se presenta el comportamiento postparto de borregas y corderos blackbelly (Bb) en relación a su tipo de parto. La LC procedentes de TP simple mostró valores similares ($P<0.1$) que los corderos procedentes de TP doble y triple (1.10, 1.36 y 1.60) respectivamente. Mientras que en los corderos procedentes de TP cuádruple, la LC fue incompleta (2.50). Por otro lado en la variable de AC se observaron resultados similares ($P>0.1$) en corderos procedentes de TP simple, doble, triple y cuádruple, sus valores fueron (1.10, 1.12, 1.20 y 1.71), respectivamente.

Por su parte el PN de los corderos procedentes de TP simple fue mayor ($P<0.01$) que el de los corderos procedentes de TP doble (3.36 vs 2.56 kg.). Mientras que los corderos procedentes de los TP triple y cuádruple mostraron menor PN al compararlos con los de TP simple y doble, pero entre si muestran valores similares (1.96 y 1.69 kg.). Por otro lado en la variable de VN se observó que los corderos de TP simple, doble y triple mostraron valores similares (3.00, 2.94 y 2.76 kg.). Mientras que los corderos procedentes de TP cuádruple mostraron menor ($P<0.08$) VN que los primeros (2.10).

A si mismo al evaluar el intervalo al IA se observó que los corderos procedentes de TP simple mostraron valores similares que los corderos procedentes de TP doble (15.23 y 22.07 min.). Mientras que los corderos procedentes de TP triple y cuádruple mostraron mayor ($P<0.06$) intervalo de tiempo en el IA comparado con los primeros, pero entre si mostraron valores similares (39.19 y 33.50 min.).

Por otro lado en el PA los corderos procedentes de TP simple mostraron valores iguales estadísticamente que los corderos procedentes de TP doble (32.30 y 45.72 min.). Mientras que los corderos de TP triple mostraron un intervalo mayor ($P < 0.06$) que los anteriores (96.52 min). En el TP cuádruple no hubo resultado debido a que los corderos murieron, sin lograr este objetivo.

En el cuadro 4 se presentan los resultados del comportamiento postparto de borregas y corderos Blackbelly en relación al sexo de la cría. En relación a los datos obtenidos se observó: que los corderos machos y hembras no mostraron diferencias significativas ($P > 0.1$) en ninguna de sus variables; LC (1.76 y 1.52); AC (1.36 y 1.21); PN (2.45 y 2.34 kg.); VC (2.63 y 2.77); IA (28.11 y 26.89 min.) en machos y hembras respectivamente. En el PA solamente hubo resultado en hembras (55.90 min.).

En el cuadro 5 se presentan los resultados del comportamiento postparto de borregas y corderos Pb y Bb en donde se observó que, la LC fue mejor ($P < 0.01$) en corderos de la raza Pb (1.23 vs 1.64). Así mismo la AC fue mejor ($P < 0.04$) en los corderos Pb que en los Bb (1.10 vs 1.28). Por otro lado el PN fue mayor ($P < 0.08$) para corderos de la raza Pb que los de la raza Bb (2.55 vs 2.39 kg.). A su vez el VC de la raza Pb fue mejor ($P < 0.02$) que el de la raza Bb (3.00 vs 2.69).

Por otro lado el tiempo empleado en el IA fue menor ($P < 0.08$) en corderos de la raza Pb que en los corderos de la raza Bb (17.46 vs 27.49 min). A si mismo el intervalo de tiempo al PA fue menor ($P < 0.01$) en corderos de la raza Pb comparado con los de Bb (31.29 vs 54.94 min). Debido a que en la raza Bb se presentaron partos triple y cuádruples se modifican los resultados antes descritos.

En el cuadro 6 se presentan los resultados del comportamiento postparto de borregas y corderos Pb y Bb en relación a su tipo de parto. En donde se observo que la LC en los TP simple mostró valores similares en ambas razas (1.04 y 1.10). Asi mismo los corderos procedentes de TP doble mas los Bb de TP triple también mostraron valores iguales (1.44, 1.36 y 1.60), mientras que los corderos procedentes de TP cuádruple de la raza Bb tuvieron una menor ($P<0.01$) LC por parte de la madre comparado con los anteriores.

Por otro lado en la AC se observaron valores iguales en los corderos Pb de TP simple y doble, mas los Bb de TP simple, doble y triple, sus valores son (1.06 y 1.15) en corderos Pb y (1.10, 1.12 y 1.21) en corderos Bb. Mientras que los corderos Bb procedentes de TP cuádruple mostraron menor ($P>0.1$) AC que los anteriores(1.71).

