



# ***UNIVERSIDAD DEL MAR***

---

---

***CAMPUS PUERTO ESCONDIDO***

**CAMBIO DE PESO VIVO EN OVEJAS DE PELO DURANTE LA  
GESTACIÓN Y LACTANCIA**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADA EN ZOOTECNIA**

**PRESENTA**

**SANDRA GOMEZ SALINAS**

**DIRECTOR DE TESIS**

**DR. NARCISO YSAC ÁVILA SERRANO**

**PUERTO ESCONDIDO, OAXACA, 2018**

## DEDICATORIA

A mis padres:

El señor Macario Gómez Domínguez, por apoyarme en todo momento, enseñarme a valorar las cosas, tus sabios consejos, muchas gracias papá por creer en mí.

La señora Felipa Salinas, a ti te debo todo, gracias por ser mi compañera, amiga y una gran madre, por las noches de desvelo y el apoyo incondicional en el transcurso de mi vida, muchas veces te lo dije eres para mí la mamá más mala del mundo y por eso serás mi ejemplo a seguir.

Gracias a los dos por estar conmigo durante todo este tiempo, inculcarme valores, este logro es la suma de todo su esfuerzo, entre los dos hicieron de mí una persona de bien, los amo.

A mis hermanos: José Luis, Juan, Leonila y Gustavo, gracias por su apoyo incondicional durante toda la licenciatura.

A mis sobrinos: John Alberto y Edwin Jair, no espero ser un ejemplo para ustedes porque sé que ustedes llegarán más alto.

A esa persona especial que llego a mi vida justo en el momento indicado, gracias por tu amor y apoyarme en las buenas y malas, te amo Eloi.

A mis compañeros: Leodegario, Miriam, Maura, Omayra y Adelina, gracias por los cinco años de convivencia, por los momentos agradables y no tan agradables que pasamos juntos.

A mis amigos del alma, Araceli, Ana Beatriz, Wendy, Yesenia, Jesenia, José Francisco, Juan Carlos, Gerardo, Isaí, Darwin, Ernesto y Víctor Manuel. Gracias por estos ocho años de amistad, lo que bien se empieza bien termina, los quiero.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por la vida y en los momentos más difíciles darme fortaleza y sabiduría para afrontar cada obstáculo que se me presentó.

A mi familia, especialmente a mis padres y hermanos Juan y Gustavo por darme la oportunidad de continuar con mis estudios, por el apoyo moral y económico que siempre me han brindado.

A mi hermana Leonila, por ser mi amiga y a pesar de que tal vez seamos polos opuestos en ciertas cuestiones has sido una de las personas involucradas en ayudarme a que este proyecto fuera posible. Muchas gracias por ser la hermana mayor y cuidar de mí en todo momento. Te amo y estaremos juntas hasta que seamos viejitas.

A mi director de tesis Dr. Narciso Ysac Àvila Serrano, por el apoyo durante estos últimos años, por aconsejarme en el ámbito académico y personal, muchas gracias por su amistad.

A mis revisores de Tesis Dr. Marco Antonio Camacho Escobar, Dr. Jaime Arroyo Ledezma, Dr. Serafín Jacobo López Garrido y el M.en C. Abelardo Bernabé Hernández, muchas gracias por el apoyo para que esté proyecto culminara, sobre todo por las enseñanzas en el salón de clases, lo que bien se aprende nunca se olvida.

A un gran amigo y compañero Santos Pérez Vásquez, gracias por compartir los desvelos conmigo y no dejarme sola durante el trabajo de campo.

A la Universidad del Mar y a cada uno de los que participaron en mi formación académica.

A la familia Canseco Maya, quienes fueron los primeros en acobijarme a mí llegada a Puerto Escondido, estaré eternamente agradecida por todo su apoyo.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CUADROS.....	ii
Lista de Abreviaturas.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	4
2.1. Distribución de los Ovinos.....	4
2.2. Importancia de los Ovinos.....	4
2.3. Consumo de carne en México.....	5
2.4. Alimentación de ovinos.....	6
2.5 Gestación.....	7
2.5.1. Duración de la gestación.....	7
2.5.2. Diagnóstico de gestación.....	7
2.5.3. Factores que influyen en la gestación.....	8
2.6. Cambio de peso vivo durante la gestación.....	8
2.7. Cambio de peso vivo durante la lactancia.....	9
2.8. Factores que influyen en el crecimiento de corderos.....	9
2.9. Peso al nacimiento.....	10
2.10. Peso al Destete.....	11
III. OBJETIVOS.....	12
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	12
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
IV. HIPÓTESIS.....	12
V. MATERIALES Y MÉTODOS.....	13
5.1. Localización del área de estudio.....	13
5.2. Selección y manejo de las unidades experimentales.....	13
5.3. Variables registradas y/o evaluadas.....	14
5.4. Diseño Experimental.....	15
5.4. Análisis estadístico.....	15
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	16
VII. CONCLUSIONES.....	29
VIII. LITERATURA CITADA.....	30

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Comportamiento del cambio de peso vivo en ovejas de pelo durante la gestación y lactancia por efecto de época y tipo de parto.....	23
Cuadro 2. Funciones de cambio de peso durante la gestación en ovejas de pelo por efecto de época y tipo de parto.....	24
Cuadro 3. Funciones de cambio de peso durante la lactancia en ovejas de pelo por efecto de época y tipo de parto.....	25
Cuadro 4. Comportamiento productivo en ovejas de pelo por efecto de época y tipo de parto en el trópico.....	26
Cuadro 5. Comportamiento productivo en ovejas de pelo por efecto de época y tipo de parto en el trópico.....	27
Cuadro 6. Requerimientos de nutrientes diarios en ovejas de diferentes peso y edad (NRC 1985).....	28

