



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE MONAGAS
ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AGRÍCOLA**

**EFECTO DE CUATRO LAMINAS DE RIEGO SOBRE EL
RENDIMIENTO Y PRODUCCION, DE DOS CULTIVARES DE
PEPINO (*Cucumis sativus* L.) SISTEMA DE RIEGO PERÚ-SAN
VICENTE DEL RIO GUARAPICHE MATURÍN-MONAGAS.**

Trabajo de Grado Presentado Por:

**LUIS ALEXANDER GRIMON MARQUEZ
C.I: 18.462.753**

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO AGRÓNOMO**

MATURÍN, 2018



EFFECTO DE CUATRO LAMINAS DE RIEGO SOBRE EL RENDIMIENTO Y PRODUCCION, DE DOS CULTIVARES DE PEPINO (*Cucumis sativus* L.) SISTEMA DE RIEGO PERÚ-SAN VICENTE DEL RIO GUARAPICHE MATURÍN-MONAGAS.

Trabajo de Grado presentado por:

LUIS ALEXANDER GRIMON MARQUEZ

C.I: 18.462.753

Trabajo de Grado presentado en la Escuela de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Oriente, como requisito parcial para obtener el título de:

**INGENIERO AGRÓNOMO
APROBADO**

Dr. Nelson José Montaña Mata
(Asesor)

Dr. José Alexander Gil Marín
(Asesor)

Ing° Agr° Hilmig Viloría
(Jurado)

Ing° Agr° Leonardo Lara
(Jurado)

DEDICATORIA

En el momento de dedicar mi trabajo de grado; uno de los logros más importantes en mi vida y en el cual hubo muchos partícipes directos e indirectos para la iniciación y posterior culminación de éste, quiero hacer un reconocimiento a algunos de los seres más importantes en mi vida...

Primero que todo a Dios y la Virgen del Valle por ser los mejores compañeros en este largo viaje.

A mis padres Eneida Márquez y cesar Grimón por su paciencia, comprensión y cariño.

A mis hermanos Cesar, Alfredo, Maire Y David por ser los mejores amigos.
Al resto de mi familia por estar siempre allí, para mí.

AGRADECIMIENTOS

A la casa más alta de estudio del Oriente venezolano, por permitir vida estudiantil y desarrollo personal en sus instalaciones, por el desarrollo humano, social y creativo en cada salón de clases y áreas comunes de dicha casa de estudios.

A todos los profesores de la carrera de Ingeniería Agronómica, por su apoyo, entereza y determinación para inculcar valores morales y sociales a cada uno de los estudiantes de esta escuela. Mil Gracias

A mis compañeros de estudios, los cuales compartimos tanto momentos especiales, Rommel, Elit Ramírez, Mariangela canelón, Pedro Brito, franklin caña, al compa Eumar Gomes muy especialmente a mi hermana Maire Grimón

Al profesor Nelson Montaña, por haber aceptado ser mi tutor por no desfallecer en ningún momento y motivarme a mejorar y culminar esta meta. Eternamente agradecido

Al profesor Alexander Gil, amigo, consejero y unas de las personas más esmeradas para la culminación de este proyecto. Muchas gracias

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE GENERAL	v
LISTA DE CUADROS	vii
LISTA DE FIGURAS	ix
RESUMEN	x
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	3
OBJETIVO GENERAL	3
OBJETIVOS ESPECIFICOS	3
REVISIÓN DE LITERATURA	4
CLASIFICACION TAXONOMICA DEL PEPINO	4
CARACTERÍSTICAS GENERALES	5
REQUERIMIENTOS DEL CULTIVO.....	6
TIPO DE SIEMBRA	8
SIEMBRA DIRECTA	8
TRASPLANTE	9
CULTIVARES	10
RIEGO POR GOTEO	10
MATERIALES Y MÉTODOS	18
UBICACIÓN DEL ENSAYO	18
CLIMA	18
SUELO	19
MATERIAL GENÉTICO	19
PRODUCCIÓN DE PLÁNTULAS	20
PREPARACIÓN DEL TERRENO	21
COMPONENTES DE SISTEMA DE RIEGO	21
LABORES DE CAMPO	23
Trasplante	23
Control de malezas	24
Control de plagas y enfermedades	24
Fertilización	24
EVALUACIÓN AGRONÓMICA Y MORFOLÓGICA	26
DISEÑO ESTADÍSTICO UTILIZADO	27
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	28
EVALUACIÓN AGRONÓMICA	28
CONCLUSIONES	71
RECOMENDACIONES	72
BIBLIOGRAFIA	73

APÉNDICE.....	76
HOJAS METADATOS.....	135

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Algunas propiedades físicas y químicas de los suelos donde se desarrolló el trabajo.....	19
Cuadro 2. Número de días a floración de dos cultivares de pepino (<i>Cucumis sativus</i> L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.....	29
Cuadro 3. Número de días a fructificación en dos cultivares de pepino (<i>Cucumis sativus</i> L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.....	30
Cuadro 4. Longitud del fruto (cm) en la primera, segunda, tercera y cuarta cosecha de dos cultivares de pepino (<i>Cucumis sativus</i> L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.....	33
Cuadro 5 .Longitud del fruto (cm) en las dos primera, dos ultimas, y la cosecha total de dos cultivares de pepino (<i>Cucumis sativus</i> L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.....	35
Cuadro 6 .Altura de la planta (cm) en la primera, segunda, tercera y cuarta cosecha de dos cultivares de pepino (<i>Cucumis sativus</i> L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.....	45
Cuadro 7. Altura de la planta (cm) en la primera, segunda, tercera y cuarta cosecha de dos cultivares de pepino (<i>Cucumis sativus</i> L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.....	45
Cuadro 8. Altura de la planta (cm) en las dos primera, dos ultimas, y la cosecha total de dos cultivares de pepino (<i>Cucumis sativus</i> L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.....	48
Cuadro 9. Altura de la planta (cm) en las dos primera, dos últimas, y la cosecha total de dos cultivares de pepino (<i>Cucumis sativus</i> L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.....	48
Cuadro 10. Numero de frutos*planta ⁻¹ en la tercera, cuarta, dos últimas y en la cosecha total de dos cultivares de pepino (<i>Cucumis sativus</i> L.)	

sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.	54
Cuadro 11. Numero de frutos*planta ⁻¹ en la tercera, cuarta, dos últimas y en la cosecha total de dos cultivares de pepino (<i>Cucumis sativus</i> L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.	54
Cuadro 12. Numero de frutos*parcela ⁻¹ en la tercera, cuarta, dos últimas y en la cosecha total de dos cultivares de pepino (<i>Cucumis sativus</i> L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.	59
Cuadro 13. Numero de frutos*parcela ⁻¹ en la tercera, cuarta, dos últimas y en la cosecha total de dos cultivares de pepino (<i>Cucumis sativus</i> L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.	59
Cuadro 14. Rendimiento (kg) de frutos*parcela ⁻¹ en la tercera, cuarta, dos últimas y en la cosecha total de dos cultivares de pepino (<i>Cucumis sativus</i> L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.	64
Cuadro 15. Rendimiento de frutos*parcela ⁻¹ en la tercera, cuarta, dos últimas y en la cosecha total de dos cultivares de pepino (<i>Cucumis sativus</i> L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.	64
Cuadro 16 .Rendimiento de frutos*ha ⁻¹ (kg) en la tercera, cuarta, dos primeras, dos últimas y en la cosecha total de dos cultivares de pepino (<i>Cucumis sativus</i> L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas. Venezuela.	69
Cuadro 17. Numero de frutos*parcela ⁻¹ en la tercera, cuarta, dos últimas y en la cosecha total de dos cultivares de pepino (<i>Cucumis sativus</i> L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.	70