Por su parte el PN de corderos procedentes de TP simple mostró valores iguales en ambas razas (2.99 y 3.36 kg.). Mientras que los corderos Bb procedentes de TP doble tuvieron mayor PN que los corderos Pb de TP doble (2.56 vs 2.11 kg.). A su vez los corderos Pb de TP doble y los Bb de TP triple y cuádruple que mostraron valores iguales y menores ($P<0.01$) estadísticamente en el PN. (2.11, 1.97 y 1.69 kg.) respectivamente. Por otro lado en la variable de VN los corderos procedentes de TP simple y TP doble en ambas razas mostraron valores iguales (3.17 y 3.00) en TP simple y (2.83 y 2.94) en TP doble. Mientras que el VN de corderos Bb procedentes de TP triple y cuádruple fue menor ($P<0.02$) que los primeros, pero entre si muestran valores similares (2.76 y 2.10).

Por su parte al medir el intervalo de tiempo al IA, se observo que los corderos Pb de TP simple y doble, mas los Bb de TP simple, doble y cuádruple muestran valores iguales (15.54 y 19.39 min.) en corderos Pb; (15.23, 22.07 y 33.50 min.) para corderos Bb. Mientras que el intervalo de tiempo al IA para corderos Bb de TP triple fue mayor ($P<0.02$) que el de los anteriores (39.20 min.).

Por otro lado el intervalo de tiempo al PA fue igual en corderos PB de TP simple y doble, más los Bb de TP simple, doble y cuádruple, y sus valores son (26.54 y 36.05 min.) en corderos Pb (32.30, 45.72 y 45.25 min.) en cordero Bb. Mientras que los corderos Bb de TP triple mostraron mayor ($P < 0.02$) intervalo de tiempo en su PA que los primeros (96.51 min.).

En la gráfica 1 se presenta el porcentaje de nacimientos que ocurrieron durante el día y la noche en las dos razas, en donde se observó que por la mañana en horario de (4-12 horas) se presenta el mayor porcentaje de nacimientos (43%) en ambas razas, presentándose los demás nacimientos por la tarde y la noche, siendo de las (12-20 horas) el menor porcentaje de particiones para las dos razas (27.8 y 24.8) respectivamente para Pb y Bb.

Correlaciones para la raza pelibuey y blackbelly: Al hacer la correlación en la raza pelibuey se observó que el TP, LC, AC, PN, VN, IA y PA se tienen correlación solo en las siguientes variables:

El TP se correlaciona positivamente con la LC (0.4286) indica que si disminuye el número de corderos en un mismo TP, la LC será mejor.

El TP tiene correlación negativa con el PN (0.7168) significa que si existe un menor número de corderos en un mismo TP, aumentará el PN de los mismos.

La LC se correlaciona positivamente con la AC (0.4086) esto nos demuestra que cuando existe una buena LC, la AC es mejor.

La AC y el IA se correlacionan positivamente (0.4397) y (0.7519) con el PA nos demuestra que cuando existe una buena AC se reduce el intervalo de tiempo al IA y al PA.

Al hacer la correlacion para la raza blackbelly se observo que el TP, LC, AC, PN, VN, IA y PA tiene correlacion solo en las siguientes variables:

El TP tiene correlacion negativa con el PN (0.6669) significa que si existe un menor numero de nacidos, aumentara el PN.

La LC se correlaciona positivamente con la AC y PA (0.6820) y (0.4348) nos indica que si existe una buena LC, existe una mayor aceptacion y estimulación apropiado para que los corderos lleven acabo el PA.

La AC y el IA tiene correlacion positiva con el PA (0.6985) y (0.7352) significa que si existe una buena AC y reducción del intervalo al IA, se realizara mas rápido el PA.

El PN se correlaciona positivamente con VN (0.4330) nos expresa que cuando existe mayor PN en corderos aumenta el VN de los mismos.

El VN tiene correlacion negativa con el IA y PA (0.5288) y (0.4562) esto nos indica que cuando es menor el VN en corderos aumenta el intervalo de tiempo al IA y PA.

**CUADRO 1. EFECTO DEL TIPO DE PARTO SOBRE EL COMPORTAMIENTO
POSPARTO DE BORREGAS Y CORDEROS PELIBUEY ($\bar{x} \pm EE$)**

VARIABLES	TIPO DE PARTO		
	SENCILLO	DOBLE	P <
LIMPIEZA DEL CORDERO 1/	1.04 ± 0.06	1.44 ± 0.09	0,01
ACEPTACION DEL CORDERO 2 /	1.06 ± 0.05	1.15 ± 0.07	NS
PESO AL NACIMIENTO, kg	2.30 ± 0.06	2.11 ± 0.09	0,01
VIGOR AL NACIMIENTO 3/	3.17 ± 0.06	2.83 ± 0.10	0,01
INTENTO AMAMANTAMIENTO, min	15.54 ± 1.33	19.39 ± 2.22	NS
PRIMER AMAMANTAMIENTO, min	26.54 ± 2.38	36.02 ± 3.97	0,05

