

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



**RENDIMIENTO COMPARATIVO DE CUATRO VARIEDADES
DE TOMATE (*Lycopersicon esculentum* Mill.), EN LA
COMUNIDAD SAN ANTONIO, PROVINCIA AVILÉS DEL
DEPARTAMENTO DE TARIJA**

POR:

LUIS ALBERTO ABAN VILLENA

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

**GESTIÓN 2022
TARIJA-BOLIVIA**

Vº. Bº

.....
M. Sc. Ing. Henry Esnor Valdez Huanca
PROFESOR GUÍA

.....
M. Sc. Ing. Henry Esnor Valdez Huanca
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS
AGRÍCOLAS Y FORESTALES

.....
M. Sc. Ing. Juan Oscar Hiza Zúñiga
VICEDECANO
FACULTAD DE CIENCIAS
AGRÍCOLAS Y FORESTALES

APROBADO POR:
TRIBUNAL

.....
M. Sc. Lic. Ing. Miriam Torrico Aparicio
TRIBUNAL

.....
M. Sc. Ing. Ismael Acosta Galarza
TRIBUNAL

.....
M. Sc. Ing. José Lindolfo Laime Nieves
TRIBUNAL

El tribunal calificador del presente trabajo, no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el mismo, siendo éstas responsabilidad del autor.

DEDICATORIA

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre Elizabeth.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada por su amor

A mi padre Emilio.

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir a delante y por su amor.

A mis familiares.

A mis hermanos, esposa e hijo que me apoyaron en todo momento, a todos aquellos que participaron directa e indirectamente en la elaboración de esta tesis.

¡Gracias a ustedes!

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

Le doy gracias a mis padres Emilio y Elizabeth por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado.

A mis hermanos Rosario y Ronald por ser parte importante de mi vida.

Índice

Introducción.....	1
Antecedentes.....	1
Justificación.....	2
Objetivo General	4
Específicos.....	4
Hipótesis	4
Capítulo I	5
1.Revisión Bibliográfica	5
1.1 Origen Y Descripción Del Tomate.....	5
1.2 Importancia Del Cultivo De Tomate	5
1.2. Taxonomía.....	6
1.3 Descripción Morfología.....	6
1.4 Fenología Del Cultivo De Tomate	8
1.4.1 Fase Vegetativa.....	8
1.4.2 Fase Reproductiva.....	9
1.5. Agroecología Del Cultivo De Tomate.....	9
1.5.1. Temperatura.....	9
1.5.2. Humedad.....	10
1.5.3. Luminosidad	10
1.6 Tipos De Tomate	11
1.6.1. Según Hábito De Crecimiento	11
1.6.2 Según Forma Del Fruto.....	12
1.6.3 Según Uso O Consumo.....	13
1.7 Variedades	13

1.7.1 Pera Y Bola Pera (Chonto)	13
1.7.2 Tipo Manzana (Milano)	13
1.7.3 Cherry	13
1.7.4 Industrial	14
1.7.5 Tomates En Racimo.....	14
1.7.6 Tomates Larga Vida.....	14
1.8 Agronomía Del Cultivo	14
1.8.1 Elaboración Del Semillero.....	14
1.8.2 Trasplante.....	15
1.8.3 Fertilización Y Riego.....	15
1.8.4 Colocación De Postes O Tutorado.....	15
1.8.5 Poda	16
1.8.6 Aporca De La Planta.....	16
1.8.7 Cosecha Y Poscosecha.....	16
1.9 Plagas.....	17
1.9.1 Araña Roja (<i>Tetranychus Spp.</i>)	17
1.9.3 Mosca Blanca (<i>Bemisia Tabaci</i>).....	17
1.9.4 Minador (<i>Liriomyza Spp.</i>).....	17
1.9.5 Polilla Del Tomate (<i>Tuta Absoluta</i>).....	17
1.9.6 Trips (<i>Frankliniella Occidentalis</i>).....	18
1.10 Enfermedades Del Tomate	18
1.10.1 Mildiu (<i>Phytophthora Infestans</i>)	18
1.10.2 Oidio (<i>Leveillula Taurica</i>).....	18
1.10.3 Podredumbre Gris (<i>Botrytis Cinerea</i>).....	18

1.10.5 Antracnosis (Colletotrichum Sp.)	18
1.10.6 Virus Del Mosaico Del Tomate (Tomv).....	19
1.11 Valor Nutritivo Del Tomate	19
1.12 Producción Mundial De Tomate	20
1.13 Producción Nacional De Tomate.....	21
2.Materiales Y Métodos	22
2.1. Localización	22
2.2. Condiciones Agroclimáticas.....	23
2.2.1. Clima.....	23
2.2.2. Temperaturas Máximas Y Mínimas	23
2.2.3. Precipitaciones:	23
2.2.4. Humedad Relativa.....	23
2.2.5. Suelos.....	23
2.2.6. Vientos.....	24
2.3. Materiales	24
2.3.1 Material Vegetal	24
2.4. Metodología.....	27
2.4.1. Diseño Experimental.....	27
2.4.2 Factor En Estudio.....	27
2.4.3. Descripción De Los Tratamientos	28
2.4.4. Diseño De Campo.....	28
2.4.5 Trabajo De Campo.....	30
3.Resultados Y Discusión.....	33
3.1 Número De Flores Por Racimo	33
3.2 Número De Frutos Cuajados Por Racimo	35

3.3 Altura De Planta (Cm).....	38
3.4 Largo De Fruto (Cm).....	40
3.5 Número De Frutos Por Planta.....	43
3.6 Rendimiento (Tn/Ha).....	45
3.7 Análisis Económico.....	47
4.Conclusiones Y Recomendaciones	49
4.1.Conclusiones.....	49
4.2.Recomendaciones	50
Bibliografía	49
Anexos	

Índice de tablas

Tabla 1: Cantidades por cada 100g de porción comestible.....	19
Tabla 2: Producción Mundial De Tomate 2020.....	20
Tabla 3: Descripción de los tratamientos.....	28
Tabla 4: Número de flores por racimo.....	33
Tabla 5: Análisis de varianza para el Número de flores por racimo.....	33
Tabla 6: Número de frutos cuajados por racimo.....	35
Tabla 7: Análisis de varianza para el Número de frutos cuajados por racimo.....	36
Tabla 8: Altura de planta (cm).....	38
Tabla 9: Análisis de varianza de Altura de planta.....	39
Tabla 10: Largo de fruto (cm).....	40
Tabla 11: Análisis de varianza Largo de Fruto (cm).....	41
Tabla 12: Número de frutos por planta.....	43
Tabla 13: Análisis de varianza Número de frutos por planta.....	43
Tabla 14: Rendimiento (tn/ha).....	45
Tabla 15: Análisis de varianza del Rendimiento (tn/ha).....	46
Tabla 16: Análisis económico.....	47

Índice de gráficos

Gráfico N° 1: Fenología Del Cultivo.....	9
Gráfico N° 2: Tipos De Tomate Según Su Forma.....	12
Gráfico N° 3: Área De Cosecha	30
Gráfico N° 4: Prueba De Tukey Para El Numero De Flores Por Racimo.....	34
Gráfico N° 5: Prueba De Tukey Para El Número De Frutos Cuajados Por Racimo	37
Grafico N° 6: Prueba De Tukey Para Altura De Planta	39
Grafico N° 7: Prueba De Tukey Para El Largo De Fruto.....	42
Grafico N° 8: Gráfico N° 8 Prueba De Tukey Para El Número De Frutos Por Planta	44
Grafico N° 9: Prueba De Tukey Para El Rendimiento	46