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 A. Laterales de riego con emisores. B. Tuberías de conducción principales.	14
Figura 2 A. Tanque evaporímetro tipo "A" B. Medidas del Tanque	15
Figura 3 Imagen satelital de la ubicación donde se realizó el ensayo (googleearth, 2016).....	18
Figura 4 A. cv. "Poinsett 76". B. cv. "Tropper."	20
Figura 5. A. Preparación de bandejas; B. Siembra de semillas.....	20
Figura 6 A, B. Plántulas cinco días de germinadas	21
Figura 7 A, B. preparación del terreno con tres pases de rastra.....	21
Figura 8 (a) Tanque de almacenamiento de agua; (b) Cabezal de control constituido por la llave principal, filtro y Venturi;.....	23
Figura 9 (a) Bomba; (b) Líneas laterales.....	23
Figura 10 A. Riego de asiento antes del trasplante, B. Trasplante de las plántulas	24
Figura 11 Fertilizantes utilizados. A. Fertilizantes solubles Fetrilon Combi. B. Nutrimon (13-3-43)	25
Figura 12 Diseño Experimental	27
Figura 13 Instalación del sistema de riego.....	28



EFFECTO DE CUATRO LAMINAS DE RIEGO SOBRE LA PRODUCCION Y RENDIMIENTO, DE DOS CULTIVARES DE PEPINO (*Cucumis sativus* L.) SISTEMA DE RIEGO PERÚ-SAN VICENTE DEL RIO GUARAPICHE MATURÍN-MONAGAS.

Autor: Luis Alexander Grimón Márquez
Asesores: Dr. José Alexander Gil Marín
Dr. Nelson José Montaña Mata

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en el sector San Vicente, Municipio Maturín Estado Monagas, Venezuela entre los meses de octubre-diciembre del 2016 Con el objetivo de determinar efecto de cuatro laminas de riego sobre la producción y rendimiento, de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.). Se utilizó un diseño experimental de bloques al azar con tres repeticiones, con arreglo de parcelas divididas, donde la parcela principal fueron las diferentes láminas de riego y las sub parcelas los dos cultivares de pepino. La parcela principal tuvo dimensiones de 10 m. de largo por 3 m. de ancho, en la misma se instalaron 4 líneas regantes separadas a 1,0 m. Se aplicaron 8 tratamientos que resultaron de la combinación de los cultivares de pepino, cultivar Tropper y Poinsett 76 y cuatro criterios de riego consistentes en reponer el equivalente al 60%,80%,100% y 120% de la evapotranspiración de referencia diaria (ET_0) medida en un tanque evaporímetro tipo "A". De los resultados obtenidos se concluye que el cultivar "Tropper" independientemente de la lámina de riego utilizada, obtuvo el mayor rendimiento de frutos*ha⁻¹(87244,0kg), comportándose estadísticamente superior al cv."Poinsett 76" y las estrategia de riego 120 y 100 % ET_0 , obtuvieron el mayor el rendimiento de frutos*ha⁻¹ (91.513, 0 y 87.000,0 kg, respectivamente), sin diferencias estadísticas entre sí, pero superior a la estrategia de riego 80 % y 60 % ET_0 (77389,0 kg de frutos*ha⁻¹)..

INTRODUCCIÓN

El pepino (*Cucumis sativus* L.) como el resto de las hortalizas es de suma importancia en la alimentación del ser humano, ya que aporta una serie de sustancias nutritivas tales como vitaminas, carbohidratos, sales minerales y proteínas esenciales para el funcionamiento normal del organismo humano (Fermín, 1993).

Este rubro es muy apreciado en la preparación de ensaladas, ya que puede ser consumido de forma fresca conservando así intactas sus vitaminas, también puede ser envasado como encurtido ofreciendo un exquisito sabor cuando el proceso ha sido realizado adecuadamente (Checa, 1987).

En los últimos años en Venezuela, la producción de pepino se ha incrementado, debido a la gran demanda en el consumo fresco y para la elaboración de encurtidos, como también en el incremento de los precios del producto a nivel del productor. Para el año 2015 el rendimiento promedio nacional fue de $16,0175\text{t}\cdot\text{ha}^{-1}$, con una superficie cosechadas de 1.248 hectáreas (FEDEAGRO, 2018). Es muy importante, ya que tiene un elevado índice de consumo, pues sirve de alimento tanto fresco (ensalada) como industrializado. El cultivo de esta hortaliza tiene una estabilidad de la superficie, con crecimiento de la producción.

La dependencia de las semillas importadas de variedades e híbridos costosos, y la modificación del ciclo de precipitación en el país y también en el estado Monagas, como consecuencia del cambio climático que se ha observado a nivel mundial, aunado a la necesidad de incrementar la producción de alimento ha conllevado a la búsqueda de alternativas para enfrentar las dificultades que se presentan al momento de la siembra. El éxito de la producción de hortalizas está muy ligado al mercado de consumo.

Por ser este rubro de gran interés nacional y específicamente por formar parte de la producción de la región oriental, es importante el manejo de métodos de producción adecuados a las necesidades del cultivo, cualidades físicas del terreno y necesidades del consumidor. Por esto es importante el uso de técnicas previamente comprobadas eficientes que permitan el aprovechamiento de este cultivo y que pueda competir con las condiciones mínimas necesarias y que estén conllevé al máximo desarrollo del mismo.

Por consecuente, evaluar diferentes láminas de riego para el cultivo, en países tropicales, caracterizados por sus altas temperaturas y tasas de evaporación altas, conlleva a buscar sistemas más apropiados, para satisfacer las demandas hídricas y no solas limitarlos a periodos de lluvia. Esto entonces puede constituirse como una estrategia viable en términos de crear ambientes (condiciones) menos estresantes y lograr producciones mayormente aceptables (Jaimez, 2006).

Actualmente, se ha observado la disminución de la cosecha en el estado Monagas y en el país. Esto motivado al incremento de los precios del de las semillas y de las tecnologías de puntas. Por ser este rubro de gran interés nacional y específicamente por formar parte de la producción de la región oriental es importante el manejo de métodos de producción adecuados, por este motivo se considera el riego por goteo como una técnica que ha ido poco a poco incorporándose a las tecnologías de producción en el estado Monagas, por esto es muy importante la presente investigación donde se utilizaron dos cultivares y cuatro láminas de riego para con ello determinar la lámina más óptima y el cultivar que mejor aproveche el recurso, así obtener los máximos rendimientos en las condiciones del sector Perú-San Vicente del municipio Maturín del estado Monagas.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar efecto de cuatro laminas de riego sobre el rendimiento producción y calidad de frutos, de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.)