1/ 1=Completa, 2=Incompleta

2/ 1=Buena, 2=Apatica

3/ 2=Regular, 3=Bueno, 4=Exelente

**CUADRO 2. EFECTO DEL SEXO DE LA CRIA SOBRE EL COMPORTAMIENTO
POSPARTO DE BORREGAS Y CORDEROS PELIBUEY. ($\bar{x} \pm EE$)**

VARIABLES	SEXO		P <
	MACHO	HEMBRA	
LIMPIEZA DEL CORDERO 1/	1.18 ± 0.07	1.30 ± 0.07	NS
ACEPTACION DEL CORDERO 2/	1.09 ± 0.06	1.11 ± 0.06	NS
PESO AL NACIMIENTO, kg	2.67 ± 0.08	2.44 ± 0.07	0,04
VIGOR AL NACIMIENTO 3/	2.88 ± 0.08	3.12 ± 0.09	0,06
INTENTO AMAMANTAMIENTO, min	17.02 ± 1.79	17.91 ± 1.88	NS
PRIMER AMAMANTAMIENTO, min	34.47 ± 3.19	28.13 ± 3.35	NS

1/ 1= Completa, 2=Incompleta

2/ 1=Buena, 2=Apatica

3/ 2=Regular, 3=Bueno, 4=Exelente

**CUADRO 3. EFECTO DEL TIPO DE PARTO SOBRE EL COMPORTAMIENTO
POSPARTO DE BORREGAS Y CORDEROS BLACKBELLY (x ± EE)**

VARIABLES	TIPO DE PARTO				P <
	1	2	3	4	
LIMPIEZA DEL CORDERO 1/	1.10 ± 0.24 a	1.36 ± 0.08 a	1.60 ± 0.10 ab	2.50 ± 0.35 b	0,01
ACEPTACION DEL CORDERO 2 /	1.10 ± 0.17	1.12 ± 0.57	1.20 ± 0.07	1.71 ± 0.24	NS
PESO AL NACIMIENTO, kg	3.36 ± 0.16 a	2.56 ± 0.53 b	1.96 ± 0.06 c	1.69 ± 0.23 c	0,01
VIGOR AL NACIMIENTO 3/	3.00 ± 0.23 b	2.94 ± 0.08 b	2.76 ± 0.11 b	2.10 ± 0.34 a	0,08
INTENTO AMAMANTAMIENTO, min	15.23 ± 11.37 a	22.07 ± 3.88 a	39.19 ± 5.45 b	33.50 ± 17.06 ab	0,06
PRIMER AMAMANTAMIENTO, min	32.30 ± 32.70 a	45.72 ± 11.40 a	96.52 ± 15.67 b	-	0,06

1/ 1=Completa, 2=Incompleta

2/ 1=Buena, 2=Apatica

3/ 2=Regular, 3=Bueno, 4=Exelente

**CUADRO 4. EFECTO DEL SEXO DE LA CRIA SOBRE EL COMPORTAMIENTO
POSPARTO DE BORREGAS Y CORDEROS BLACKBELLY ($\bar{x} \pm EE$)**

VARIABLES	SEXO		
	MACHO	HEMBRA	P <
LIMPIEZA DEL CORDERO 1/	1.76 ± 0.19	1.52 ± 0.12	NS
ACEPTACION DEL CORDERO 2/	1.36 ± 0.13	1.21 ± 0.87	NS
PESO AL NACIMIENTO, kg	2.45 ± 0.12	2.34 ± 0.08	NS
VIGOR AL NACIMIENTO 3/	2.63 ± 0.18	2.77 ± 0.13	NS
INTENTO AMAMANTAMIENTO, min	28.11 ± 8.79	26.89 ± 6.25	NS
PRIMER AMAMANTAMIENTO, min	-	55.90 ± 18.66	NS

1/ 1=Completa, 2=Incompleta

2/ 1=Buena, 2=Apatica

3/ 2=Regular, 3=Bueno, 4=Exelente

**CUADRO 5. EFECTO DEL LA RAZA SOBRE EL COMPORTAMIENTO POSPARTO
EN BORREGAS Y CORDEROS PELIBUEY Y BLACKBELLY (x ± EE)**

VARIABLES	RAZA		P <
	PELIBUEY	BLACKBELLY	
LIMPIEZA DEL CORDERO 1/	1.23 ± 0.76	1.64 ± 0.09	0,01
ACEPTACION DEL CORDERO 2/	1.10 ± 0.05	1.28 ± 0.07	0,04
PESO AL NACIMIENTO, kg	2.55 ± 0.05	2.39 ± 0.07	0,08
VIGOR AL NACIMIENTO 3/	3.00 ± 0.07	2.69 ± 0.09	0,02
INTENTO AMAMANTAMIENTO, min	17.46 ± 3.45	27.49 ± 4.35	0,08
PRIMER AMAMANTAMIENTO, min	31.29 ± 9.70	54.94 ± 20.60	0,01

