

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA AGRONOMA.



**Comportamiento Agronómico de dos variedades de Pimiento
(*Capicum annun L.*) con Fertilización Nitropotásica en Sullana.**

Tesis para Optar el Título Profesional de Ingeniero Agrónomo

Autora:

Núñez Vargas Alondra Katiana

Asesor:

Sánchez Castillo Danilo Pacifico

Código **ORCID**: 0000-0003-2025-6540

PIURA - PERÚ

2023

Índice General

	Pág.
Índice general.....	i
Índice de Tablas.....	ii
Índice de Figuras	iii
Palabras clave.....	iv
Constancia de originalidad.....	v
Título	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA	11
III. RESULTADOS.....	15
IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	21
V. CONCLUSIONES.....	22
VI. RECOMENDACIONES.....	23
VII. DEDICATORIA.....	24
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25
IX. ANEXOS	30

Índice de Tablas

Tabla 1. Técnicas e instrumentos de investigación.....	12
Tabla 2. Diámetro del fruto (cm) con aplicaciones nitropotásicas en el cultivo del pimiento.....	14
Tabla 3. Análisis de varianza del diámetro del fruto (cm) 95% confiabilidad.....	14
Tabla 4. Longitud del fruto (cm) con aplicaciones de fertilización nitro potásicas en el cultivo del pimiento.....	16
Tabla 5. Análisis de varianza para dos variedades de pimiento y fertilización en la longitud del fruto (cm).....	16
Tabla 6. Número de los frutos con aplicaciones de fertilización nitro potásicas en el cultivo del pimiento.....	17
Tabla 7. Análisis de varianza para dos variedades de pimiento y fertilización en los números de fruto (cm).....	18
Tabla 8. Peso de frutos (g) de dos variedades del cultivo de pimiento con aplicaciones de fertilización nitro potásicas.....	18
Tabla 9. Análisis de varianza para dos variedades de pimiento y fertilización para peso de fruto (g).....	19
Tabla 10. Rendimiento de las dos variedades de pimiento bajo parámetros de fertilización nitropotasica.....	20
Tabla 11. Análisis de varianza para el rendimiento de pimiento bajo parámetros de fertilización nitropasica en sector cieneguillo centro	20
Tabla 12. Operacionalización de las variables.....	28

Índice de Figuras

Figura 1. Almacigo de pimiento morrón	10
Figura 2. Trasplante de pimiento en campo definitivo	10
Figura 3. Primer riego después del trasplante de pimiento.....	10
Figura 4. Fertilización de los diferentes tratamientos	11
Figura 5. Cosecha de pimiento	11
Figura 6. Evaluación de los diferentes tratamientos de la cosecha de pimiento.....	12
Figura 7. Diámetro del fruto del pimiento bajo fertilización de nitrógeno fosforo y potasio	15
Figura 8. Longitud del fruto de Pimiento variedades morrón e italiano con fertilización potásica	17
Figura 9. Peso de fruto de dos variedades de pimiento con aplicaciones de fertilizantes nitropotásicas	19
Figura 10. Rendimiento de pimiento bajo parámetros de fertilización nitropotásica.....	21

Palabras clave:

Tema	Variedades, pimiento, fertilización nitro potásica
Especialidad	Ingeniera Agrónoma

Keywords

Topic	Varieties, pepper, potassium nitro fertilization
Specialty	Agricultural Engineering

Línea de investigación: Producción Agrícola
Área: Ciencias Agrícolas
Sub Área: Agricultura, silvicultura y Pesca
Disciplina: Agricultura

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado “**Comportamiento Agronómico de dos variedades de Pimiento (*Capsicum annuum* L.) con Fertilización Nitropotásica en Sullana**” del (a) estudiante: **Alondra Katiana Núñez Vargas**, identificado(a) con Código Nº **2116100103**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **28%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario Nº **5037-2019-USP/CU** para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 4 de Julio de 2023

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA:
Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

**Comportamiento Agronómico de dos variedades de Pimiento (*Capcicum annun L*) con
Fertilización Nitropotásica en Sullana.**

RESUMEN

La investigación tuvo como propósito evaluar el Comportamiento Agronómico de dos variedades de Pimiento (*Capcicum annun L.*) con Fertilización Nitropotásica en Sullana, cuya experimentación se llevó a cabo en el sector Cieneguillo Sur en el predio del Sr. Juan Valdez Robledo, con un diseño estadístico completamente al azar en donde se evaluaron dos variedades de pimiento: Variedad Morón e Italiano y 8 tratamientos de fertilización a base de Nitropotasica comparadas con un testigo para cada variedad, así mismo se pudo evaluar a ello una fertilización NPK para ver la influencia en el rendimiento del de estos pimientos. Se llego a la conclusión que la dosis de mayor influencia fue la fertilización nitropotasica de 100+60 de NK, donde se obtuvo los mejores resultados de pimiento morrón y pimiento italiano en diámetro de fruto se obtuvo 15 y 14 cm respectivamente, en longitud de fruto se obtuvo 8.3 y 12.2 cm, en número de frutos 8.7 y 8.40 frutos en promedio y peso de frutos fu de 193.5 y 150.9 gramos en promedio. El tratamiento con dosis de fertilización de 120-120-60 NPK, los mejores resultados en pimiento morrón y pimiento italiano fueron de 12093.80 y 8406.30 kg en promedio.

ABSTRACT

The purpose of the research was to evaluate the Agronomic Behavior of two varieties of Pepper (*Capcicum annun* L.) with Nitropotassic Fertilization in Sullana, whose experimentation was carried out in the Cieneguillo Sur sector on the property of Mr. Juan Valdez Robledo, with a completely randomized statistical design where two varieties of pepper were evaluated: Morón and Italian variety and 7 Nitropotassic-based fertilization treatments compared with a control for each variety, likewise an NPK fertilization could be evaluated to see the influence on the yield of these peppers. It was concluded that the most influential dose was the nitropotassic fertilization of 100+60 of NK, where the best results of bell pepper and Italian pepper were obtained in fruit diameter, 15 and 14 cm were obtained respectively, in fruit length. 8.3 and 12.2 cm were obtained, in number of fruits 8.7 and 8.40 fruits on average and fruit weight was 193.5 and 150.9 grams on average. The treatment with fertilization doses of 120-120-60 NPK, the best results in bell pepper and Italian pepper were 12093.80 and 8406.30 kg on average.

I. INTRODUCCIÓN

García y otros (2020), llegó a su conclusión, que la variedad de 1032 fue quien obtuvo diferencias más significativas en comparación con la variedad Artico F1. Por otro lado, la variedad 1032 recibió un 2,7% más frutos por planta en relación a la variedad Ártico F1. Sin embargo, a ello los frutos lograron ser deformados, recayendo en la categoría de disposición que fue 17% inferior a la de la variedad Ártico F1. Finalmente, dentro de sus características morfoproductivas, en las hojarasca fue la de mayor peso de 1032, 1,12 kg/m² en referencia a la variedad felicidad esto se vio reflejado en los frutos mal cosechados de mala calidad que superaron en un 16%.

Morocho (2018), llegó a concluir que en todas las aplicaciones del Biol de cuy, se evidencia un porcentaje más alto en el crecimiento de las plantas, la calidad de los frutos y el rendimiento. La elaboración de biol con estiércol de cuy fue más efectivo respecto al vigor y rendimiento de la planta.