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Evaluar las variables de crecimiento: altura de la planta, días de floración, días de fructificación, longitud, grosor y peso del fruto de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.).
- Evaluar el rendimiento ($t \cdot ha^{-1}$) de los cultivares de pepino "Poinsett 76" y "Tropper" bajo cuatro estrategias de riego por goteo.
- Determinar el efecto de cuatro láminas de riego sobre algunas características agronómicas de los cultivares "Poinsett 76" y "Tropper".
- Determinar la lámina de riego más apropiada para los cultivares.

REVISIÓN DE LITERATURA

El pepino es de la familia de las cucurbitáceas. Es una planta herbácea de tipo anual. El pepino proviene de las regiones tropicales de Asia, cultivándose en la India desde hace más de 3.000 años. Desde allí este cultivo pasó a Grecia y Roma, extendiéndose por todo el imperio. Al contrario de lo ocurrido con otros cultivos, la relación con el continente americano se produjo a la inversa, llegando al nuevo continente de la mano de Cristóbal Colón. Las mayores producciones se dan en Almería y en la provincia de Granada, en sus zonas costera, Se exporta fundamentalmente a Holanda, Alemania, Reino Unido y Francia, además de otros destinos menores (Franceschi, 1990).

Existen dos tipos de explotación en el cultivo de pepino, para consumo fresco y para encurtidos. Para cada una de estas las industrias han desarrollado distintos cultivares; para consumo fresco son recomendados frutos largos, cilíndrico, verde oscuro, de pulpa frágil y poca cantidad de semillas; mientras que para encurtidos se necesitan más bien frutos pequeños, cilíndricos y de color verde. El pepino tiene un ciclo comercial de dos meses, sin embargo se puede llegar a cosechar por un mes más (Franceschi, 1990).

CLASIFICACION TAXONOMICA DEL PEPINO

Descrita de la siguiente manera

Reino: Plantae

División: Magnoliophyta

Clase: Magnoliopsida

Orden: Cucurbitales

Familia: Cucurbitaceae

Género: Cucumis

Especie: *Cucumis sativus* L.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Albarracín (1993) citado por Palmares (2012), asegura que las características generales:

Semillas: es ovalada de color blanca, está protegida por una cubierta dura su tamaño es de 8 a 10 mm de longitud con grosor de 3 a 5 mm

Raíz: el sistema radicular consiste en una fuerte raíz principal que alcanza de 1,0-1,20m de largo, ramificándose en todas las direcciones principalmente entre los primeros 25 a 30 cm del suelo.

Tallo: sus tallos son rastreros, postrados y con zarcillos, con un eje principal que da origen a varias ramas laterales principalmente en la base, entre los 20 y 30 primeros centímetros. Son trepadores, llegando a alcanzar de longitud hasta 3,5 metros en condiciones normales

Hoja: las hojas son simples, lanceolada, alternas, pero opuestas a los zarcillos. Posee de 3 a 5 lóbulos angulados y triangulares, de epidermis con cutícula delgada, por lo que no resiste evaporación excesiva.

Flores: una planta monoica, dos sexos en la misma planta, de polinización cruzada. Algunas variedades presentan flores hermafroditas. Las flores se sitúan en las axilas de las hojas en racimos y sus pétalos son de color amarillo. Estos tres tipos de flores ocurren en diferentes proporciones, dependiendo del cultivar. Al inicio de la floración, normalmente se presentan sólo flores masculinas; a continuación, en la parte media de la planta están en igual proporción, flores masculinas y femeninas y en la parte superior de la planta existen predominantemente flores femeninas. En líneas generales, los días cortos, temperaturas bajas y suficiente agua, inducen la formación

de mayor número de flores femeninas y los días largos, altas temperaturas, sequía, llevan a la formación de flores masculinas.

La polinización: se efectúa a nivel de campo principalmente a través de insectos (abejas). En los cultivares híbridos de tendencia ginoica, al haber cruce por abejas, pero insuficiente polinización, se producen deformaciones de los frutos, volviéndose no comercializables

Fruto: se considera como una baya falsa (pepónide), alargado, mide aproximadamente entre 15 y 35 cm de longitud. Además es un fruto carnoso, más o menos cilíndrico, exteriormente de color verde, amarillo o blanco e interiormente de carne blanca. Contiene numerosas semillas ovaladas de color blanco amarillento. En estadios jóvenes, los frutos presentan en su superficie espinas de color blanco o negro.

REQUERIMIENTOS DEL CULTIVO

Checar (1987) citado por Palmares (2012), asegura que la Requerimientos del cultivo es descrita de la siguiente manera:

El agricultor: este es el factor principal. La actitud del agricultor que cree en el cultivo es importante. Debe estar dispuesto a darle todas las condiciones favorables que se puedan controlar (preparación de suelos, riego, nutrición, control de plagas, enfermedades, malezas, pos cosecha y transporte).

Suelo: el pepino se puede cultivar en cualquier suelo, pero responde mejor en suelos arcillo arenosos a francos bien drenados. Si el suelo no es el ideal, hay que proveer las condiciones adecuadas para prevenir el exceso de agua (encharcamiento)

que en cualquier cultivo es un gran problema. La planta de pepino no tolera la salinidad por lo cual el pH debe estar entre 5,5 y 6,8.

Temperatura: la temperatura ideal para el cultivo del pepino es entre los 20 y 30 grados centígrados.

Altura: desde 400 hasta 1.200 m sobre el nivel del mar.

Precipitación: no tolera excesos de agua por lo que se produce en zonas con una precipitación entre los 500 y 1200 mm/año.

Humedad relativa: esta es una planta con elevados requerimientos de humedad, siendo la humedad relativa óptima durante el día de 60% y durante la noche de 70 %. Sin embargo, los excesos de humedad durante el día pueden reducir la producción, al disminuir la transpiración y por ende la fotosíntesis. Con humedad ambiental más alta del 90% la atmósfera está saturada de vapor de agua lo que es favorable para desarrollar enfermedades fungosas. Además, un cultivo mojado por la mañana empieza a trabajar más tarde, ya que la primera energía disponible deberá cederla a las hojas para poder evaporar el agua de su superficie.

Luminosidad: este cultivo crece, florece y fructifica con normalidad hasta en días cortos (con menos de 12 horas de luz), aunque a mayor cantidad de radiación solar, mayor es la producción.

Viento: este es un factor determinante en la producción de pepino. El viento de varias horas de duración y con velocidades arriba de 30 km/hora acelera la pérdida de agua de la planta, bajan la humedad relativa del aire, y aumenta las exigencias hídricas de la planta. Esto reduce la fecundación de los estilos florales. En resumen, el viento disminuye el crecimiento, reduce la producción, acelera la senilidad de la

planta, y daña hojas, flores y frutos. Por este motivo debe cultivarse en lugares resguardados o poner barreras rompe vientos.