1/ 1=Completa, 2=Incompleta

2/ 1=Buena, 2=Apatica

3/ 2=Regular, 3=Bueno, 4=Exelente

CUADRO 6. EFECTO DE LA RAZA Y TIPO DE PARTO SOBRE EL COMPORTAMIENTO POSPARTO DE BORREGAS Y CORDEROS PELIBUEY Y BLACKBELLY ($\bar{x} \pm EE$)

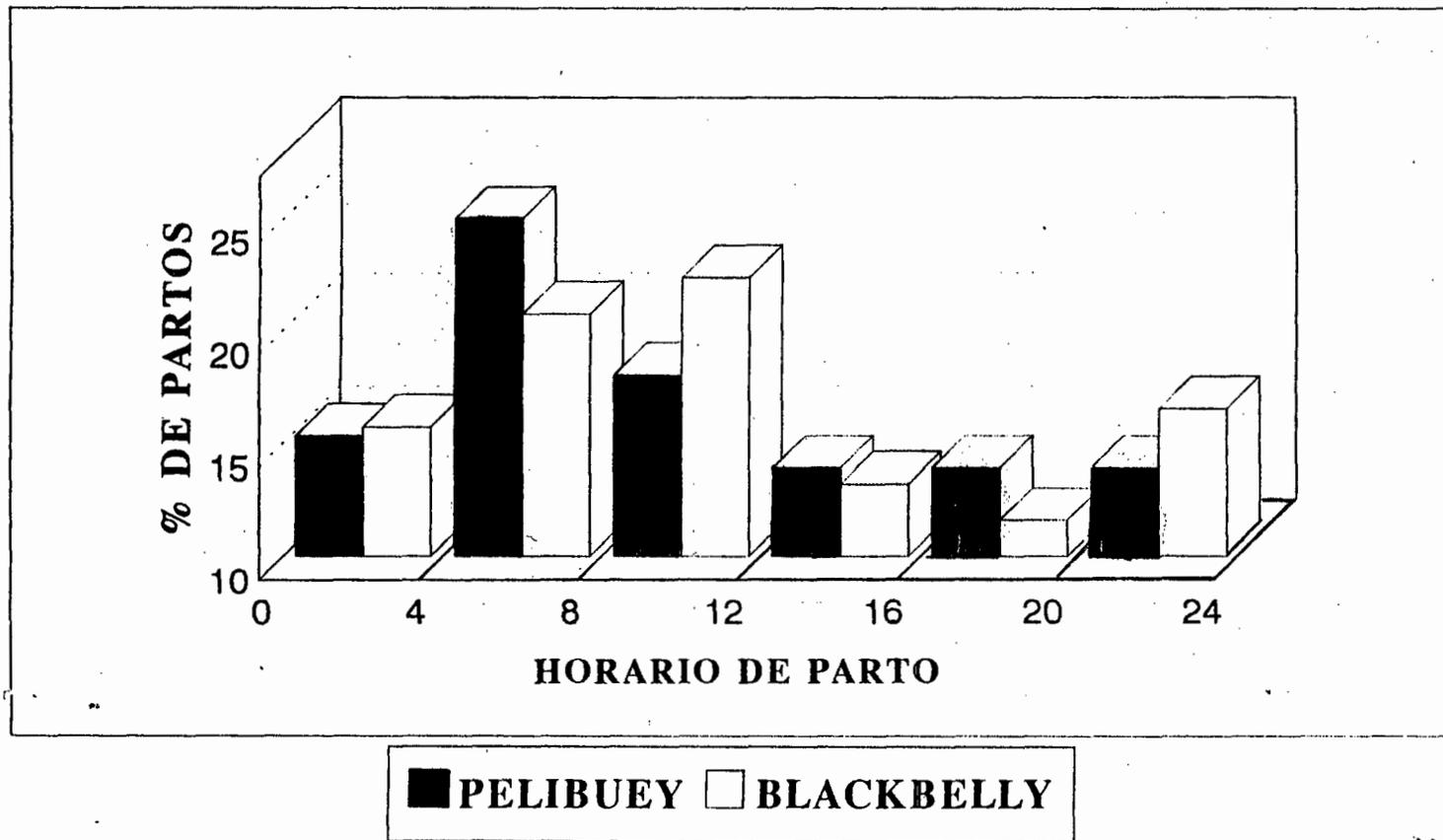
VARIABLES	PELIBUEY		BLACKBELLY				P <
	TP		TP				
	1	2	1	2	3	4	
LIMPIEZA DEL CORDERO 1/	1.04 ± 0.08 a	1.44 ± 0.13 b	1.10 ± 0.21 ab	1.36 ± 0.07 b	1.60 ± 0.09 b	2.50 ± 0.30 c	0,01
ACEPTACION DEL CORDERO 2/	1.06 ± 0.06 a	1.15 ± 0.09 a	1.10 ± 0.15 a	1.12 ± 0.05 a	1.21 ± 0.06 a	1.71 ± 0.22 b	0,01
PESO AL NACIMIENTO, kg	2.99 ± 0.06 a	2.11 ± 0.09 c	3.36 ± 0.15 a	2.56 ± 0.05 b	1.97 ± 0.06 c	1.69 ± 0.26 c	0,01
VIGOR AL NACIMIENTO 3/	3.17 ± 0.08 a	2.83 ± 0.13 a	3.00 ± 0.20 ab	2.94 ± 0.07 a	2.76 ± 0.10 b	2.10 ± 0.31 b	0,02
INTENTO AMAMANTAMIENTO, min	15.54 ± 3.55 a	19.39 ± 5.93 a	15.23 ± 9.18 a	22.07 ± 3.13 a	39.20 ± 4.40 b	33.50 ± 13.78 ab	0,02
PRIMER AMAMANTAMIENTO, min	26.54 ± 9.98 a	36.05 ± 16.64 a	32.30 ± 25.77 a	45.72 ± 8.98 a	96.51 ± 12.35 b	45.25 ± 35.29 a	0,02