Loor (2020) llegó así a la conclusión que los tratamientos que se aplicaron a base de NPK 10-20-20 y A-Cetas 07 incrementaron considerablemente el rendimiento kg/ha del cultivo con promedios 3002 kg/ha y 2943 kg/ha respectivamente y la rentabilidad de estos tratamientos fue alta en comparación de los demás.

Laura. (2016) concluyó que los trabajos en ambientes templados, usando fertilizantes líquidos vía foliar, en la etapa fenológica de desarrollo, aumentó el rendimiento, si se aplica solo en el suelo, con estiércol de vaca en torno a los 2 kg/m², es decir, a mayor aplicación mayor rendimiento.

Chiriboga (2019), concluye que, las variedades de mejor adaptación y bajo condiciones de invernadero fueron; Martha, Canario, 14PE9581, Kaiman y Clxphsa4 F1 destacándose en sus características morfológicas como, altura, diámetro de planta, número de frutos, peso, longitud y diámetro del fruto. Las variedades 14PE9581 y LXPHSA4 F1 produjeron mayor número de frutos por planta, mejor rendimiento por hectárea con 16.4 frutos/planta y

13.13 frutos/planta. las variedades que presentaron mayor rendimiento en kg/ha en invernadero fueron 14PE9581, CANARIO y KAIMAN con rendimientos de 22 636.86 kg/ha, 19 117.44 kg/ha, 15 991.68 kg/ha.

Mamani y otros, (2020) logro concluir, que las variedades de pimiento estudiadas fueron susceptibles a nematodos agalladores. Las variedades estudiadas no deben utilizarse en la rotación de cultivos porque facilitaría la presencia de *Meloidogyne* spp.

Toñanez y otros (2021), concluyeron , que el T4 con la aplicación de 100 kg/ha de fertilización potásica le permitio obtener un rendimiento de 55.225 kg/ha, siendo las características morfoproductivas: mayor longitud y diámetro de fruto, siendo este el tratamiento con la fertilización recomendada por el análisis de suelo, y el menor rendimiento se obtuvo con el tratamiento testigo con 46.525 kg/ha. y en comparacion del T5 con 125 kg/ha del fertilizante y T6 con 150 kg/h logra mejor calidad y peso comercial de los fruto.

Rivera y otros (2021) concluyeron que al aplicar mayor dosis de Nitrógeno se obtuvieron mejores resultados en las variables estudiadas, existe una carencia de este fertilizante el cual reduce significativamente los valores de las variables vegetativas y de producción. Cuyos resultados adquiridos de los análisis estadísticos alcanzaron alto contenido de materia fresca con dosis creciente de nitrógeno, obteniéndose los resultados más favorables en la tercera etapa del crecimiento vegetativo del cultivo y en promedio de 283.67 g, en la segunda etapa se alcanzó un promedio de 169,96 g, ambos con dosis de 675 kg ha².

Zambrano (2013) citado por Bonilla, (2011) se concluyó que el peso seco de cada uno de los órganos de la planta, asimilación de CO₂ en hojas, la ratio C/N en hojas y seguimiento del porcentaje de abscisión floral. El estudio de 100 kg/ha de N en forma de urea, aumentó el rendimiento de materia seca en las accesiones de ambas especies.

Hernández y otros (2020), concluyeron que las plantas de pimiento morrón variedad ‘California Wonder’, biofertilizadas con cepas de *Pseudomonas putida* de forma individual

y combinada más fertilización sintética en dosis reducida al 75% manifestó un crecimiento mas rapido en las diferentes variables morfológicas como longitud y volumen de raíz, diámetro de tallo y biomasa seca en la población bacteriana y producción de frutos.

Para la fertilización en pimiento esta crece en suelos de textura gruesa, franco arenoso, este suelo debe ser rico en humus y necesita un buen drenaje. Las plantas que necesitan un pH de 6,5 a 7,5 son las más adecuadas, estos vegetales necesitan altas dosis de fertilizantes y grandes cantidades de nitrógeno pueden causar un mayor crecimiento y viceversa, lo que conduce a un menor rendimiento. (Ross, 2021)

La planta del pimiento es muy exigente en nitrógeno en la primera etapa del cultivo, y su necesidad disminuye a partir de la recolección de los primeros frutos verdes, debiendo controlarse bien su dosificación a partir de este momento, ya que un exceso retrasará la maduración del fruto. El requerimiento máximo de fósforo coincide con la aparición de las primeras flores y el período de maduración de las semillas. El potasio es el factor que determina la frescura, el color y la calidad de los frutos, ya que aumenta gradualmente hasta la floración y luego se estabiliza. (Infoagro, 2017)

La fertilización con nitrógeno es uno de los procedimientos agrícolas clave que regulan el rendimiento de la calidad de la fruta, y la práctica se ha considerado durante mucho tiempo una herramienta esencial para aumentar los rendimientos, como lo demuestran investigaciones recientes. Ayuda a comprender mejor el papel del nitrógeno en los procesos vegetativos y productivos. Entre nuestras principales funciones: forma clorofila, aminoácidos, proteínas, enzimas, elabora carbohidratos, es la base del crecimiento y desarrollo, y es uno de los elementos requeridos por las plantas en mayor cantidad, asimismo los autores han demostrado en su investigación que el principal problema radica en el sector ambiental y que está asociada al alto uso de fertilizante nitrogenado en la producción de hortalizas. Sin embargo, se han reportado que existe sistemas para diversas regiones: como el sureste de España. (Souza, y otros 2020)

Sin embargo, el potasio es uno de principales nutrientes que este se relaciona principalmente con muchos, procesos metabólicos diferentes, y es muy importante para la fotosíntesis, cuando hay una deficiencia de potasio, la fotosíntesis se reduce y la transpiración aumenta por parte de las plantas. (Moreno, 2015)

Por lo tanto, en el suministro adecuado de K mejora el mecanismo de defensa contra el ataque de plagas, aumenta la tolerancia del cultivo a la sequía y las heladas, el K adecuado producirá más azúcar y un mejor rendimiento de frutos, semillas y racimos, afectando la calidad y presentación del producto, fortaleciendo a las células de la cutícula, lo que permite que sea fuerte contra el ataque de patógenos y plagas.

Se cree que el potasio es muy importante en la formación de sustancias hormonales, así los frutos formados por falta de potasio crecerán de forma incompleta, tendrán una textura insatisfactoria y sufrirán caries, lo que se puede observar en suelos franco arenosos mezclados con Potasio de baja absorción. (Padilla, 2018).

Para la Justificación, esta se basa en el aspecto social porque es esencial ya que la sociedad se beneficie de este producto como es pimiento y sus variedades que es muy rentable y que los trabajadores hagan producción el campo mejorando el nivel de estatus económico y social de cada uno de los miembros de la empresa, así como el incremento de utilidad, clima, mejoras de calidad, entre otros. Justificación práctica porque recae sobre el estudio de las variables puesto que con los resultados obtenidos se podrá implementar distintas estrategias con el fin de continuar con el crecimiento y mejora del producto, permitirá mejorar la productividad. Justificación científica, por su relevancia científica, por el aporte cognoscitivo que llenará un vacío del conocimiento relacionado a las propuestas de mejora de calidad del producto de acuerdo al tipo y dosis de la fertilización potásica que conlleve a un mejor rendimiento.

Frente a ello se plantea el problema ¿Cuál será el comportamiento agronómico de dos variedades de Pimiento (*Capcicum annun L.*) con fertilización Nitro potásica en Sullana?