TIPO DE SIEMBRA

Hay tres tipos de siembra para el establecimiento en el campo de los cultivos hortícolas y son: a) siembra directa mediante semilla, b) trasplante de plántulas, y c) siembra de partes vegetativas. El tipo de siembra depende del cultivo mercado, costo disponibilidad de semillas, plantas y equipo especializado. Algunos cultivos como las papas, ajos, etc., solo puede establecerse mediante el uso de técnicas específicas (Cuellar, 1994).

Si el mercado temprano es el principal interés, el uso de trasplante puede adelantar la cosecha de 1 a 2 semanas con relación a la siembra directa. También está el costo de semilla que puede ser tan alto que la siembra directa se hace prohibitiva. Por el contrario, el tiempo requerido, costo de siembra, mano de obra y equipo especializado indispensable para trasplantar pueden hacer a esta técnica antieconómica (Cuellar, 1994).

Lo más importante es la influencia que tiene el trasplante en el vigor, sanidad y estado físico de las plántulas. Es difícil obtener plántulas uniformes ya que muchos factores contribuyen a esta situación incluyendo patógenos del suelo, insectos, competencia con malezas, preparación de la cama de siembra, colocación de la semilla y condiciones climáticas y edáficas (Dainello y Cotner, 1991).

SIEMBRA DIRECTA

En la siembra directa se debe cuidar que las semillas se coloquen a la profundidad óptima para lograr una emergencia uniforme. La mayoría de las semillas

de las hortalizas son relativamente pequeñas, por lo que no tienen suficiente fuerza para emerger sobre todo en el suelo húmedo y fresco. La profundidad de siembra óptima para la mayoría de las hortalizas es de tres veces el diámetro de la semilla (Dainello y Cotner, 1991).

La siembra directa puede ocasionar una emergencia lenta, escalonada cuando hay temperaturas extremas altas o bajas, déficit de agua, lluvias fuertes, profundidad de siembra variable o si se presenta plagas y enfermedades. Las plantas de siembra directa desarrollan una raíz principal vigorosa, mientras las trasplantadas desarrollan un sistema radical diferente debido a la modificación que sufre su raíz primaria en el semillero y el consecuente desarrollo de las raíces laterales y basales. La morfología y crecimiento inicial de la raíz puede afectar el desarrollo del tallo y por lo tanto la producción del cultivo (Leskovar y Cantliffle, 1993).

TRASPLANTE

Existen cuatro razones para trasplantar: a) asegurar una cosecha más temprana, b) evitar condiciones ambientales adversas, c) evitar el deshije y d) obtener la densidad de población deseada. Existe algunas recomendaciones básicas para tener éxito en el trasplante, que van desde la producción misma de la planta hasta su establecimiento en el campo (Dainello y Cofner, 1991).

Las plantas trasplantadas son más uniformes, pueden tolerar o escapar al ambiente y biología inicial y llegar más pronto a la cosecha, que la siembra directa. La selección del tipo de siembra depende de los costos del establecimiento, del funcionamiento de la planta después de establecida y del beneficio por el incremento en el rendimiento (Leskovar y Cantliffle, 1993).

CULTIVARES

Fusagri (1995) citado por Palmares (2012), el uso de cultivares es un factor importante en la producción de esta hortaliza. En nuestras condiciones tropicales, donde prevalece durante la mayor parte del año, una alta producción solar, es indispensable escoger para la siembra aquellas cultivares que tengan un follaje denso, que cubra los frutos y minimice el problema quemaduras que tienen una gran influencia en el rendimiento final. También, es deseable que los frutos sean pendientes y no en forma erecta.

Fusagri(1995) citado por Palmares (2012) se conocen tres grupos de cultivares.

- a) Frutos semi largos (20 a 30 cm o más), monoicos,
- b) Frutos largos (30 cm o más), partenocárpicos, muy resistentes al transporte, hay tres tipos de híbridos:
 - Monoicos: que poseen flores masculinas y flores femeninas
 - Plantas que tienen pocas flores masculinas
 - Ginoicos: que sólo poseen flores femeninas son el tipo más cultivado en la actualidad.
- c) Frutos pequeños y cilíndricos (menos de 15 a 20 cm).

RIEGO POR GOTEIO

Este método de riego o sistema ha sido utilizado desde muchos años atrás, en la antigüedad enterraban vasijas de arcillas llenas de agua con la finalidad de que el agua se infiltrara gradualmente en el suelo. A mediados de 1860, en Alemania, se comenzó a experimentar el riego por goteo con ayuda de tuberías de arcilla para crear una combinación de irrigación y de sistema de drenaje. Éste método moderno se

empezó a ensayar, mediante tuberías porosas o perforadas enterradas, en Alemania para el año de 1899 y en Estados Unidos para 1918. Tras su utilización comercial en Israel, a principios de la década de los setenta, se ha expandido rápidamente por todo el mundo (Medina, 1997).

García (2002), define al riego por goteo como el método de aplicar agua a un volumen de suelo, más o menos restringido, el cual es ocupado habitualmente por las raíces. Un sistema de riego por goteo es aquel donde se aplica agua filtrada (y fertilizante) dentro o sobre el suelo directamente a cada planta de forma individual.

El riego por goteo es la aplicación lenta y frecuente de agua al suelo mediante emisores o goteros localizados en puntos específicos a lo largo de unas líneas distribuidoras. El agua aplicada por este método se infiltra a través del suelo mojando directamente la zona de influencia de las raíces. Es uno de los sistemas más eficaces que se ha diseñado para usar el agua en los cultivos agrícolas (Goyal, 1990). Este método de irrigación es muy utilizado en zonas áridas pues permite la utilización óptima del agua y los fertilizantes.

Este sistema ha supuesto un importantísimo avance al conseguir la humedad en el sistema radicular aportando gota a gota el agua necesaria para que la planta logre su desarrollo. A diferencia del riego por surco, gravedad y el de aspersión, en el riego por goteo el agua se transporta desde el depósito o fuente de la misma por medio de tuberías y en su destino se libera gota a gota justo en el lugar donde se ubica la planta. El agua se filtra en el suelo produciendo una zona húmeda restringida a un espacio concreto, formando lo que se ha debido llamar por su forma bulbo de humedad, el cual varía su forma dependiendo de las características del suelo, la cantidad de agua y el tiempo en que hagamos durar el constante goteo.

Fuentes (1998), señala que el riego por goteo posee tres características principales:

No moja la totalidad del suelo.

Se utiliza pequeños caudales a baja presión.

El agua se aplica con alta frecuencia.

Otra característica, según Palomino (2009), consecuencia en esta modalidad de riego, es el aprovechamiento de tierras ya que al aprovechar la humedad en pequeñas áreas de suelo se crean espacios secos que dan planteamiento a un aprovechamiento del suelo mucho más racional e intensivo.

El sistema de riego por goteo ofrece una serie de ventajas e inconvenientes que deben ser tomadas en cuenta al momento de decidir o no su implantación (Fuentes, 1998). Entre las ventajas Amorós (1991), menciona las siguientes:

- Mejor utilización del agua.
- Mejor aprovechamiento de energía para la distribución del agua.
- Ahorro de mano de obra, que va en función del mayor o menor grado de automatización de la instalación.
- Aumento de la producción.
- Menor problema con las malezas.
- Aporte de agua uniforme.
- García (2002), destaca entre otras ventajas:
- Eficiencia de aplicación comparada con otros métodos.
- Fácil operación.
- Adaptación a cualquier condición topográfica.
- Adaptable a pequeñas áreas de terreno.

