

UNIVERSIDAD AUTONOMA "GABRIEL RENE MORENO"

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS



INFLUENCIA SOBRE LA ECLOSION DEL TIEMPO DE ALMACENAJE Y EDAD DE LAS REPRODUCTORAS EN LA LINEA ISA BROWN

**Tesis de Grado Presentada para obtener
el título**

Medico Veterinario y Zootecnista

Por

Henry Fernández Lino

Asesores:

Dra. Isabel Aguilera Quintana

Dr. Carlos Muñoz. Ardaya

SANTA CRUZ DE LA SIERRA

2007

DEDICATORIA

A mis padres **Henry Fernández y
Marlene lino de Fernández**
Por el esfuerzo realizado
y el aliento recibido incondicionalmente.

A mis hermanas **Fanny
Suibel y Marlene**
Por estar siempre
A mi lado

Gracias, los quiero mucho.

AGRADECIMIENTO

- **A Dios :**
Por guiar mis pasos y haberme bendecido a lo largo de todos mis años de estudio:
Un voto de Alabanza.
- **A mi Universidad:**
Por cobijarme en sus aulas durante estos años de formación:
Mi Respeto.
- **Al Depto. De tesis:**
Dr. Juan A. Pereira Rico, Dr. Zacarías Flores por su ayuda incondicional:
Mi Consideración.
- **A Mis Asesores**
Dra. Isabel Aguilera Q, Dr. Carlos Muñoz por el apoyo e incentivo recibido para seguir adelante:
Mi Gritud.
- **A Mis Tribunales:**
Dr. Rodrigo Hoyos V. Dr.Santiago Camacho A. Dr.Robert Moreno Jaramillo.
Mis Reconocimiento.
- Al propietario y al personal técnico de la planta Incubadora de la Empresa Aviland por brindarme el material y la colaboración para desarrollar el presente trabajo.
Mi Agradecimiento
- A mis compañeros de promoción I/2006 y a mis amigos que me colaboraron y me dieron el apoyo respectivo.
Mi Aprecio

INDICE DEL CONTENIDO

Contenido	Pág.
CARATULA	I
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTOS	III
INDICE	IV
INDICE DE CUADROS	V
INDICE DE ANEXO	VI
RESUMEN	1
I INTRODUCCION	2
II REVISION DE LITERATURA	4
2.1 Aparato Reprodutor de la Hembra	4
2.1.1. Ovario	4
2.1.2. Oviducto	6
2.1.2.1. El infundíbulo	6
2.1.2.2. El Magnum	6
2.1.2.3. EL Istmo	7
2.1.2.4. El Útero	7
2.1.2.5. La Vagina	7
2.2. Aparato Reprodutor del Macho	8
2.2.1. Testículos	9
2.2.2. Vías Deferentes	10
2.2.3. Órgano Copulador	11
2.3. Fertilización	12
2.3.1. Fertilización Natural	12
2.3.2. Fertilización Artificial	14
2.4. Desarrollo Embrionario del Pollito	15
2.4.1. Desarrollo Embrionario Inicial	15
2.4.2. Desarrollo Embrional Fuera del Cuerpo de la Gallina	17
2.5. Estructura del Huevo	25
2.5.1. Cáscara y Membranas de la Misma	23
2.5.2. Albumen y Chalazas	24
2.5.3. Yema	24
2.6. Incubación Artificial	25
2.6.1. Huevo Apto Para Incubar (API)	25
2.6.2. Manejo y Transporte de Huevo API	26
2.6.3. Desinfección Del Huevo API	26
2.6.4. Atemperado del Huevo API	27
2.6.5. Almacenamiento del Huevo Incubable	27