De las variedades de pimientos italianos, los verdes tienen un verde claro y suelen ser largos, con medidas de entre 23-24 cm; son dulces, piel del fruto lisa, se produce en invernadero, crece de 25 a 30 °C, crece en los meses de octubre a mayo. (Rodríguez 2022). La variedad Morrón presenta ciclo vegetativo de 72 – 75 días. La planta puede alcanzar una altura de 46 – 61 cm aproximadamente; el fruto de color verde a rojo intenso, longitud aproximada de 11 cm y diámetro de 10 cm, de pulpa gruesa. Pérez (2016).

El pimiento morrón (*Capsicum annuum*) posee frutos alargados, de interior hueco y sin jugo, está dividido de dos a cuatro costillas verticales interiores que portan las semillas. El fruto es una baya hueca y deprimida, que mide de 6 cm a 12 cm, de largo y 4 cm de base, su color es variable (verde, rojo, amarillo, naranja, violeta o blanco). (Pedraza, 2014)

Además de ser caracterizado por su elevado contenido de compuestos fitoquímicos, con alta capacidad antioxidante, es una hortaliza rica en vitamina C (Fray et al., 2018). Los pimientos ocupan un lugar predominante en todo el mundo por su valor nutricional y dietética (García, 2020-2021).

Clasificación taxonómica del pimiento morrón:

Reino : Vegetal
Sub-reino: : Embriobionta
División : Magnoliophyta
Sub-división : Magnoliopsida
Clase : Asteridae
Orden : Solanales
Familia : Solanaceae
Género : Capsicum
Especie : *Capsicum annuum* L. (Gonzales, 2008)

La aplicación de fertilizantes sintéticos según reportes ayuda a mejorar el desarrollo vegetativo e incrementar los rendimientos de los cultivos, debido a la mayor capacidad de asimilación y absorción de nutrientes que se encuentran en el suelo a disposición de las plantas (Thair et al., 2018), las plantas como todo organismo vivo necesita nutrientes minerales para la formación de órganos, tejidos y energía para realizar todos los procesos bioquímicos para un buen desarrollo, dentro de estos elementos además del nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio y azufre, requieren carbono hidrogeno y oxigeno que necesitan para la parte estructural de la planta, siendo en promedio el 96% de su composición en biomasa. (Taiz y Zeiger, 2010: Poothong y Reed 2014).

El nitrógeno es el elemento más escaso, el fósforo es necesario para dar un desarrollo vigoroso a las plántulas, calidad de frutos y mayor productividad. La mayor parte de los suelos contienen potasio, aunque en muchas ocasiones no se encuentra en estado asimilable para la planta (Agroterra, 2019), el nitrógeno es importante en la composición de la planta, a medida que incrementa el contenido de N, disminuye el de carbohidratos y aumenta el contenido de N proteico y el N soluble, los cuales son abundantes en los tejidos foliares y órganos de almacenamiento que tienen altos contenidos de agua, pero son escasos en los granos y semillas. La deficiencia de nitrógeno en las plantas ocasiona clorosis uniforme en las hojas viejas debido movimiento fácil a las jóvenes debido a que los meristemos apicales demandan altas cantidades del elemento, ocasionando deficiencias en el crecimiento de las raíces haciendo que las plantas se queden pequeñas (Taiz y Zeiger, 2010).

Las funciones del potasio en la planta ejecutan en la síntesis de proteína, los procesos fotosintéticos y transporte de azúcares de las hojas a las frutas. El potasio sustentará, la función de la hoja en el crecimiento de la fruta y contribuirá al efecto en rendimiento y alto contenido de sólidos solubles (más azúcares) en la fruta. Aproximadamente el 50% del potasio absorbido por la planta, se encuentra en la fruta. La acción del potasio en la síntesis de la proteína refuerza la conversión del nitrato absorbido en proteínas, contribuyendo a una mayor eficiencia del fertilizante. Barrios, (2011), las plantas toman el potasio en forma de K^+ , esto va a depender de la actividad metabólica, es un elemento que presenta al ta

movilidad dentro de la planta. El K es el catión más abundante en el citoplasma, a diferencia del N y el P, el K y el S, no forma parte de la estructura química de enzimas y regula el funcionamiento de estas en los procesos de ósmosis, fotosíntesis y transporte de foto asimilados (Ascón Bieto y Talón, 2000).

La deficiencia de K en las plantas es más susceptible a las heladas, los cambios en la actividad enzimática y de compuestos orgánicos que se presentan cuando hay deficiencia de K, son en parte responsable de que las plantas sean más susceptibles al ataque de hongos; si se presenta exceso de Ca o Mg hace que Ca y Mg se vean afectados. (Marschner, 1995; Mejía de Tafur, 2010; Taiz y Zeiger, 2010).

El fósforo (P) es un nutriente importante que está implicado en numerosas funciones en las plantas. Es el componente esencial en las enzimas vegetales que ayuda en la transferencia de energía de los procesos metabólicos, presente en los ácidos nucleicos, azúcares y ácido fítico, participa en la fotosíntesis y respiración, es un componente esencial en la membrana celular, favorece el desarrollo radicular, favorece la maduración de frutos, (fertilizantes., 2019), el P inorgánico regula muchas reacciones enzimática, en los tejidos de los frutos de tomate el Pi pasa de la vacuola al citoplasma para activar la fosfofructoquinosa, de tal manera que el incremento de Pi en las vacuolas pueden iniciar la respiración que tiene que ver con la maduración del fruto. Cuando las plantas tienen suministro adecuado de fósforo, las vacuolas de las células almacenan entre el 85 y el 95% del Pi. (Marschner, 1995).

La deficiencia de fosforo en la planta inhibe el crecimiento, las hojas se tornan verde oscuras, debido a que la concentración de proteína y clorofila no se ven muy afectados y en ocasiones aumenta. Cuando la deficiencia se hace más severa las hojas se van tornado café oscuras y mueren. La madurez se retarda. En muchas especies el N y el P interactúan de manera estrecha para regular la madurez. (Mejía de Tafur, 2010; Taiz y Zeiger, 2010).

Dentro de la hipótesis que se plantea será que al menos con una variedad de Pimiento (*Capcicum annun L.*) con Fertilización Nitropotásica se obtendrá un eficiente comportamiento agronómico en Sullana

Para ello se plantearon los siguientes objetivos; el objetivo general será evaluar el comportamiento agronómico de las dos variedades de pimiento (*Capcicum annun L.*) en respuesta a la fertilización nitropotásica en Sullana. Los objetivos específicos será determinar comportamiento agronómico de las dos variedades de pimiento (*Capcicum annun L.*) en respuesta a la fertilización nitropotásica en Sullana, evaluar las características morfológicas en el comportamiento agronómico de las dos variedades de pimiento (*Capcicum annun L.*) en respuesta a la fertilización nitropotásica en Sullana y determinar el rendimiento de dos variedades de Pimiento (*Capcicum annun L.*) con Fertilización Nitropotásica en Sullana

II. METODOLOGÍA

La investigación fue experimental porque se realizó a nivel de campo y aplicada porque se manipularon las variables tipos de pimiento y fertilización nitropotásica. La investigación fue de diseño en Bloques Completos al Azar (DBCA), se dice que son completos porque en cada bloque aparecen todos los tratamientos, los cuales son 8 tratamientos y 4 repeticiones dando un total de 32 unidades experimentales, distribuidos en forma aleatoria.