Entre otras ventajas:

- Posible utilización de aguas de baja calidad.
- Reducción en el lavado del suelo por acumulación de sales.
- Ahorro entre el 40 y el 60 % de agua respecto a los sistemas tradicionales de riego como lo son: por gravedad y aspersión.

Entre los inconvenientes que puede presentar el sistema de riego por goteo; Amorós (1991), señala:

- Alto costo inicial de la instalación.
- Reducción del volumen de suelo a explorar por la planta.
- Necesidad de personal calificado para su operación.

Entre otras desventajas:

- El alto riesgo de obstrucción de los emisores, y el consiguiente efecto sobre la uniformidad del riego.
- La presencia de altas concentraciones de sales alrededor de las zonas regadas, debida a la acumulación preferencial en estas zonas de las sales.

García (2002), asegura que con el pasar de los años puede ocurrir un deterioro del material. El manejo del agua en muchos cultivos es muy importante debido a que existen especies muy sensibles al déficit o exceso de humedad. (Martínez y Peralta, 2000). El sistema de riego por goteo tiene varias ventajas sobre los diferentes sistemas de aplicación de agua, constituyéndose en la actualidad en unas de las mejores alternativas para el aprovechamiento agrícola de pequeñas fuentes de abastecimiento de agua, dado lo escaso y costoso de este producto (Gil *et al.*, 2000).

El riego por goteo tiene una alta eficiencia debido que solamente la zona radicular de la planta es suplida con agua; bajo un apropiado manejo solo una pequeña cantidad de agua se pierde por percolación profunda, consumo por plantas no beneficiosas o evaporación desde la superficie del suelo (Palomino, 2009).

Un sistema de riego por goteo está compuesto por un sistema de “carga” o “cabezal de control” y una red de tuberías de distribución. El sistema de carga lo constituye generalmente la bomba, el filtro, el medidor de gasto, los manómetros de presión, el inyector de fertilizante o “venturi”, la válvula de control, el regulador de presión, entre otros (Palomino, 2009).

Un equipo de riego por goteo básicamente consiste en:

- La fuente de abastecimiento de agua.
- Cabezal principal.
- Tuberías de conducción principales.
- Tuberías terciarias.
- Cabezales de campo.

Laterales de riego con emisores (Plaza, 2011) (Figura,1,A,B).



Figura 1 A. Laterales de riego con emisores. B. Tuberías de conducción principales.

Método del tanque evaporímetro tipo “A”, según López (2000) consiste en un tanque circular, tiene un diámetro de 121 cm, una profundidad de 25,5 cm y el nivel del agua se mantiene de 6 a 8 cm debajo del borde. El tanque está construido de hierro galvanizado y está montado a 15 cm arriba de la superficie del suelo sobre una tarima de madera. El método del tanque evaporímetro se utiliza extensivamente en las zonas de riego, cuando no se tiene suficiente información climática (Figura,2,A,).Este instrumento nos permite calcular la cantidad de agua del tanque que ha sido evaporada por el sol, donde su medida es calculada a partir de las medidas consecutivas durante un periodo de tiempo seguido. Su medida se da en milímetros y donde cada medida se realiza solamente una vez por día (López, 2000).



Figura 2 A. Tanque evaporímetro tipo “A”B. Medidas del Tanque

La diferencia de lectura entre el tanque lleno y el nivel evaporado nos indica el término de evaporación.

Según López (2000), la ET (evapotranspiración del cultivo de referencia) del cultivo de referencia se calcula con la siguiente ecuación:

$$ET_o = K_p * E_p \text{ Ec. 1}$$

Dónde:

ET_o: Evapotranspiración del cultivo de referencia (mm/día).

K_p es el coeficiente del tanque evaporímetro que depende de la humedad relativa mínima, de la velocidad promedio del viento de 24 horas y del tipo de cobertura que se encuentre alrededor del tanque.

E_p es la evaporación medida en el tanque evaporímetro (mm/día)

Por otro lado tenemos lo que es el Coeficiente único del cultivo (K_c). Según Razuri (1988) en el enfoque del coeficiente único del cultivo, los efectos de la transpiración del cultivo y la evaporación del suelo son combinados en un coeficiente K_c único. Este coeficiente integra las diferencias en la evaporación en el suelo y en la tasa de transpiración del cultivo, entre el cultivo y la superficie del pasto de referencia. Como la evaporación en el suelo puede fluctuar diariamente como resultado de la lluvia o el riego, el coeficiente único del cultivo es solamente una expresión de los efectos promedios en el tiempo (múltiples días), de la evapotranspiración del cultivo. Debido a que el coeficiente único K_c representa un promedio de la evaporación en el suelo y la transpiración, este procedimiento se utiliza para estimar ET_c para períodos de tiempo semanales o mayores, a pesar de que los cálculos puedan realizarse a nivel diario.

El coeficiente único K_c promediado en el tiempo se utiliza para estudios a nivel de planificación y para el diseño de sistemas de riego donde sea razonable y pertinente considerar los efectos promedios del humedecimiento del suelo. Este es el caso de los sistemas de riego por superficie y aspersión donde el intervalo entre riegos sucesivos es de varios días, generalmente de diez o más días. Por lo tanto, para un manejo típico del riego, es válido aplicar el procedimiento del coeficiente único, K_c , promediado temporalmente (Razuri, 1988).

Luego tenemos el factor de corrección K_t (coeficiente de corrección para zonas desérticas) esta viene dada por la constante K y el factor temperatura (media mensual T° , $^\circ C$). Esta corrección solo se lleva a cabo en regiones desérticas (López, 2000).

El coeficiente de corrección se calcula como sigue:

$$KT = 0,031144 T^{\circ} + 0,2396, \text{ siendo } T, \text{ la temperatura media mensual } (^{\circ}\text{C}).$$

La expresión de Blaney-Criddle permite obtener valores del uso consuntivo en periodos no menores de 30 días, en virtud de que K es una constante que varía en función del desarrollo que permita obtener valores de U.C. en el periodo que se desee, por lo que el factor K se transforma en KD, y por lo tanto la expresión final de la fórmula, tal y como se usa actualmente es la siguiente (López, 2000).

$$UC = KD * KT * f, \text{ donde } KD = \text{coeficiente de desarrollo.}$$

Para poder aplicar esta fórmula es necesario tener las curvas que proporcionan los valores del coeficiente de desarrollo KD de cada cultivo, las cuales se deben obtener para cada lugar y para cada cultivo o bien usar las obtenidas en lugares con características similares (Razuri, 1988).

MATERIALES Y MÉTODOS

UBICACIÓN DEL ENSAYO

El trabajo se realizó en el sector de San Vicente, municipio Maturín, estado Monagas, Venezuela; durante los meses de octubre y diciembre del 2015, Su ubicación geográfica está comprendida entre los 9°44'37'' de latitud Norte y los 63°15'59'' de longitud Oeste, a una altitud de 51msnm (Figura 3).