1/ 1=Completa, 2=Incompleta

2/ 1=Buena, 2=Apatica

3/ 2=Regular, 3=Bueno, 4=Exelente

GRAFICA 1. % DE PARTOS OCURRIDOS DE ACUERDO A LA HORA DEL DIA EN BORREGAS DE LAS RAZAS PELIBUEY Y BLACKBELLY



DISCUSION

La LC es un estímulo para que los corderos se incorporen y se adapten al medio ambiente y establecer vínculos sociales con la madre; un rechazo en este comportamiento por parte de la oveja, afecta considerablemente la sobrevivencia de los corderos y más aun cuando son provenientes de partos múltiples.

En relación al comportamiento postparto de borregas y corderos de la raza Pb se observó: que la LC fue mejor en corderos de TP simple que los de TP doble, mientras que al compararse el efecto de sexo no existen diferencias. Por otro lado al compararse el efecto de TP en corderos Bb, los de TP simple, doble y triple mostraron valores iguales, mientras que en los de TP cuádruple, la LC fue incompleta, no mostrándose diferencias para efecto de sexo.

Por otro lado al compararse entre razas, los corderos Pb mostraron mejor resultado que los Bb, mientras que para efecto de TP entre razas los corderos de los TP simple muestran valores iguales, mientras que en los TP doble, más los Bb de TP triple muestran valores iguales; pero menor resultado que los de TP simple, por otro lado los Bb de TP cuádruple muestran LC incompleta.

Es notable mencionar que en la raza Bb por ser más prolífica que la Pb el proceso de nacimiento de corderos presenta una labor prolongada cuando existen partos múltiples, por lo que el intervalo entre cada nacimiento puede variar hasta de 45 min, y para ovejas jóvenes puede ser más largo el proceso (2).

De esta manera se determina que la LC se ve interrumpida en los partos múltiples por el nacimiento del segundo, tercer y cuarto cordero, y principalmente en los partos prolongados debido a distocias; mientras que en la raza Pb el proceso de LC no se ve interrumpido, excepto cuando existen partos distocicos.

En trabajos realizados sobre limpieza postparto de corderos se ha concluido que las membranas del feto, facilitan pero no son esenciales para la iniciación del cuidado materno (2). En otros trabajos (Owen 1976) concluyo que la limpieza del primer cordero puede ser interrumpida por el nacimiento del segundo o tercer cordero, esto fue mas común en razas prolíficas. De cualquier forma la oveja, si se distrajo por el dolor del primer parto puede vagar y dar a luz al segundo, cordero abandonando al primero.

Al hacer la comparación del comportamiento postparto de borregas y corderos, se observo la variable de AC, que no existen diferencias para el efecto de TP ni sexo en ambas razas. Mientras que en la comparación entre razas se observa que la AC fue mejor en la raza Pb comparado con la Bb. Por otro lado en la comparación entre razas para el efecto de TP se observa que los corderos Pb de TP simple y doble muestran valores iguales que los Bb de parto simple, doble y triple. Mientras que los corderos Bb de TP cuádruple muestran menor AC que los anteriores.

Aunque las ovejas primerizas pueden ser ligeramente más lentas que las ovejas viejas, la oveja usualmente comienza a limpiar a su cordero pocos minutos después de nacido. La importancia que juega en la sobrevivencia del cordero, la AC determina el desarrollo de vinculos entre madre e hijos; esta inicia primeramente con una serie de bramidos fuertes y posteriormente una serie de gruñidos suaves con el hocico cerrado (2, 12).