Contenido	Pág.
2.6.6. Pre calentamiento	28
2.7. Proceso de Incubación Artificial	28
2.7.1. Sala de Incubación	28
2.7.1.1. Temperatura	29
2.7.1.2. Humedad	29
2.7.1.3. Ventilación	30
2.7.1.4. Movimientos	30
2.7.2. Sala de nacedoras	31
2.8. Perdida de Peso en los huevos Durante el Periodo de Incubación	32
2.8.1. Perdida de Peso Durante La Incubación	35
2.8.1.1. Perdida de Peso Optima	35
2.8.1.2. Perdida de Peso Baja Durante La Incubación	36
2.8.1.3. Perdida de Peso Alta Durante La Incubación	37
2.8.1.4. Peso del Pollito Comparado con El Peso del Huevo	37
2.9. Patrón De Mortalidad Embrionaria	38
2.9.1. Periodo I (Mort.Preoviposición)	38
2.9.2. Periodo II (Emb.Muerte temprana)	38
2.9.3. Periodo III (Mort. 8- 18 días)	39
2.9.4. Periodo IV (Mort. 19-20 y 21 días)	39
2.9.5. Patrón Normal de Mortalidad	40
2.10. Embriodiagnostico	40
III. MATERIALES Y METODOLOGIA	42
3.1. Ubicación Espacio Temporal del Experimento	42
3.2. Materiales Físicos	42
3.3. Materiales Biológicos	43
3.4. Metodo de campo	43
3.5. Metodología	43
3.6. Diseño de Tratamientos	43
3.6.1. Factor A	44
3.6.2. Factor B	44
3.6.3. Diseño Experimental	44
3.6.4. Modelo Estadístico Lineal	44
IV. HIPOTESIS	47
V. RESULTADO Y DISCUSION	49
5.1. Embriodiagnostico	52
VI. CONCLUSIONES	54
VII. ANEXOS	56
VIII. LITERATURA CITADA	62

INDICE DE CUADROS

Contenido	Pág.
Cuadro 1: Influencia del periodo de almacenamiento sobre el porcentaje de Eclosión de pollitas hembras en huevos API.	47
Cuadro 2: Influencia de la edad de las reproductoras sobre el porcentaje de Eclosión de pollitas hembras en huevos API.	48
Cuadro 3: Pérdida de peso en los huevos desde el momento de la carga hasta el el traspaso a la nacedora.	48
Cuadro 4: Pérdida de peso (%) en los huevos API de acuerdo al periodo de Almacenamiento.	49
Cuadro 5: Pérdida total de peso en los huevos durante todo el periodo de Incubación (0-21 días) de acuerdo a la edad de las reproductoras	50
Cuadro 6: Pérdida total de peso en los huevos durante todo el periodo de Incubación (0-21 días) de acuerdo a los días de almacenaje.	50

INDICE DE ANEXOS

Contenido		Pág.
Cuadro Nº 5.-	Peso medio al momento de la carga a la Incubadora.	54
Cuadro Nº 6.-	Peso medio al traspaso a la nacedora	54
Cuadro Nº 7.-	Efecto sobre la eclosión del tiempo de Almacenaje	55
Cuadro Nº 8.-	Perdida total de peso al nacimiento	55
Cuadro Nº 9.-	Porcentaje de perdida de peso de huevos de Reproductoras livianas de distintas edades y Distintos tiempos de almacenamiento.	56
Cuadro Nº 10.-	% de eclosión de las distintas edades de las Reproductoras y el tiempo de almacenaje	57
Cuadro Nº 10.-	Embriodiagnostico	58

Santa Cruz de la Sierra, 4 de diciembre del 2007

Señor
Dr. Juan Antonio Pereira Rico
DIRECTOR INSTITUTO DE INVESTIGACION Y EXTENSION FCV.
Presente.-

Asunto.- APROBACION BORRADOR DE TESIS

Señor Doctor:

Comunicamos a usted que habiendo elaborado el borrador de Tesis del Egresado **HENRY FERNANDEZ LINO** Titulado, **INFLUENCIA DEL TIEMPO DE ALMACENAMIENTO DE LOS HUEVOS API Y LA EDAD DE LA REPRODUCTORAS SOBRE EL PORCENTAJE DE ECLOSION** presentamos a usted para su respectiva revisión por el tribunal correspondiente.

Sin otro particular saludo a usted muy atentamente

.....
.....
Dra. Isabel aguilera Quintana
Ardaya

ASESOR

Dr. Carlos Muñoz

ASESOR

.....
Henry Fernández Lino
EGRESADO

Adj: Borrador de tesis
Cc: File