

**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL
CARRERA AGROPECUARIA**

TESIS DE GRADO

**INFLUENCIA DE LA DENSIDAD POBLACIONAL EN LA
POSTURA DE CODORNIZ (*Coturnix coturnix japónica*)**

AUTOR

LEONARDO JAVIER LARA CHERE

DIRECTOR

ING. RICARDO AUGUSTO LUNA MURILLO

QUEVEDO – LOS RÍOS – ECUADOR

2011

UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL
CARRERA AGROPECUARIA

**INFLUENCIA DE LA DENSIDAD POBLACIONAL EN LA
POSTURA DE CODORNIZ (*Coturnix coturnix japónica*)**

TESIS DE GRADO

**Presentada al Honorable Comité Técnico Académico Administrativo de la
Unidad de Estudios a Distancia como requisito previo a la obtención del
título de**

INGENIERO AGROPECUARIO

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

ING. GUIDO ÁLVAREZ PERDOMO, M.Sc. _____

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

ING. LAUDEN RIZZO ZAMORA, M.Sc.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

ING. DOMINGA RODRIGUEZ ANGULO, M.Sc. _____

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

ING. RICARDO LUNA MURILLO _____

DIRECTOR DE TESIS

Quevedo – Ecuador

2011

CERTIFICACIÓN

ING. RICARDO LUNA MURILLO, en calidad de Director de la Tesis Titulada **“INFLUENCIA DE LA DENSIDAD POBLACIONAL EN LA POSTURA DE CODORNIZ (*Coturnix coturnix japónica*)”**, realizada por el egresado: **LEONARDO JAVIER LARA CHERE**, para optar por el título de Ingeniero Agropecuario.

CERTIFICO:

Que el presente trabajo de Investigación ha sido dirigido y supervisado en su totalidad, por lo que cumple con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

Quevedo, Febrero del 2011

ING. RICARDO LUNA MURILLO
DIRECTOR DE TESIS

DECLARACIÓN

Yo, **LEONARDO JAVIER LARA CHERE**, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mí autoría, el cual no ha sido presentado por ninguna institución dedicada a la investigación, ni grado o calificación profesional.

Por medio de la presente declaración cedo los derechos de propiedad intelectual correspondiente a este trabajo, a la Unidad de Estudios a Distancia de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, según lo establecido por la ley de propiedad Intelectual, por su reglamento y la normatividad institucional vigente.

LEONARDO JAVIER LARA CHERE

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico con todo mi amor y cariño

A mi familia por ser quienes me han prestado todo su apoyo, comprensión, atención, respeto, unión y formando buenos valores humanos.

Que están presentes en mi vida para ayudarme a ser cada día mejor.

A mi esposa Maricela María Roa Valencia, gracias por su comprensión cariño y amor.

A mis hijos David, Hugo, Johandra, Jhon Lara Roa gracias por todo el cariño y felicidad que me han dado.

A mis padres Javier Lara Dabas y Mercis Chere Valencia, gracias por su comprensión cariño y amor.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad técnica Estatal de Quevedo, y en especial a la Unidad De Estudios a Distancia por darme una excelente formación profesional.

Al Eco. MSc. Roger Yela Burgos, Director de la Unidad de Estudios a Distancia, por su acertada dirección de este Centro de Estudios.

A Dios, porque la vida es una bendición y me diste la oportunidad de vivir y de regalarme una familia maravillosa.

A mi director de tesis ingeniero Ricardo Luna Murillo y esposa por compartir sus criterios y experiencia en esta importante investigación.

A la ingeniera Guadalupe Murillo de Luna mis agradecimientos total por su capacidad, amistad y consejos, que me dio la fortaleza en la terminación de este reto de mi vida.

A mis compañeros de promoción que supieron aportar su granito de arena.

Marcos Moreno Díaz

Darío Jibaja Benavides

Manuel Mesías Villacrés

A los Señores Miembros del Tribunal de Tesis Ingenieros: Guido Álvarez Perdomo, MSc.; Lauden Rizzo Zamora, MSc. y Dominga Rodríguez Angulo, MSc., quienes con su sabiduría me dieron sugerencias y aportaron al desarrollo de la misma.

A todos los docentes empleados y trabajadores de la UTEQ-UED por su colaboración.

INDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁG.
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Objetivos.....	2
1.1.1. General.....	2
1.1.2. Específicos.....	2
1.2. Hipótesis.....	2
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	3
2.1. La codorniz.....	3
2.1.1. Identificación taxonómica.....	3
2.1.2. Características de la codorniz.....	3
2.1.2.1. Madurez sexual.....	3
2.1.2.2. Producción de huevos.....	4
2.1.3. Condiciones ambientales.....	6
2.1.4. Infraestructura.....	6
2.1.5. Nutrición.....	9
2.1.5.1. Balanceo de la ración.....	9
2.1.6. Patologías.....	11
2.1.6.1. Bronquitis infecciosa.....	11
2.1.6.2. Cólera aviar	11
2.2. Comparación productiva entre la gallina y la codorniz.....	12
2.3. Requerimientos proteicos de la codorniz.....	13
2.4. Necesidades nutritivas de una codorniz en etapa de postura.....	15
2.5. Bondades del huevo de codorniz.	17
2.6. Jaulas y densidades en etapa de postura.....	18
2.7. Investigaciones realizadas en codorniz.....	20