Es evidente mencionar que el comportamiento postparto en las variables LC y AC, para el efecto de sexo no muestra ninguna diferencia; por lo que no existe ningún patrón de conducta por parte de la oveja hacia la aceptación de los corderos, sean machos o hembras. Arnold y Dudzinski (1978) sugieren que la madre es atraída inicialmente a su cría por el olor y sabor de los fluidos del nacimiento. Es de interés mencionar que la AC puede verse afecta por un rechazo al neonato manifestado en una reacción agresiva persistente, o una deserción activa por parte de la madre esto es más común en partos múltiples. (2)

El éxito de la empresa ganadera esta basado principalmente en la tasa de extracción que posea el rebaño. El PN esta relacionado con la sobrevivencia perinatal de los corderos, por lo tanto este parámetro es un factor importante que debe considerarse continuamente y especialmente en aquellos rebaños donde se trabaja con razas prolíficas.

En relación al comportamiento postparto de borregas y corderos se observo en el parámetro del PN que los corderos Pb de TP simple fueron más pesados que los corderos de TP doble, mientras que para el efecto de sexo los corderos machos presentan mayor PN que corderos hembras. Por otro lado en la raza Bb se observo que los corderos procedentes de TP simple fueron más pesados que los de TP doble, a su vez los corderos de TP triple y cuádruple muestran valores iguales pero presentan menor PN que los de TP simple y doble. Así mismo en la comparación para el efecto de sexo en corderos Bb, se observa que muestran igual PN.

Al comparar entre razas se observa que los corderos Pb muestran mayor PN que los corderos Bb. Así mismo en la comparación entre razas para el efecto de TP se observo que los corderos de TP simple en ambas razas muestran valores iguales, mientras que los corderos Bb de TP doble muestran mayor PN que los Pb de TP doble y los de Pb de TP doble a su vez muestran valores iguales que los Bb de TP triple y cuádruple.

En otro trabajo, se reporta un PN en corderos Pb de TP simple de (3.0 kg) y en TP doble de (2.4 kg.) es importante que las ovejas del trabajo anterior en su periodo de gestación se mantuvieron en un sistema de estabulación, por lo que los corderos presentan un mayor PN que los corderos del presente trabajo. En otro trabajo realizado se menciona que los machos y hembras de la raza Pb pesaron al nacer (2.71 y 2.44 kg.). En otros trabajos realizados en la misma raza, trabajando con un numero importante de observaciones (1812) reportan un PN para machos y hembras de (2.62 y 2.47 kg.) (20, 25).

El PN de corderos Bb es disminuido por una relación inversa al aumentar el tamaño de la camada, tal como sucedió en este estudio en donde se aprecia una disminución del PN de los corderos nacidos de parto múltiple. En la Isla de Barbados se ha enfatizado el desarrollo de la raza Bb, y de acuerdo a la información enfatizada se deduce un manejo adecuado del rebaño ya que el PN reportado, es superior al de este estudio y demuestra que las ovejas gestantes son alimentadas adecuadamente. Para corderos machos y hembras nacidos de TP simple, doble, triple y cuádruple; se determinó el PN en (3.27, 3.40, 2.40 y 2.13 kg.; y 3.18, 2.77, 2.31 y 2.09 kg.) respectivamente. (Patterson 1983).

La primera fase del vigor postnatal está relacionada con la incorporación del cordero y su habilidad para realizar los primeros intentos de mamar. En la especie ovina y principalmente en las razas prolíficas, existe una alta mortalidad de corderos la cual es más manifiesta en la primera semana de vida las condiciones ambientales que el hombre establece en la explotación de los animales, determina el espacio vital, el comportamiento y jerarquía social así como la relación entre individuos del rebaño. Existen otros factores que también condicionan la sobrevivencia de los corderos, tales como tamaño de la camada, el vigor del cordero, la habilidad materna, disponibilidad de leche materna, presencia de enfermedades y otros.

En el comportamiento postparto de borregas y corderos, se observó que los corderos de TP simple tuvieron mejor VN que los corderos de TP doble. Mientras que para el efecto de sexo las hembras mostraron mejor VN que los machos. Por otro lado los corderos Bb procedentes de TP simple, doble y triple, mostraron valores iguales, a su vez los corderos de TP cuádruple muestran menor VN que los anteriores.

Mientras que para el efecto de sexo en corderos Bb no existen diferencias. Por otra parte en la comparación entre razas se observa que los corderos de la raza Pb presentan mejor VN que los corderos Bb. Así mismo en el efecto de TP entre razas se observa que los corderos de los TP simple y doble en ambas razas presentan resultados iguales, mientras que los corderos Bb de TP triple y cuádruple presentan menor VN que los primeros.

Es importante mencionar que en las razas prolíficas, los corderos de TP simple presentan mayor PN y VN que los corderos de TP múltiple, esto es debido a que en los partos únicos los corderos reciben un aporte adecuado de nutrientes y presentan un desarrollo óptimo en el útero, mientras que en los partos múltiples existen competencia intrauterina en el aporte de nutrientes, circulación sanguínea entre otros. En un estudio se menciona que el efecto de sexo influye en el PN y VN, disminuyendo la sobrevivencia de los corderos (11).