Para ello se establecieron siete parámetros de fertilizantes con un testigo para cada variedad la primera la variedad Morrón y una segunda variedad italiano y fueron evaluados tal como se ha establecido a continuación:

Tabla 1

Distribución de los tratamientos en el campo experimental

TRATAMIENTO	FERTILIZANTES	DOSIS/kg
T1	Nitrógeno (urea)	100
T2	Nitrógeno + fosforo	100 + 120
T3	Nitrógeno+fosforo+Potasio (NPK)	100 + 120 + 60
T4	Fosforo	120
T5	Fosforo + potasio	120 + 60
T6	Potasio	60
T7	Potasio + Nitrógeno	100 + 160
T8	Testigo	0

Se procedió a realizar el almacigo para la posterior siembra en campo definitivo.



Figura 1. Almacigo de pimiento morrón



Figura 2. Trasplante de pimiento en campo definitivo



Figura 3. Primer riego después del trasplante de pimiento.



Figura 4. Fertilización de los diferentes tratamientos



Figura 5. Cosecha de pimiento



Figura 6. Evaluación de los diferentes tratamientos de la cosecha de pimiento

Población y muestra, es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de elementos, deben situarse claramente por sus características de contenido, lugar y tiempo. La población para la investigación estuvo constituida por 640 plantas de pimiento, el total de área experimental sembrada fue de 406.6 m² instalado en el sector Cieneguillo Sur, con 19 m de largo y 21.4 m de ancho, con un total de 640 plantas de pimiento. La muestra fue de 5 plantas ubicadas en el área de la unidad experimental de 7.20 m², con un largo de 4m y ancho de 1.8m, siendo el número de plantas por unidad experimental de 20 plantas de pimiento.

En procesamiento y análisis de la información. Se realizó de acuerdo a la técnica de observación de los datos extraídos de campo y análisis estadístico que sirvió para validez de la evaluación. Los instrumentos de investigación utilizados fueron registro de evaluación de

los datos del campo experimental, así como fichas de observación. Para el análisis estadístico se empleó el análisis de variancia tabla de ANOVA con un nivel aceptación del 95% y un margen de error del 5 % de error, los cuales dichos promedios serán comparados mediante la prueba de Duncan para saber si existe diferencias entre los parámetros de evaluación del presente trabajo de investigación. Para el proceso de los datos se utilizó el software Excel.

III. RESULTADOS

Para determinar la dosis de fertilizante nitro potásica de mayor influencia en el rendimiento de las dos variedades de pimiento.

Según objetivo específico 2 se evaluaron las características morforeproductivas del rendimiento las cuales fueron: Diámetro, longitud, peso y números de frutos, tal como se detallan en las tablas 2, 3,4,5,6,7,8,9,10. Sin embargo, se evidencia que en la tabla 2 y 3 para diámetro de fruto se puede deducir que el mayor diámetro, la variedad Morrón obtuvo mayor rendimiento de acuerdo al diámetro con 15cm y 14cm en la variedad italiana a la dosis nitro potásica de 100+60kgNP/ha. Sin embargo, se puede evidenciar en dicha tabla que al incorporar una dosis de fertilización a base de 100+120+60 NPK/ha. Que fue de 17 y 12 cm el primero para la variedad morrón y un segundo a variedad italiano. De tal existe mayor significancia si se realiza la incorporación de otros fertilizantes, pueda que recaiga la investigación en obtener mejores rendimientos. Por otro lado, se evidencia que la investigación existe un coeficiente de variabilidad de 38.21 existiendo mayor significancia entre las variedades

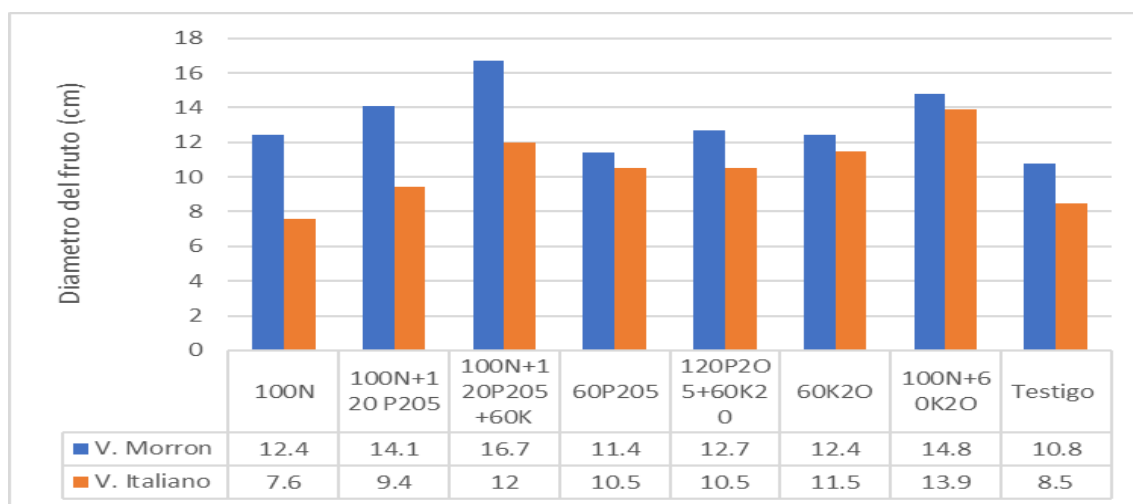
Tabla 2

Diámetro del fruto (cm) con aplicaciones nitropotásicas en el cultivo del pimiento

Fertilización	V. Morrón	V. Italiano	Total.
100N	12	8	10
100N+120 P205	14	9	12
100N+120P205+60K	17	12	14
60P205	11	11	11
120P205+60K20	13	11	12
60K20	12	12	12
100N+60K20	15	14	14
Testigo	11	9	10
Sum	105	84	95
Prom.	13.16	10.49	11.83

Tabla 3*Análisis de varianza del diámetro del fruto (cm) 95% confiabilidad*

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	SIG.
Tratamientos		7	133.8	19.11	0.07 N.S.
variedades		1	136.29	136.29	0.47 **
Error		7	2041.65	291.66	
Total		15	2311.74		

CV= 38.21**Figura 7.** Diámetro del fruto del pimiento bajo fertilización de nitrógeno fosforo y potasio.

En la Tabla 4 sobre longitud de fruto, con aplicaciones de fertilización nitropotásica se muestra que existe mayor longitud para la variedad italiano con 12.2 y 8.3cm para morrón a la dosis de fertilización nitropotásica, 100+60NK. Sin embargo, en comparación con la dosis NPK, 100.120.60 existe mayor longitud con la variedad italiano. Por otro lado, se puede evidenciar que en comparación con el testigo de ambas variedades hay mayor relevancia para la variedad italiano; tal como se muestra en la Tabla 4 existiendo un coeficiente de variabilidad de 3.82 % tal como se muestra en la tabla 5. Y mediante figura 2 se muestra las longitudes de las variedades de pimiento.