2.8. Curva de postura de la codorniz	22
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	24
3.1. Localización y duración del experimento.....	24
3.2. Condiciones meteorológicas.....	24
3.3. Materiales y equipos.....	24
3.4. Tratamientos.....	25
3.5. Unidades experimentales.....	26
3.6. Diseño experimental.....	26
3.7. Mediciones experimentales.....	27
3.7.1. Consumo de alimento (kg).....	27
3.7.2. Peso del huevo	27
3.7.3. Porcentaje de postura.....	27
3.7.4. Diámetro longitudinal del huevo.....	27
3.7.5. Diámetro transversal del huevo.....	27
3.7.6. Número de huevos.....	28
3.7.7. Índice de conversión alimenticia.....	28
3.8. Análisis económicos.....	28
3.8.1. Ingreso.....	28
3.8.2. Costos.....	28
3.8.3. Utilidad.....	29
3.9. Procedimiento experimental.....	29
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	30
4.1. Consumo de alimento (kg) por fase.....	30
4.2. Producción de huevos.....	31
4.3. Porcentaje de postura.....	32

4.4. Índice de conversión alimenticia (ICA).....	33
4.5. Peso de huevo (g).....	34
4.6. Diámetro longitudinal de huevo (cm).....	35
4.7. Diámetro transversal de huevo (cm).....	36
4.8. Análisis económico.....	37
4.8.1. Costos totales.....	37
4.8.2. Ingresos brutos.....	37
4.8.3. Beneficio neto.....	37
4.8.4. Relación beneficio – costo.....	37
V. CONCLUSIONES.....	39
VI. RECOMENDACIONES.....	40
VII. RESUMEN.....	41
VIII. SUMMARY.....	42
IX. BIBLIOGRAFÍA.....	43
X. ANEXOS.....	47

INDICE DE CUADROS

	CONTENIDO	PÁG.
1	Requerimientos nutritivos de la codorniz.....	10
2	Comparaciones productivas entre la gallina y la codorniz.....	12
3	Necesidades nutritivas de la codorniz de la etapa de postura....	15
4	Requerimientos de aminoácidos de las codornices en la etapa de postura.....	16
5	Requerimientos de minerales de las codornices en la etapa de postura.....	16
6	Requerimientos vitamínicos para codornices en producción.....	17
7	Condiciones meteorológica de la Parroquia “San Mateo” 2009.....	24
8	Esquema del experimento.....	26
9	Análisis de varianza.....	26
10	Consumo de alimento (kg) bajo influencia de la densidad poblacional en la postura de codorniz (<i>Coturnix coturnix japónica</i>). San Mateo, provincia Esmeraldas, Julio – Octubre 2010.....	31
11	Producción de huevo bajo influencia de la densidad poblacional en la postura de codorniz (<i>Coturnix coturnix japónica</i>). San Mateo, provincia Esmeraldas, Julio – Octubre 2010.....	32
12	Índice de conversión alimenticia (ICA) bajo influencia de la densidad poblacional en la postura de codorniz (<i>Coturnix coturnix japónica</i>). San Mateo, provincia Esmeraldas, Julio – Octubre 2010.....	34

13	Peso de huevo bajo influencia de la densidad poblacional en la postura de codorniz (<u><i>Coturnix coturnix japónica</i></u>). San Mateo, provincia Esmeraldas, Julio – Octubre 2010.....	35
14	Diámetro longitudinal (cm) de huevo bajo influencia de la densidad poblacional en la postura de codorniz (<u><i>Coturnix coturnix japónica</i></u>). San Mateo, provincia Esmeraldas, Julio – Octubre 2010.....	36
15	Diámetro transversal (cm) de huevo bajo influencia de la densidad poblacional en la postura de codorniz (<u><i>Coturnix coturnix japónica</i></u>). San Mateo, provincia Esmeraldas, Julio – Octubre 2010.....	36
16	Costos, Ingresos y rentabilidad de la influencia de la densidad poblacional en la postura de codorniz (<u><i>Coturnix coturnix japónica</i></u>). San Mateo, provincia Esmeraldas, Julio – Octubre 2010.....	38

INDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	PÁG.
1 Curva de producción de huevos según la edad.....	5
2 Porcentaje de postura bajo influencia de la densidad poblacional en la postura de codorniz (<i>Coturnix coturnix japónica</i>). San Mateo, provincia Esmeraldas, Julio – Octubre 2010.....	33

INDICE DE ANEXOS

CONTENIDO		PÁG.
1	Formulario de registros para el control de postura diferentes densidades.....	48
2	Valores de los diámetros transversales y longitudinales de los huevos.....	49
3	Fotos de la investigación.....	50