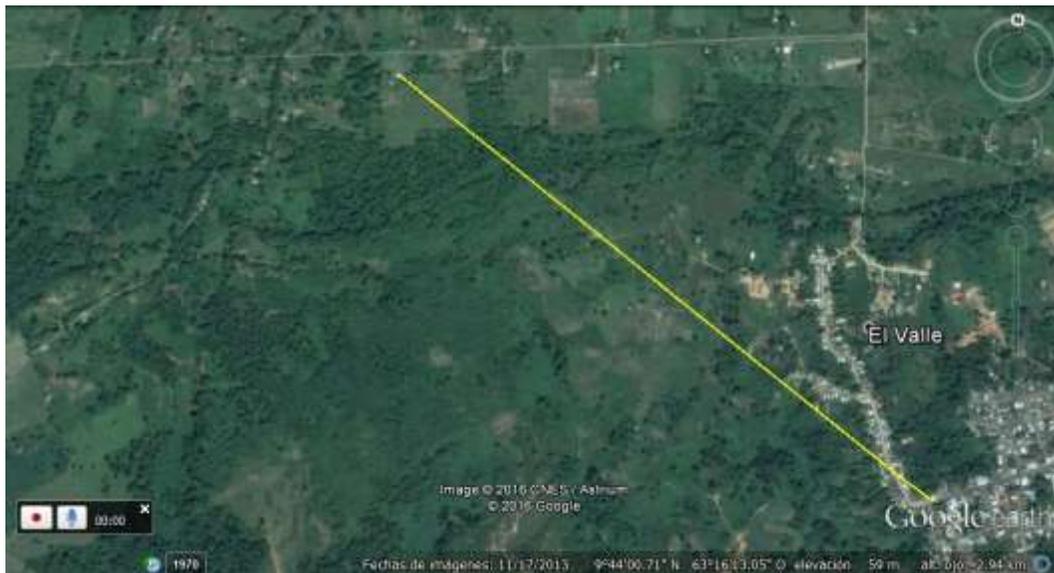


Figura 3 Imagen satelital de la ubicación donde se realizó el ensayo (googleearth, 2016).

CLIMA

El clima de la zona según Holdridge citado por Gílet al. (2000), es del tipo Bosque Seco Tropical, caracterizado por presentar una estación lluviosa de Mayo a Diciembre y una estación seca de enero a abril, con una precipitación media anual de

1.219,6 mm, una temperatura media anual de 25,9 °C, con una evapotranspiración potencial de 1.372 mm y una evaporación de 1.573 mm al año.

SUELO

Los suelos predominantes son de texturas arenosas, y se clasifican taxonómicamente como ultisol (paleustults), oxisoles (haplustox) y entisol (quartzipsaments). Los dos primeros son suelos muy lixiviados, pobres en nutrientes y baja fertilidad, existen sectores con horizontes argílicos a profundidades de 50 cm, los cuales presentan mejores condiciones físicas para la actividad agropecuaria y drenajes rápidos, con pH moderadamente ácidos (4,5 a 5,5) con baja capacidad de intercambio de cationes y bajo porcentaje de materia orgánica (Ortiz, 2006)(Cuadro1).

Cuadro 1. Algunas propiedades físicas y químicas de los suelos donde se desarrolló el trabajo.

Características	Valor	Métodos
Textura	Fa	Bouyucos
pH	4,7	pH metro
Materia Orgánica (%)	3,35	Walkley and Blank colorímetro
CE(uS/m)	192,4	Conductímetro

Análisis realizado en el laboratorio de suelos de la Universidad de Oriente, Núcleo Monagas, *Campus* los Guaritos (Valderrama, 2011).

MATERIAL GENÉTICO

Se utilizó dos cultivares "Poinsett 76" y "Tropper", de venta comercial en el estado Monagas (Figura4).



Figura 4 A. cv. "Poinsett 76". B. cv."Tropper."

PRODUCCIÓN DE PLÁNTULAS

Por no ser un cultivo hortícola de trasplante, fue necesaria la producción de plántulas con el propósito de obtener las plantas necesarias para sembrar el área experimental. Para la obtención de plántulas se tomaron bandejas de 162 alvéolos cada una, las cuales fueron preparadas con turba (Figura 5).

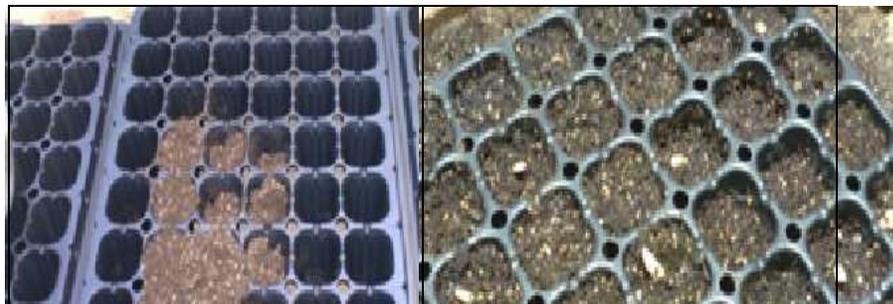


Figura 5. A. Preparación de bandejas; B. Siembra de semillas

La cantidad de semillas utilizada fue de una semilla por alvéolo para un total de 162 semillas por bandeja y 2916 por todo el ensayo. La germinación se inició a los 4 días después de la siembra (dds). La frecuencia de riego de las plántulas fue de dos veces al día aplicándose una en la mañana y la otra en la tarde (Figura,6,A,B).



Figura 6 A, B. Plántulas cinco días de germinadas.

PREPARACIÓN DEL TERRENO

La preparación del terreno, se realizó con tres pases de rastra, con el objetivo de eliminar las malezas presentes y dar al suelo una soltura que permitiera el desarrollo del sistema radical del cultivo y se surco el terreno, con una separación entre surcos de 1,00 m (Figura, 7, A, B).



Figura 7 A, B. preparación del terreno con tres pases de rastra.

COMPONENTES DE SISTEMA DE RIEGO

El riego se realizó a presión utilizando un sistema de riego constituido principalmente por:

Bomba: la cual constituye la fuente que suministra energía al sistema es (Figura 9a).

Línea de aducción: conduce el agua desde la bomba a toda la red de distribución, su diámetro fue de 32 mm.

Cabezal de control: es el conjunto de dispositivos que controlan la aplicación del riego, aquí también se encuentra el filtro y sistema de inyección de fertilizantes (Venturi) (Figura 8 b).

Línea principal: transporta el agua desde el cabezal de control hasta las unidades de riego. El diámetro fue de 32 mm.

Línea secundaria: son las tuberías que dentro de una unidad de riego abastecen a las distintas subunidades, su diámetro fue de 32 mm.

Manifol: tubería que alimenta a las líneas laterales, su diámetro fue de 32 mm.

Líneas laterales: tuberías que tienen conectados los goteros, su diámetro fue 16 mm
Tanque evaporímetro: Este es el encargado de determinar la demanda de agua que requiere el cultivo, mediante la Eto presentada. (Figura 9b).