Tabla 4

Longitud del fruto (cm) con aplicaciones de fertilización nitro potásicas en el cultivo del pimiento

Fertilización	V. Morrón	V. Italiano	Total.
100N	9.1	11.4	10.25
100N+120 P205	9.6	11.3	10.45
100N+120P205+60K	11.3	13.3	12.3
60P205	8.6	9	8.8
120P2O5+60K2O	8.3	9.7	9
60K2O	7.5	9.6	8.55
100N+60K2O	8.3	12.2	10.25
Testigo	6.5	7.1	6.8
Sum	69.2	83.6	76.4
Prom.	8.65	10.45	9.55

Tabla 5

Análisis de varianza para dos variedades de pimiento y fertilización en la longitud del fruto (cm)

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	SIG.
Tratamientos	7	87.849	12.549	0.0659	N.S.
variedades	1	88.921	88.921	0.4674	**
Error	7	1331.468	190.209		
Total	15	1508.239			

CV=3.82

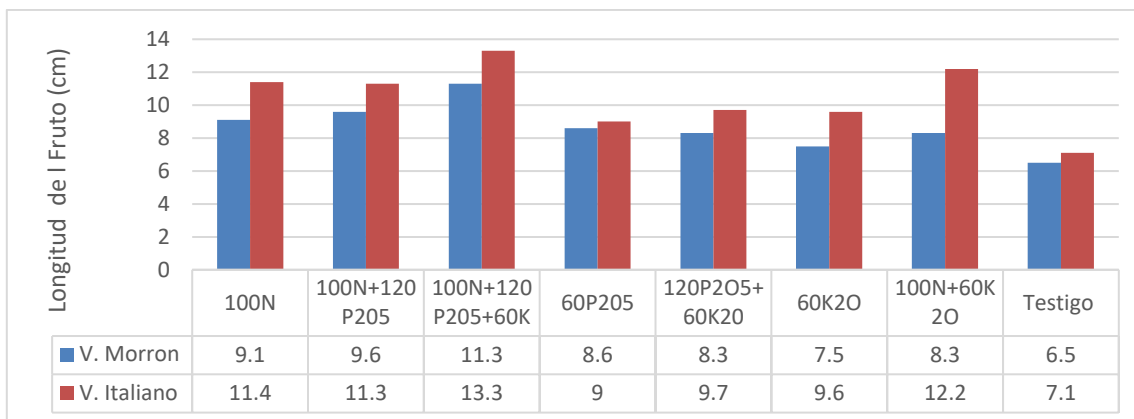


Figura 8. Longitud del fruto de Pimiento variedades morrón e italiano con fertilización potásica.

En la Tabla 6 sobre Número de frutos, con aplicaciones de fertilización nitro potásica se muestra que no existe mayor significancia para números de frutos en relación a la fertilización nitropotásica de 100.60 NK, pero en comparación con los testigos de ambas variedades si existe no superando a 5 frutos por planta. Existiendo un coeficiente de variabilidad de 2.52% tal como muestra la tabla 7.

Tabla 6

Número de los frutos con aplicaciones de fertilización nitro potásicas en el cultivo del pimiento

Fertilización	V. Morrón	V. Italiano	Total
100N	8.00	5.90	6.95
100N+120 P205	6.50	6.20	6.35
100N+120P205+60K	11.2	8.90	10.05
60P205	6.70	6.40	6.55
120P205+60K20	8.20	5.90	7.05
60K2O	6.40	5.50	5.95
100N+60K2O	8.70	8.40	8.55
Testigo	4.1	4.4	4.25
sum	59.8	51.6	55.7
Prom.	7.475	6.45	6.963

Tabla 7

Análisis de varianza para dos variedades de pimiento y fertilización en los números de fruto (cm)

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	SIG.
Tratamientos	7	19831.90	2833.13	0.0652	N.S.
variedades	1	20293.78	20293.78	0.4671	*
Error	7	304144.98	43449.28		
Total	15	344270.65			

CV= 2.52

En la Tabla 8 y figura 3 sobre peso de frutos, con aplicaciones de fertilización nitro potásica se muestra que existe mayor significancia para peso de los frutos por tratamiento con relación a la fertilización nitropotásica de 100.60 NK con 190.7 y 134.5g. el primero representa a la variedad morrón y el segundo al italiano. Que en comparación con el testigo si existe mayor significancia porque sus pesos para ambas variedades fueron de 138.1 y 93.7. Por lo tanto, existiendo un coeficiente de variabilidad de 26.8% tal como lo representa la tabla 9 respectivamente.

Tabla 8

Peso de frutos (g) de dos variedades del cultivo de pimiento con aplicaciones de fertilización nitro potásicas

Fertilización	V. Morrón	V. Italiano	Total
100N	145.9	125.4	135.65
100N+120 P205	154	117	135.5
100N+120P205+60K	193.5	150.8	172.15
60P205	163.3	121.4	142.35
120P205+60K20	170.5	126.9	148.7
60K20	167.4	118.6	143.00
100N+60K20	190.7	134.5	162.60
Testigo	138.1	93.7	115.90
sum	1323.4	988.3	1155.85
Prom.	165.425	123.54	144.48

Tabla 9

Análisis de varianza para dos variedades de pimiento y fertilización para peso de fruto (g)

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	SIG.
Tratamientos	7	19831.90	2833.13	0.0652	N.S.
variedades	1	20293.78	20293.78	0.4671	*
Error	7	304144.98	43449.28		
Total	15	344270.65			

C. V. 26.8

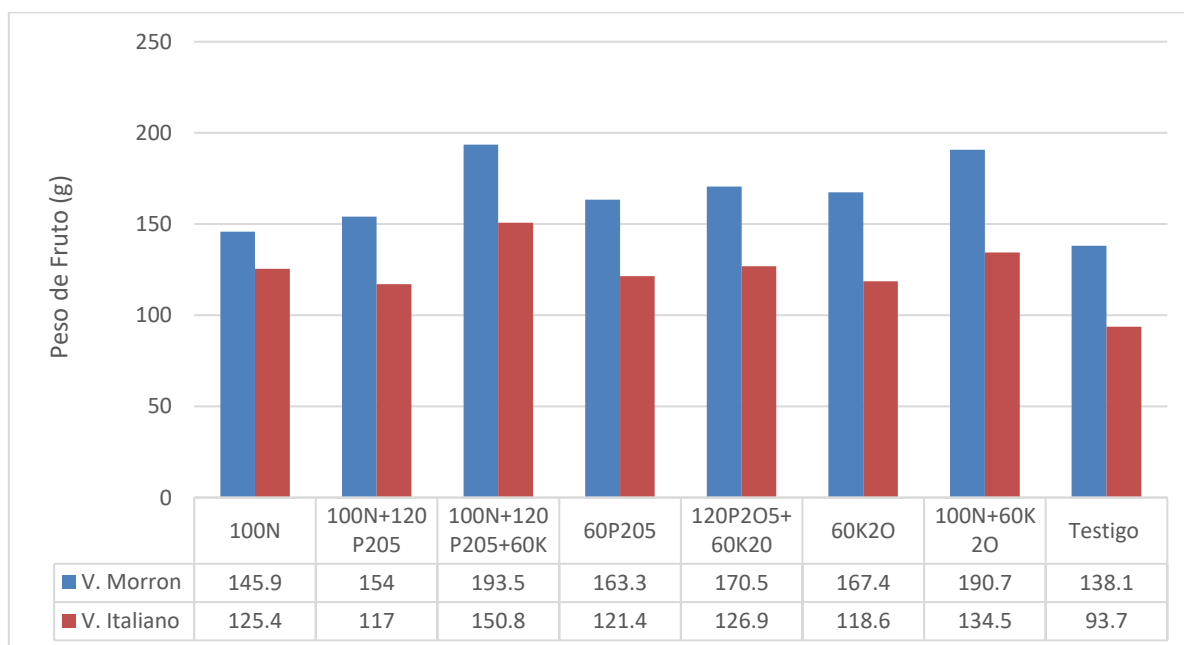


Figura 9. Peso de fruto de dos variedades de pimiento con aplicaciones de fertilizantes nitropotásicas.