Como el recién nacido de la mayoría de los ungulados los corderos se paran pronto después del nacimiento para mamar por primera vez, el tiempo que toma esto varía de (10 a 180 min.) (2).

En relación al comportamiento postparto de borregas y corderos se observó en la variable de IA que los corderos Pb de TP simple y doble muestran valores iguales; mientras que en el intervalo de PA en corderos de la misma raza, los corderos procedentes de TP simple mostraron menor tiempo que los corderos de TP doble. Por otro lado en las variables de IA y PA, para el efecto de sexo en corderos Pb los resultados fueron iguales. Por otro lado en la raza Bb los corderos de TP simple, doble y cuádruple muestran valores iguales al IA, mientras que los corderos de TP cuádruple muestran mayor tiempo al IA. Así mismo en la variable PA los corderos de parto simple y doble muestran valores iguales y los de TP triple muestran un rango mayor que los primeros, para el TP cuádruple no hubo resultado debido a que los corderos murieron.

Por su parte al comparar el efecto de sexo para corderos Bb, se observó en las variables de IA y PA valores iguales. Mientras que en la comparación entre razas los corderos Pb mostraron menor intervalo al IA y PA comparado con la raza Bb. A su vez en la comparación entre razas para el efecto de TP los corderos Pb y Bb de TP simple y doble más los Bb de TP cuádruple muestran los valores iguales en las variables IA y PA, mientras que los corderos Bb de TP triple muestran un mayor intervalo en las dos variables.

En general se observo que el tiempo desde el nacimiento del cordero, hasta pararse e intentar mamar por primera vez varia grandemente en las distintas razas ovinas, y esta relacionado con el numero de corderos nacidos. Es importante mencionar en este estudio que los corderos de la raza Pb muestran un rango máximo de (40 min.) y los Bb de (60 min.). Esto nos demuestra que esta en el rango dentro de lo reportado por otros autores (Arnold y col. 1978).

Al comparar los resultados generales para el efecto de sexo en corderos Pb se observa que las hembras presentan mayor VN que los machos, mientras que en la variable de PN, los machos muestran mayor resultado que las hembras. No encontrandose diferencias significativas en las variables LC, AC, IA y PA. De igual forma los corderos Bb no muestran diferencias en el efecto de sexo en todas sus variables.

En la comparación para el efecto de TP en ambas razas, se observa en la variable AC, que no existen diferencias, mientras que en las demás variables los resultados se ven disminuidos en los partos múltiples mientras que al compararse entre razas se observa que los corderos de parto simple y doble muestra valores iguales en ambas razas mientras que los corderos Bb de TP triple y cuádruple muestran diferencias.

Al compararse la hora de nacimiento en las dos razas se observo que por la mañana mostraron el mayor porcentaje de parición, mientras que por la tarde se mostro el menor porcentaje en ambas razas. Esto nos hace pensar que por la mañana se debe de tener una mejor atención hacia las ovejas y de preferencia no meterlas al potrero, sino que se mantengan en los corrales para brindarles mejor atención.



BIBLIOTECA CENTRAL

CONCLUSIONES

1.- El nacimiento de corderos se presento en un mayor porcentaje por la mañana de las cuatro a doce horas en las dos razas mientras que en la tarde se registro el menor porcentaje de nacimientos en horarios de doce a veinte horas.

2.- Al evaluar en ovejas la conducta de limpieza y aceptación postparto en corderos se observo que fue mejor en la raza pelibuey que la blackbelly mientras que para efecto de tipo de parto se disminuye la limpieza y aceptacion en los partos múltiples.

3.- El peso y vigor al nacimiento fue mayor en la raza pelibuey que la blackbelly, mientras que al compararse el efecto de tipo de parto, los corderos de parto múltiple muestra menor peso y vigor al nacimiento en ambas razas que los de parto único. Por otro lado al compararse el efecto de sexo, los corderos machos de la raza pelibuey muestran mayor peso pero menor vigor al nacimiento que las hembras, mientras que en la raza blackbelly no existen diferencias para efecto de sexo.