El agua se obtuvo de un pozo profundo y fue depositada en un tanque de 1000 litros de capacidad (Figura 6a), para posteriormente ser succionada por medio de la bomba centrífuga marca CleanWaterPump de 3/4 Hp, la cual funciona a 3450 rpm, con una presión máxima de 27 m y un caudal máximo de 40 litros/min (Figura 8a).



Figura 8 (a) Tanque de almacenamiento de agua; (b) Cabezal de control constituido por la llave principal, filtro y Venturi;

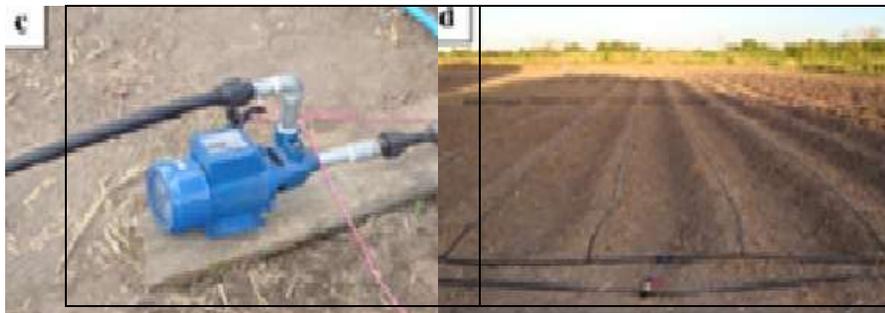


Figura 9 (a) Bomba; (b) Líneas laterales.

LABORES DE CAMPO

Trasplante

El día 14 de Octubre de 2016 (7 días después de la siembra) se llevaron las plantas al campo, antes del trasplante, al terreno se le aplicó un riego de asiento por tiempo de una hora, luego se abrieron hoyos de 2 cm aproximadamente de profundidad para realizar el trasplante, las plantas se colocaron a una distancia de 0,33 m entre ellas, estas las labores se realizaron en horas de la tarde (4:30 pm). (Figura 10a).



Figura 10 A. Riego de asiento antes del trasplante, B. Trasplante de las plántulas

Control de malezas

El control de malezas se efectuó de forma manual (machete), cuando la incidencia de éstas lo requirió, también se utilizó Gramoxone ($1,5 \text{ L*ha}^{-1}$) (paraquat), Herbatox ($1,5\text{kg*ha}^{-1}$) (diuron) y Hacha ($1,5 \text{ L*ha}^{-1}$) (paraquat), herbicidas para el control de gramíneas y hojas anchas.

Control de plagas y enfermedades

Para prevenir enfermedades fúngicas se hicieron aplicaciones de VONDOZEB (Mancozeb) a razón de $1,5 \text{ kg*ha}^{-1}$ y CROPZIM 500 SC (Carbendacin) a razón de 1 L*ha^{-1} . En la prevención de ataques de insectos como: el perforador del fruto (*Neoleucino deselegantalis*), Mosca blanca (*Bemisia tabaci*); Áfidos (*Myzus persicae*); entre otros, se realizaron aplicaciones de Mercamil S (metomilo) a razón de $1,5 \text{ L*ha}^{-1}$.

Fertilización

La fertilización se realizó de dos formas a razón de 1000kg*ha^{-1} : (1) fertilización de base, al momento del trasplante en base del 60 % de la fertilización total (600 kg*ha^{-1} , con fórmula comercial fertilizante 12-12-17/MgO₂CPGdo, (2) y el

40 % (400 600 kg*ha⁻¹) restante con fertilizantes solubles, mediante la utilización de un Venturi, el cual succionaba el fertilizante disuelto en un envase de 20 litros y lo aplicaba a través del sistema de riego. También se utilizaron los fertilizantes solubles fértil combi (micronutrientes) de aplicación foliar, aplicado en un intervalo de 7 días durante un periodo de 35 días. El fertilizante granulado TRICHOFOL (10-52-10), aplicado después de la aparición de los botones florales y el fertilizante NUTRIMON (13-3-43), al momento de la aparición de los frutos, aplicándose tres veces a la semana..Este proceso se llevó a cabo tomando en cuenta el tiempo en que el Venturi tardaba en extraer todo el fertilizante para ser aplicado. Posteriormente se abrían todas las válvulas y se dejaban llenar las mangueras durante 5 minutos para que la aplicación fuera lo más homogénea posible (Figura, 11, A, B).



Figura 11 Fertilizantes utilizados. A. Fertilizantes solubles Fetrilon Combi. B. Nutrimon (13-3-43)

Formulas empleadas

Se evaluó la respuesta de cuatro dosis de riego calculadas a partir de los registros diarios de evapotranspiración de referencia (ETo) estimados con base en la evaporación medida en un tanque evaporímetro Tipo clase “A”. Los tratamientos consistieron en aplicar una lámina de agua que represento el 60 % (T1), 80 % (T2), 100 % (T3) y 120 % (T4) de la ETo.

Para ello se utilizaron los registros diarios de evaporación y se aplicó la fórmula:

$$ET_o = E_o \times K_t$$

Dónde:

ET_o = Evapotranspiración de referencia (mm/día)

E_o = Evaporación registrada en el tanque clase A (mm/día)

K_t = Coeficiente del tanque (0,75), el cual considera el medio ambiente que rodea al tanque evaporímetro.

EVALUACIÓN AGRONÓMICA Y MORFOLÓGICA

Se evaluó la parte agronómica y morfológica de los cultivares estudiado, tomándose 13 plantas de cada tratamiento por bloque. En total se realizaron 4 cosechas con intervalos de 6 días, se tomaron los datos individualmente de cada cosecha y también se agruparon para los análisis en las primeras dos cosechas, últimas dos cosechas y cosecha total (sumatoria de todas las cosechas).

Las variables agronómicas evaluadas después de la cosecha fueron:

- Rendimiento ($kg \cdot ha^{-1}$): se cosecharon todos los frutos de las plantas de las hileras centrales, eliminando la de los extremos, evaluándose 13 plantas por hilera para un área efectiva de $4,34m^2 \cdot parcela^{-1}$.
- Número de frutos $\cdot parcela^{-1}$: se contaron todos los frutos de cada tratamiento.
- Ancho (cm) y Largo (cm) del fruto: se seleccionaron 10 frutos al azar de cada tratamiento (Consumo fresco) se midieron con un vernier.
- Peso del fruto (kg): se tomaron 10 frutos al azar y se pesaron.
- Altura de la planta(m): se tomo una cinta métrica e se midió las plantas desde el primer entre nudo a la parte apicar de la planta

DISEÑO ESTADÍSTICO UTILIZADO

La parcela principal tuvo dimensiones de 10 m de largo por 3 m de ancho, en la misma se instalaron 4 líneas regantes separadas a 1,0 m (Figura 10) (Figura11). Las sub-parcelas estuvieron constituidas por cuatro laterales con, cada uno de estos goteros separados a 0,33 m entre sí, para una densidad de 30.303 plantas/ha. Considerándose para efectos de evaluación solo las hileras centrales, mientras que las laterales 1 y 4 se consideraron como borduras. Se utilizaron goteros integrados tipo "Flat dripper line" marca Aquadrop, con un espesor de pared de 0,3 mm y un caudal de 1,0 L/h. El área total del experimento fue de 448 m², teniendo las parcelas principales un área de 30 m² y las sub-parcelas de 5 m² (Figuras 12 y13).