Según Objetivo específico 3 se puede determinar que, en referencia a la dosis de fertilización nitropotásica para pimiento con 100N+60K20 se obtuvo un rendimiento en promedio de las dos variedades de 101 625 kg/ha, recalando que la variedad que influyó más fue la variedad Morrón con 119 188 kg/ha y 84 063 kg/ha para la variedad Italiano, sin embargo para esta investigación se deduce que si se trabaja con dosis a base la fertilización con NPK se logra mejor ventaja recayendo su rendimiento de

120 938 y 94 20 kg/ha, la primera referente a la variedad Morrón y la segunda a la variedad italiano, así mismo se puede deducir que existe un coeficiente de variabilidad de 38.17 % entre los tratamientos en estudio, tal como está evidenciado en la tabla 10 y 11 y figura 4 que existe significancia altamente estadística para las para las variedades en estudio.

Tabla 10

Rendimiento de las dos variedades de pimiento bajo parámetros de fertilización nitropotásica.

Tratamientos kg. /	V. Morrón	V. Italiano	Total
100N	91188	78375	84781
100N+120 P205	96250	73125	84688
100N+120P205+60K	120938	94250	107594
60P205	102063	75875	88969
120P205+60K20	106563	79313	92938
60K20	104625	74125	89375
100N+60K20	119188	84063	101625
Testigo	86313	58563	72438
SUM	827125	617688	1444813
PROM.	103391	77211	90301

Tabla 11

Análisis de varianza para el rendimiento de pimiento bajo parámetros de fertilización nitropotásica en sector cieneguillo centro

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	SIG.0.05%
Tratamientos	7	7746834	11066901	0.07	N.S.
variedades	1	7927258	7927258	0.47	**
Error	7	118806631	16972375		
Total	15	134480723838			
C.V. 38.17					

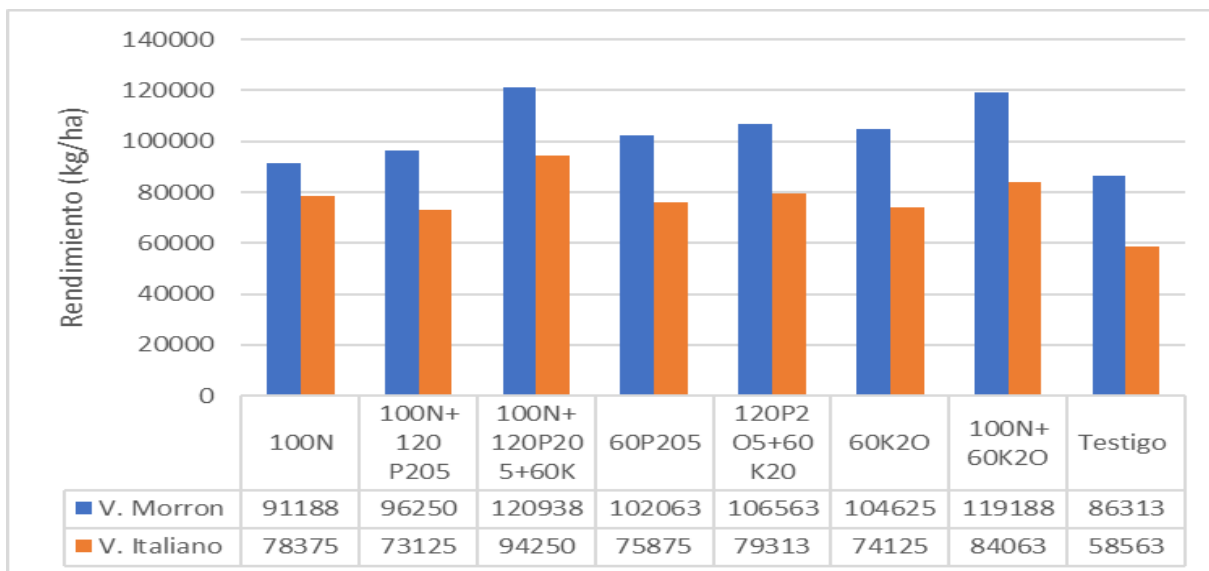


Figura 10. Rendimiento de pimiento bajo parámetros de fertilización nitropotásica

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

De acuerdo a los parámetros estudiados según objetivos específicos se puede demostrar que está presente investigación ha recaído en la dosis de fertilización nitro potásica de 100+60 NK tal como se evidencia en las tablas 2,4,6,8 y 10 en donde se ha demostrado las características morfoproductivas, presento los valores más altos que se obtuvieron en diámetro de fruto para la variedad Morrón y variedad italiana fue e 15 y 14 cm respectivamente, seguido de los tratamientos con aplicaciones de 100-120-60 de NPK se obtuvo 17 y 12 cm de diámetro respectivamente, en la longitud de fruto los tratamientos con aplicaciones de 100-60NK se obtuvo los valores más altos con 8.3 y 12.2 cm respectivamente para las variedades morrón e italiano, en número de frutos el pimiento morrón e italiano tuvieron los valores más altos con 8.7 y 8.40 números de frutos en promedio; seguido del tratamiento con aplicaciones de 100-120-60 de NPK con valores de 11.2 y 8.90 número de frutos en promedio para las variedades morrón e italiano respectivamente; en peso de frutos los valores más altos se presentó con aplicaciones de 100-120-60 de NPK en las variedades morrón e italiano con 193.5 y 150.9 gramos respectivamente, seguido de los tratamiento con aplicaciones de 100-60 de NK con 190.7 y 134.5 gramos respectivamente, los indicadores más relevantes para obtener el rendimiento el cual se vio influenciado en la variedad morrón , mientras tanto la característica más resaltante en longitud de fruto fue la variedad Italiano, llegando a coincidir con realizaron trabajos similares fueron García (2020), quien ejecuto un estudio comparativo de variedades de pimiento tipo california amarillo y Toñanez y otros (2021), quien realizo su evaluación sobre la var: Híbrido Nathalie donde concluyo que hubo mayor relevancia en las características morfoproductivas como son, mayor longitud y diámetro de fruto.

Por otro lado dentro de los factores en estudio fue determinar las dosis de mayor relevancia en el rendimiento de pimiento, se logró obtener fue la dosis de nitropotasica 100-120-60NPK, los valores más altos fueron obtenidos con 12093.8 y 9425.0 kg en variedades morrón e italiano, seguido del tratamiento de 100-60 de NK con 11918.8 y 8406.3 kg en variedades morrón e italiano. Por otra parte se puede demostrar que si no se trabajara con

fertilización a base de estos macro elementos no se podría obtener mayor incremento en el rendimiento tal como se muestra en cada uno de los testigos para ambas variedades. Lo mejor sería poder trabajar a base de una fertilización nitrofosfopotásica, la cual tendría mayor relevancia en las investigaciones, llegando a coincidir con García (2020), quien ejecuto un estudio comparativo de variedades de pimiento tipo california amarillo, Loo (2020) y Toñanez y otros (2021), quien realizo su evaluación sobre la var: Híbrido Nathalie recayendo que esta variedad obtuvo un rendimiento significativos que superaba los 55.225 kg/ha.