## Lista de Abreviaturas

<b>ABREVIATURA</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
PN	Peso al nacimiento.
PD	Peso al destete.
DG	Duración de gestación.
DL	Duración de lactancia.
GDP	Ganancia diaria de peso.
KgCPO	Kilogramos de cordero parido por oveja.
KgCDO	Kilogramos de cordero destetado por oveja.
KgGG	Kilogramos ganados durante la gestación.
KgPL	Kilogramos perdidos durante la lactancia.
KgPGG	Kilogramos promedio diario ganados durante la gestación.
KgPPL	Kilogramos promedio diario perdidos durante la lactancia.
KgCOP	Kilogramos de cordero producido por oveja parida.
KgCPOT	Kilogramos de cordero parido por oveja trabajada.
KgCPOP	Kilogramos de cordero parido por oveja parida.
KgCDOT	Kilogramos de cordero destetado por oveja trabajada.
KgCDOP	Kilogramos de cordero destetado por oveja parida.

## RESUMEN

Con el propósito de evaluar el cambio de peso en ovejas de pelo durante la gestación y lactancia, se realizó el presente estudio en el módulo Ovino del Campo Experimental de la Universidad del Mar, Campus Puerto Escondido, ubicado en el kilómetro 128.1 de la Carretera Federal Pinotepa Nacional – Puerto Escondido. Se utilizaron 116 ovejas adultas criollas de pelo con pesos de  $41.92 \pm 0.80$  kg, fueron alimentadas con un concentrado comercial que contenía 16 % de proteína cruda y 3.4 Mcal/kg/MS de

energía metabolizable, cubriendo los requerimientos nutricionales (PC 8.9, MS 1.2, EM 1.8 Mcal/kg). Además de pastoreo diurno de 8:00 a 14:00 horas en las praderas de pasto estrella de África (*Cynodon plectostachyus*), pasto bermuda (*Cynodon dactylon*), guácima (*Guazuma ulmifolia*). Por las mañanas antes y después del pastoreo se les proporciona alfalfa deshidratada (*Medicago sativa*). Las variables evaluadas fueron Kilogramos ganados durante la gestación (KgGG), kilogramos perdidos durante la lactancia (KgPL), peso al nacimiento (PN), peso al destete (PD), kilogramos de corderos paridos por oveja (KgCP), kilogramos de cordero destetado por oveja (KgCDO) y kilogramos de cordero producido por oveja (KgCPO). Se utilizó un diseño experimental completamente al azar teniendo como fuente de variación la época y tipo de parto. El análisis estadístico de todas las variables se hizo mediante un análisis de varianza PROC GLM (SAS 2003) y la comparación de medias entre épocas y tipos de parto se realizó con el estadístico de Tukey. La Curva de incremento de peso durante la gestación y la curva de decremento de peso durante la lactancia se obtuvo por medio del análisis de correlación (PROC CORR) y regresión (PROC REG) lineal simple. Los resultados obtenidos en el presente estudio indican que existe diferencia estadística ( $P < 0.05$ ) para la variable kilogramos ganados por oveja durante la gestación (KgGG), Kilogramos perdidos por oveja durante la lactancia (KgPL) por efecto de época del año en que se realizó la cubrición; sin embargo estas variables no fueron afectadas estadísticamente ( $P > 0.05$ ) por el tipo de parto.

**Palabras clave:** Incremento y decremento de peso, producción, peso vivo, peso al nacimiento, peso al destete.

## **ABSTRACT**

The work was carried out in the module sheep of the Experimental Field of the Universidad del Mar, Puerto Escondido Campus, located in the kilometer 128.1 from the Federal Highway Pinotepa Nacional - Puerto Escondido. With the aim of evaluating the weight change in hair sheep during the gestation and lactation, for this study were used 116 adult sheep creole of hair with pesos averages of  $41.92 \pm 0.80$  kg, were fed with a commercial concentrate containing 16 % crude protein and 3.4 Mcal/kg/MS metabolizable energy, covering with the nutritional requirements (PC 8.9, MS 1.2, EM 1.8 Mcal/kg). In addition to the daytime grazing which took place from 8:00 to 14:00 p.m. in the grasslands of the Experimental Field with established star of Africa grass



(Cynodon plectostachyus), Bermuda grass (Cynodon dactylon), la guacima (Guazuma ulmifolia). In the mornings before and after of grazing were offered dehydrated alfalfa (Medicago sativa). The variables evaluated were Kilograms won during the gestation (KgWG), kilograms lost during lactation (KgLL), birth weight (BW), body weight at weaning (WW), kilograms of lamb calved by sheep (KgLCS), kilograms of lamb weaned per sheep (KgLWS), and kilograms of lamb produced by sheep (KgLPS). Design was a completely randomized experimental taking as a source of variation the time and type of calving. The statistical analysis of the variables was made by an analysis of variance PROC GLM (SAS 2003) and the comparison of means between season and type of calving was obtained through the statistical Tukey test. The curve of weight gain during pregnancy and the curve of decrease of weight during lactation was obtained by means of correlation analysis (PROC CORR) and regression (PROC REG) simple linear. The results obtained in the present study indicate that there is statistical difference ( $P < 0.05$ ) for the variables kilograms won per sheep during gestation (KgWSG), kilograms lost per sheep during lactation (KgLSL) by the effect of season of the year in which is carried out the service; however, these variables were not affected statistically ( $P > 0.05$ ) by the type of calving.

Key Words: weight change, gestation, lactation, Kilograms of lamb produced by sheep, birth weight, weaning weight.