4.- Los corderos pelibuey y blackbelly de parto simple y doble, obtuvieron su primer alimento en los primeros 30 minutos como máximo, mientras que los corderos blackbelly de parto triple y cuádruple requirieron de hasta una hora.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Alonso-Aguerreberre J.I.: Manejo de la reproducción en el ovino; Ciencia Veterinaria, Universidad Autónoma de México, México. pp 434 (1981).
- 2.- Arnold G.W. and Dudzinski M.L.: Ethology of free-ranging domestic animals. Elsevier; Developments in animal and veterinary sciences 2, pp 142-143, 145-147, 152-157. 1978
- 3.- De Alba J.: El merino y la mesta, revista México ganadero, Septiembre, pp 10. (1993).
- 4.- Escamilla G.T.: Aspectos de reproducción ovina. Influencia en la nutrición en la eficiencia reproductiva en la oveja. FMVZ. UNAM. Octubre pp 101. 1981.
- 5.- Escobedo García M. J.M.: La producción ovina en México y el potencial del borrego Tabasco para su explotación en el municipio de Yecapixta, Estado de Morelos, tesis profesional FMVZ, UNAM. pág. 1, 2. 1984.
- 6.- FIRA Instructivo técnico de apoyo para la formulación de proyectos de financiamiento y asistencia técnica (serie ganadero ovinocultura) México (1985).
- 7.- Fitzhugh H.A. and G.E. Bradford.: Productivity of hair. Sheep and opportunities for improvement in: Hair sheep of Western Africa and the Americas. A Genetic resource for the tropic, Edited by H. A. Fitzhugh and G.E. Bradford. pp. 3-22. 1983.
- 8.- García E.: Modificaciones al sistema de clasificación climática de Koppen. UNAM. México D.F. pp 27. 1973.
- 9.- Hafez E.S.: Reproducción e inseminación artificial en los animales domésticos. Mc Graw Hill. quinta Edición, México D.F. pp 303. 1987.

- 10.- Hernández Z. J. S., Tortora P. J., Martínez H. I. y Pijoan H. P.: Determinación de las causas principales de mortalidad de corderos en explotaciones del estado de México, Reunión de investigación pecuaria en México. México, D.F.. Noviembre, pp 110. (1985).
- 11.- Jiménez B.M.R; Sánchez F; Arbiza A.S.I. Efecto del sexo y tipo de parto en sobrevivencia de corderos. Memorias del XIV congreso Panamericano de ciencias veterinarias. Acapulco México. 9-15 de Octubre 1994.
- 12.- Kolb K: Fisiología Veterinaria, Editorial Acribia, vol. II. España, pp 1080. 1979.
- 13.- Lozada j.: La cría de borregos, (revista 8 como hacer mejor) PP. 6-17, 7 de Marzo (1980).
- 14.- Montes de Oca J. R., Velázquez O. V. y Martínez R. C.: Causas de mortalidad en corderos de 0 a 90 días en el Valle de Toluca. Reunión de investigación pecuaria en México. D.F. pp10. (1985).
- 15.- Owen John B.: Sheep production. proffesor of animal production and healt. University of Aberdeen-London. pp. 152-154. 1976.
- 16.- Pijoan A. Paul. y Hernández Zepeda J. S.: Mortalidad perinatal en corderos, causas y medidas de manejo tendientes a reducirla. Memorias del curso, bases de la cría ovina. Toluca, México; pp 173-175, 4-9 de Junio.
- 17.- Quintal F. J. A., Velázquez M. P. A., Rodríguez R. D. L. y Heredia A. M.: Sobre vivencia de corderos de pelo. Factores ambientales y efectos raciales. Memorias de reunión Nacional de investigación pecuaria en México; pp 200. Diciembre (1989).
- 18.- Quintal F. J. A., Velázquez M. P. A., Rodríguez R. D. L., Heredia A. M. y Aguilar M.: Sobre vivencia de corderos de pelo II. Parámetros genéticos. Memorias de la reunión anual Nacional de investigación pecuaria en México; pp. 201. Diciembre (1989).

- 19.- Quintal F. J. A., Velázquez M. P. A., Rodríguez R. D. L., Heredia A. M. y Aguilar M.: Sobre vivencia de corderos de pelo III. Factores que afectan la edad a la muerte. Memorias de reunión Nacional de investigación pecuaria, Tabasco pp 492-494. (1990).
- 20.- Rojas R. O. Rivas P. F.; y Bores Q. R.: Evaluacion reproductiva de ovejas pelibuey. Memorias de la reunión anual investigación pecuaria en México; 187. Septiembre 1993.
- 21.- SARH Subsecretaria de ganaderia (Dirección general de desarrollo pecuario), Indicadores y Parametros reproductivos de los ovinos. Enero (1995).
- 22.- Steel G. D. and J. H. Torrie.: Principles and procedures of statistic. Mc Graw Hill Book Co. pp41-99. (1960).
- 23.- Sepulveda S. R. E.: Tesis determinación de las curvas de crecimiento para ovinos Pelibuey y Blackbelly durante la lactancia. FMVZ. UdeG. pp 1. (1986).
- 24.- Urrutia M. J., Mancilla Diazfuentes C. y Ochoa Cordero M. A.: Eficiencia reproductiva en corderos rambouillet, técnica pecuaria en México. pp 120, vol. 31, núm.. 2. Mayo-Agosto. (1993).
- 25.- Valencia M. H.; Castillo R. y J. M. Berruecos: Reproducción y manejo del borrego tabasco o pelibuey. Técnica pecuaria en México. 66-72 vol.29 (1975).