V. CONCLUSIONES

Culminado el análisis y discusión de los resultados del trabajo de investigación sobre comportamiento Agronómico de dos variedades de Pimiento (*Capcicum annun L.*) con Fertilización Nitropotásica en Sullana, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- El mejor tratamiento fue con la aplicación de fertilización de 100-60NK, donde se obtuvo los mejores resultados de pimiento morrón y pimiento italiano en diámetro de fruto se obtuvo 15 y 14 cm respectivamente, en longitud de fruto se obtuvo 8.3 y 12.2 cm, en número de frutos 8.7 y 8.40 frutos en promedio y peso de frutos fu de 193.5 y 150.9 gramos en promedio.
- El tratamiento con dosis de fertilización de 120-120-60 NPK, los mejores resultados en pimiento morrón y pimiento italiano fueron de 12093.80 y 8406.30 kg en promedio.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda para las futuras investigaciones conocer los diferentes tipos de suelos y variedades de pimiento relevantes para una mejora en el rendimiento teniendo en cuenta las características edafoclimáticas y la fenología del cultivo en mejores épocas de cosecha.

Se recomienda realizar aplicaciones de fertilizantes de 100-120-60 NPK en pimiento de variedades morrón e italiano en la zona de Sullana.

Se recomienda realizar cursos de capacitación sobre escuelas de campo a los productores de pimiento, recomendándoles dosis óptimas de fertilización y control de plagas, enfermedades y características de la zona donde se produce dicho cultivo.

Por último, se recomienda hacer ensayos con semillas de calidad adquiridas de empresas que brinden garantías.

VII. DEDICATORIA

Esta tesis para obtener el grado de ing. Agrónomo va dedicada en primer lugar a Dios por permitirme llegar hasta este momento importante de mi vida y poder recibir el título universitario anhelado en todos los años de estudio.

A mis padres por ser la fortaleza en este camino de aprendizaje, por su apoyo y motivación para no dejarme vencer ante los obstáculos.

Dedicada también a todos los docentes que han sido parte del proceso de mi carrera, por sus enseñanzas y así lograr alcanzar un buen desempeño en el ámbito profesional.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Azcón Bieto, J. Talón, M. 2008. *Fundamentos de Fisiología Vegetal*, Interamericana. Madrid: McGraw-Hill. Segunda edición 651 p
- Dolorez, L. (2021). *Efectos de fertilización potásica en el cultivo de pimiento (Capsicum annum L.) var. híbrido Nathalie*. la Paz Bolivia.
- García. (2020). *Estudio comparativo de variedades de pimiento tipo california amarillo cultivadas en invernadero Provincia de Almeria* . Almeria - España.
- González, V. 2008. *Evaluación agronómica de cuatro materiales de chile (Capsicum frutescens) en campo abierto en una localidad en el municipio de copan Ruinas, HONDURAS*. Tesis para Optar el Título de Ingeniero Agrónomo. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Hernández-Montie, L. (2020). *Respuesta morfo-productiva de plantas de pimiento morrón biofertilizadas con Pseudomonas putida y dosis reducida de fertilizantes sintéticos en invernadero*. Mexico.
- Infoagro. (2017). *Deficiencia del calcio en pimiento*.
https://www.infoagro.com/documentos/la_absorcion_nutrientes_pimiento__chile_.asp
- Joseph, L. D. (2020). *Efecto del Biol artesanal preparado con estiércol de vacuno y estiércol de cuy en la producción de pimiento moraron (Capsicum annum L)*. Ecuador.
<https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/LOOR%20DOMINGUEZ%20PETTER%20JOSEPH%20.pdf>
- Mamani, N. (2020). *Reacción de diferentes variedades de pimiento a Meloidogyne spp*. Arequipa, Idesia.
https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-34292020000400073&script=sci_arttext

- Marschner, H. (1995). *Mineral nutrition of higher plants*. Second Edition. Academic Press. San Diego. 889 p
- Maximiliano, M. (2018). *Efecto del Biol artesanal preparado con estiércol de vacuno y estiércol de cuy en la producción de pimiento morrón (Capsicum annuum L.)*. Tesis para optar el Título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Pedro Ruiz Gallo. Chiclayo - Perú.
- Mejía de Tafur, M. S. 2010. *Conceptos sobre Fisiología de Absorción y Funciones de los Minerales en la Nutrición de Plantas*. Universidad Nacional de Colombia, 110 p
- Moreno, A. (2015). *Respuesta del cultivo de pimiento (capsicum annuum l.) Var.Nathalie bajo invernadero a la aplicación foliar complementaria con tres tipos de lactofermentos*. Quito- Ecuador.
- Morgan, A. Dijkstra, Y. (2013). *Rhizosphere priming: a nutrient perspective*. Obtenido de <https://doi.org/10.3389/fmicb.2013.00216>:
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2013.00216/full>
- Paredes. (2019). *Índice de carotenoides de pimiento morrón (Capsicum annuum) basado en la medición de color, utilizando imágenes hiperespectrales y digitales*. Scielo .
- Pedraza, A. (2014). *Evaluación de la capacidad antioxidante del pimiento morrón (Capsicum annum L.) en fresco y sometido a dos tratamientos térmicos*. Mexico . Obtenido de <http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/297/T20074%20PEDRAZA%20ANSELMO%2c%20SANDRA%20%20TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Poothong, S., Reed, B. (2014). *Modeling the effects of mineral nutrition for improving growth and development of micropropagated red raspberries*. Scientia Horticulturae 165: 132–141
- Poveda, P. (2020). *Estudio comparativo de variedades de pimiento tipo california amarillo cultivadas en invernadero en la provincia de Almería*. España.
- Rivera, W. (2021). *Influencia de la fertilización nitrogenada en diferentes etapas de desarrollo del cultivo de pimiento (Capsicum annum L.)*. Ecuador

Rodríguez, A. (2022). *Pimiento italiano verde*. Obtenido de:

<https://xn--alimentoandinoespaa-d4b.es/hortaliza/variedades-pimientos-italianos/>

Romina de Souza, M. (2020). *Evaluación del desempeño de los índices de vegetación para remote sensing*, 18.

Severiano, H. (2014). *Efecto de cuatro tipos de abonos orgánicos sobre el rendimiento del forraje de *Leucaena leucocephala* cultivar *cunningham*, en la comunidad de Zungarococha, distrito de San Juan Bautista - Loreto. Perú.*

Tahir, M., U. Khalid, M. Ijaz, G. M. Shah, M. A. Naeem, M. Shahid, K. Mahmood, N. Ahmad, and F. Kareem. 2018. *Combined application of bio-organic phosphate and phosphorus solubilizing bacteria (*Bacillus* strain MWT 14) improve the performance of bread wheat with low fertilizer input under an arid climate*. *Braz. J. Microbiol.* 49: 15-24.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.bjm>

Taiz, L. y Zeiger, E. 2010. *Plant Physiology*. 5 th ed. Sinauer Associates Inc. Publishers. Sunderland, Massachusetts. USA.

