

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES
CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA



TESIS

DESARROLLO DE NUCLEROS TARDIOS DE ABEJAS CON TRES TIPOS DE ALIMENTO, PROTEICO EN POLVO, PROTEICO LIQUIDO, POLEN Y MIEL NATURAL (TOLOMOSITA OESTE)

POR:

SONIA MARLENE BALDIVIEZO ORTEGA

Tesis presentada a consideración de la “**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO**” para optar el grado académico de **Licenciatura en Ingeniería Agronómica**

Gestión 2018
TARIJA – BOLIVIA

DEDICATORIA:

El presente trabajo lo dedicó al esfuerzo de mis queridos padres, que con paciencia y esperanza me alentaron para lograr este objetivo tan importante en mi vida profesional.

INDICE
INTRODUCCIÓN

1.1.- Antecedentes	1
1.2.-Justificación.....	2
1.3.- Hipótesis.....	2
1.4.- Objetivo General.....	3
1.5.- Objetivos Específicos.....	3

CAPITULO II MARCO TEÓRICO

2.1.-La Apicultura	4
2.2.-La Colmena	4
2.3.-Las Abejas: Organización y Castas.....	9
2.4.- Desarrollo De Nucleros De Abejas.....	14
2.5.- Núcleos Tardío De Abejas.....	15
2.6.- Principales Características De La Nutrición De Las Abejas.....	15
2.7.- Nutrición y Alimentación En Las Abejas	16
2.8.- Proteína Corporal De La Abeja.....	17
2.9.- Alimentación Proteica.....	20
2.10.- Manejo De Otoño	22
2.11.- Invierno	23
2.12.-Principios De Primavera	23
2.13.-Plagas y Enfermedades	23

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Localización	26
3.2. Ubicación.....	26
3.3. Características Agroecológicas.....	27
3.4. Vegetación y Fauna Silvestre.....	29
3.5. Vías de acceso a la zona.....	30
3.6. Materiales.....	30
3.7. Metodología.....	32
3.8. Tratamientos.....	34

3.9. Características Del Diseño	35
3.10. Ejecución Del Trabajo.....	36
3.11. Variables.....	37

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.- Punto De Partida De La Investigación.....	38
4.2.- Desarrollo De Los Nucleros.....	39
4.3.- Culminación Del Experimento.....	46
4.4.- Tiempo Que Tardaron Los Nucleos En Llegar A Cámaras De Cría.....	47
4.5.- Porcentaje De Aprovechamiento De Los Alimentos Subministrados	48
4.6.- Determinación De La Eficiencia De Los Tratamientos	49
4.7.- Incidencia De Varroa Al Finalizar Los Tratamientos	50

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.- Conclusiones	51
5.2.- Recomendaciones.....	52

INDICE DE TABLAS.

TABLA 1 Clasificación Zootécnica De La Abeja	13
TABLA 2:Temperaturas Máximas Y Temperaturas Mínimas Medias. (°c).....	27
TABLA 3:Velocidad Del Viento Y Precipitación.	28
TABLA 4: Listado De Especies Vegetales.....	29
TABLA 5:Unidades Experimentales A Inicio De La Investigación.....	38
TABLA 6:Peso De Los Nucleos Al Inicio De La Investigación	39
TABLA 7:Crecimiento De Los Nucleros En El Apiario 1	40
TABLA 8:Crecimiento De Los Nucleros En El Apiario 2	42
TABLA 9:Crecimiento De Los Nucleros En El Apiario 3	44
TABLA 10 :Peso De Los Nucleos Al Finalizar La Investigación	46
TABLA 11:Tiempo Que Tardaron Los Núcleos En Llegar A Cámaras De Cría	47
TABLA 12:Aprovechamiento De Los Alimentos Subministrados	48
TABLA 13: Tabla De Los Resultados Del Diseño Experimental	49

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: Mapa De Ubicacion.....	26
FIGURA 2:Temperaturas Maximas Y Mínimas Medias.....	28
FIGURA 3: Velocidad Del Viento Y Precipitación.....	29
FIGURA 4:Crecimiento De Los Nucleros En El Apiario 1	41
FIGURA 5:Crecimiento De Los Nucleros En El Apiario 2.....	43
FIGURA 6:Crecimiento De Los Nucleros En El Apiario 3.....	45
FIGURA 7:Peso De Los Nucleos Al Finalizar La Investigación	46
FIGURA 8:Tiempo Que Tardaron Los Núcleos En Llegar A Cámaras De Cría.....	47
FIGURA 9:Aprovechamiento Del Alimento	48
FIGURA 10:Porcentaje De Incidencia De Varroa.....	50