VIII. ANEXOS

Tabla 1

Operacionalización de las variables

Variabes	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
V.I.: Variedades de pimiento	La variedad de pimiento que utilice un agricultor determinará en gran medida los rendimientos y la calidad de las frutas que obtendrá, así como la posible tolerancia a enfermedades e insectos. Agronegocios (2017)	Las variedades del pimiento son especies en la cual se trabajar en el campo experimental partiendo de los indicadores en estudio	Rendimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Diámetro de frutos (cm) • Peso de frutos/parcela (kg) • N° de frutos/planta • Peso de planta (kg) • Longitud de fruto (cm) • Rendimiento del pimiento (kg /ha) 	Razon
V.D.: Fertilización nitro potásica	es aportar los nutrientes que la planta necesita para que sea plenamente productiva en cantidad y en calidad, mejorando las carencias de micronutrientes. Perez (2015)	La fertilización se hará de forma simple y en complemento.	Nitrógeno Fosforo Potasio	Dosis /kg/ha.	Razon

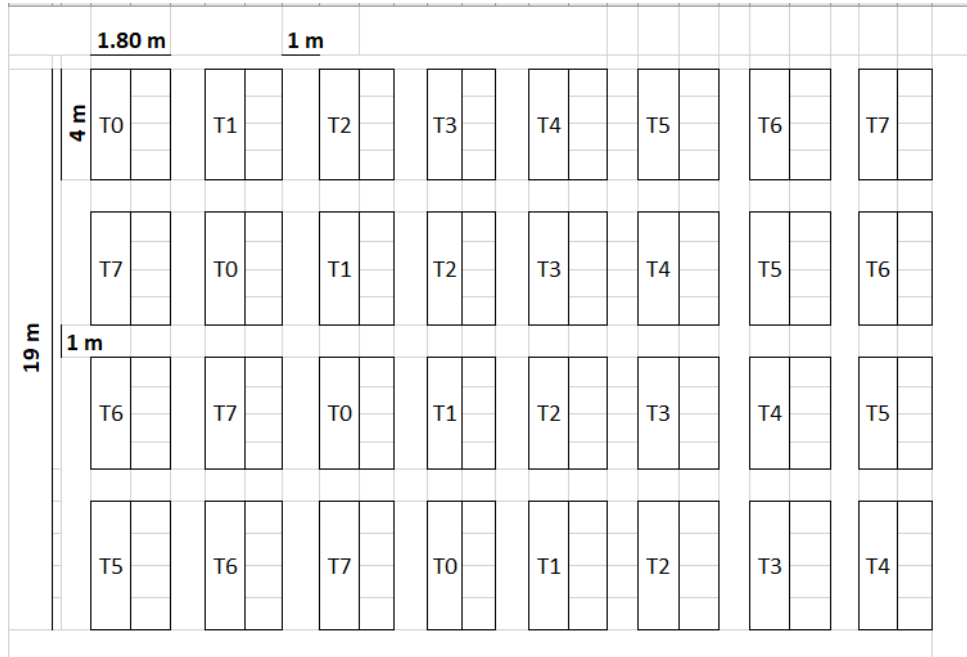


Figura 1. Croquis y distribución de los tratamientos en estudio



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE AGRONOMIA
Departamento Académico de Suelos

ANÁLISIS DE SUELOS

REMITE: Juan Valdez Robledo

PROCEDENCIA: Cieneguillo Sur - Sullana

14/07/22

DETERMINACIÓN	UNIDADES	Muestra 01
		TESIS
Conductividad Eléctrica (CE)	dS/m	0.62
pH	Unidades pH	7.43
Calcáreo	% CaCO ₃	0.94
Materia Orgánica (M.O)	% M.O	0.74
Nitrógeno total	ppm N	350
Fósforo disponible (P)	ppm P	9.6
Potasio asimilable (K)	ppm K	100
Textura	Clase Textural	Arenoso Franco
Arena	% partículas	82
Limo	% partículas	18
Arcilla	% partículas	00
CIC	cmol ⁽⁺⁾ .kg ⁻¹	0.00
Calcio Cambiable (Ca ⁺⁺)	cmol ⁽⁺⁾ .kg ⁻¹	---
Magnesio Cambiable (Mg ⁺⁺)	cmol ⁽⁺⁾ .kg ⁻¹	---
Potasio Cambiable (K ⁺)	cmol ⁽⁺⁾ .kg ⁻¹	---
Sodio Cambiable (Na ⁺)	cmol ⁽⁺⁾ .kg ⁻¹	---

(*) Muestreo efectuado por el remitente.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE AGRONOMIA
DEPARTAMENTO DE SUELOS
Victor Manuel Requena Sullón
Ing^o Victor Manuel Requena Sullón
JEFE DE LABORATORIO

Figura 2. Análisis de suelo.



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor				
NUÑEZ VARGAS ALONDRA KATIANA		72257954	Katlananunez637@gmail.com	
Apellidos y Nombre		DNI	Correo Electrónico	
2. Tipo de Documento de Investigación				
<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo de Investigación Profesional	<input type="checkbox"/>	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>
3. Grado Académico o Título Profesional ¹				
<input type="checkbox"/>	Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/>	Título Profesional	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/>	Maestría	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Doctorado			
4. Título del Documento de Investigación				
Comportamiento Agronómico de dos variedades de Pimiento (<i>Capicum annun L.</i>) con Fertilización Nitropotásica en Sullana.				
5. Programa Académico				
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA AGRONOMA				
6. Tipo de Acceso al Documento				
<input checked="" type="checkbox"/>	Abierto o Público ² (Info su-repo/semantics/OpenAccess)	<input type="checkbox"/>		
		Acceso restringido ³ (Info su-repo/semantics/restrictedAccess) ^(*)		
(*) En caso de restricción sustentar motivo:				

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁵

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶

	Lugar	Día	Mes	Año
	Chimbote	22	11	2023

Repositorio 

Firma

Referencias

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 001-2018-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 3, inciso 3.2.
- Ley N° 30033. Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.L. 300-2013-PC.
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer entrega de libros en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital, respetando siempre los Derechos de Autor e Propiedad Intelectual de acuerdo en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-COMPTIC-SUNEDU (Resolución 3.2 y 4.1) que define el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que promueve la disposición de los autores a un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor otorga el crédito por su obra.
- Según el inciso 3.2, del artículo 10º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos o títulos profesionales (RNTI) "Los autores, investigadores y estudiantes de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación e innovaciones, incluyendo los resultados en sus repositorios institucionales asociados al caso de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente indexados por el Repositorio Digital RINAD, a través del Repositorio AUCV".

Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a la Ley 27444, art. 32, inciso 32.3.

Tesis


INFORME DE ORIGINALIDAD

28%	27%	2%	11%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unal.edu.co Fuente de Internet	3%
2	repositorio.umsa.bo Fuente de Internet	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	repositorio.unu.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	dspace.utb.edu.ec Fuente de Internet	2%
6	Submitted to Universidad Nacional de Colombia Trabajo del estudiante	1%
7	dspace.esoch.edu.ec Fuente de Internet	1%
8	www.scielo.org.mx Fuente de Internet	1%



9	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	1 %
10	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	1 %
11	remca.umet.edu.ec Fuente de Internet	1 %
12	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	1 %
13	portal.amelica.org Fuente de Internet	1 %
14	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	1 %
15	www.biblioteca.ueb.edu.ec Fuente de Internet	1 %
16	repositorio.ual.es:8080 Fuente de Internet	1 %
17	cia.uagraria.edu.ec Fuente de Internet	1 %
18	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.untrm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	es.scribd.com	

	Fuente de Internet	<1 %
21	xn--alimentoandinoespaa-d4b.es Fuente de Internet	<1 %
22	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
23	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to Universidad Técnica de Machala Trabajo del estudiante	<1 %
26	publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
28	lookformedical.com Fuente de Internet	<1 %
29	patents.google.com Fuente de Internet	<1 %
30	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
31	repositorio.uteq.edu.ec Fuente de Internet	<1 %

32	libros.cecar.edu.co Fuente de Internet	<1 %
33	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
34	bonsaimania.com Fuente de Internet	<1 %
35	www.iade.org.ar Fuente de Internet	<1 %
36	www.senamhi.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
37	1library.co Fuente de Internet	<1 %
38	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	<1 %
39	www.readbag.com Fuente de Internet	<1 %
40	www.sabia.cnptia.embrapa.br Fuente de Internet	<1 %