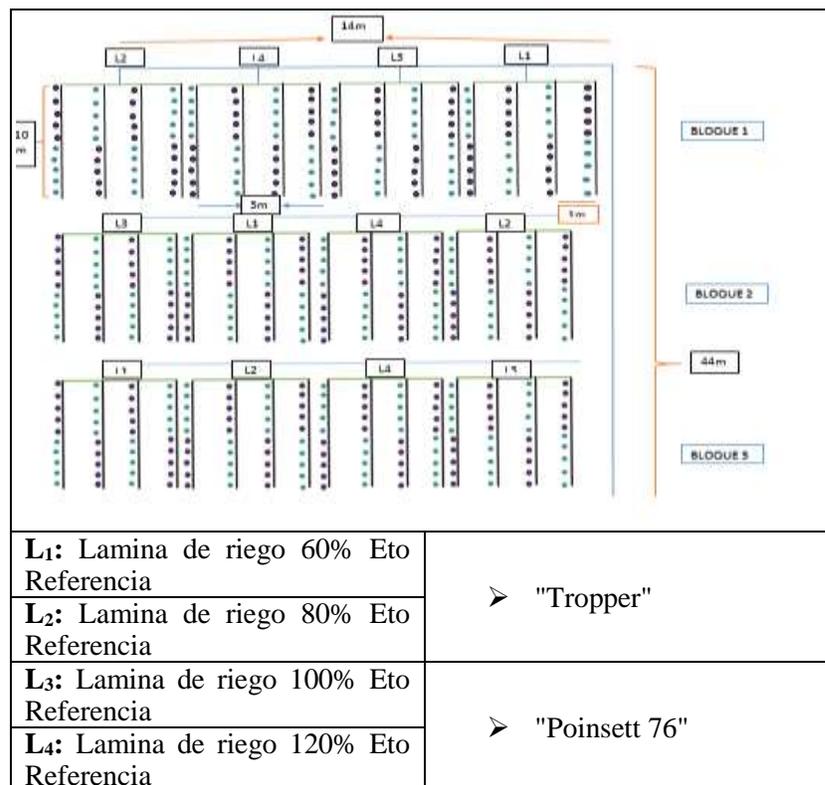


Figura 12 Diseño Experimental



Figura 13 Instalación del sistema de riego.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los datos obtenidos fueron sometidos al análisis de varianza para detectar diferencias entre los tratamientos, y la prueba de Duncan para determinar diferencias estadísticas entre los tratamientos, al nivel de 5% probabilidad, utilizándose el programa estadístico SAS versión 9.1.

EVALUACIÓN AGRONÓMICA

Días a floración después del trasplante

El Cuadro 1 del Apéndice muestra los promedios y totales para los días a floración después del trasplante de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino. El análisis de varianza (Cuadro 2 del Apéndice) muestra diferencia significativa entre los cultivares, no así para las estrategias de riego utilizadas y la interacción lámina de riego* cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente de la lámina de riego el cultivar "Tropper" fue el más precoz con el menor número días a floración después del trasplante (25,33 días), siendo estadísticamente inferior al cv. "Poinsett 76" (Cuadro 2).

Los resultados obtenidos en este trabajo son inferiores a los encontrados por Rodríguez (2016), en un experimento sobre el comportamiento agronómico de seis cultivares de pepino para el consumo fresco e industrial en la localidad de quebrada seca, para los cultivares "Marketmore" (31,80 días), superando al resto de los cultivares "Tropper", "Goliath" e "Intimidador", con promedios de 29,6; 29,2; y 29,2 días, respectivamente. El cv."Humocaró" tardó 30,4 días al inicio de la floración. El menor número de días a floración lo obtuvo el cv."Poinsett 76" (27,4 días) coincidiendo con los obtenidos en estudio. López *et al.* (2011), en su ensayo sobre la producción de pepino en función de la población de siembra, obtuvo un promedio de 28 días para la floración después del trasplante, lo que indica que el cv. "Poinsett 76", mostro un promedio de floración más corto que el obtenido por López *et al.* (2011) y similar al señalado por Rodríguez (2016), para el cv."Poinsett 76".

Cuadro 2. Número de días a floración de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.

Cultivares	Días a floración	Ámbito <u>1</u> /	Ámbito <u>1</u> /
"Poinsett 76"	27,42		a
"Tropper"	25,33		b

Coefficiente de variación = 5,31%.

1/ Medias seguidas por diferentes letras difieren estadísticamente por la prueba Rangos Múltiples de de Duncan ($p \leq 0,05$).

Días de fructificación después del trasplante

El Cuadro 3 del Apéndice muestra los promedios y totales para los días a fructificación después del trasplante en dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino. El análisis de varianza (Cuadro 4 del Apéndice) muestra diferencia significativa entre los cultivares, no así para las estrategias de riego utilizadas y la interacción lamina de riego* cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que el cultivar "Tropper" fue el más precoz con el menor número días a fructificación (30,33) independientemente de la lámina de riego utilizada, comportándose estadísticamente inferior al el cv. "Poinsett 76" (Cuadro 3).

Díaz (2017) en un experimento sobre la evaluación de la siembra directa y trasplante en tres cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) para el consumo fresco e industrial en la localidad de quebrada seca, municipio Cedeño estado Monagas, obtuvo un promedio de 34 días para los cultivares "Poinsett 76" y "Goliath" en la siembra directa, mientras que el cv. "Humocaró" en la siembra directa tardó 35 días después de la floración para la obtención de frutos, observándose que los cultivares evaluados en este ensayo el promedio en fructificar más corto.

Cuadro 3. Número de días a fructificación en dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Río Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.

Cultivares	Días a fructificación	Ámbito <u>1/</u>
"Poinsett 76"	32,58	a
"Tropper"	30,33	b

Coefficiente de variación =4,44 %.

1/ Medias seguidas por diferentes letras difieren estadísticamente por la prueba Rangos Múltiples de de Duncan ($p \leq 0,05$).

Longitud fruto (cm) en la 1^{era} cosecha

En el Cuadro 5 del Apéndice muestran los promedios y totales para la longitud del fruto de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la 1^{era} cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 6 del Apéndice) indica que existen diferencias significativas para las estrategias de riego utilizadas, no así entre los cultivares y en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que la estrategia de riego 120 % ET_0 , obtuvo la mayor longitud del fruto (20,15 cm) independientemente del cultivar, sin observarse diferencias significativas con respecto a la lámina de riego de 100 % de la ET_0 , pero superior a la lámina de riego de 80% y 60 % de la ET_0 . La menor longitud del fruto (19,32cm) se observó en la lámina de riego 60% de la ET_0 . (Cuadro 4).

Longitud fruto (cm) en la 2^{da} cosecha

En el Cuadro 7 del Apéndice muestran los promedios y totales para la longitud del fruto de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la 2^{da} cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 8 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, no así para los cultivares, ni en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, la estrategia de riego 120 % ET_0 , obtuvo el mayor longitud del fruto (20,37 cm), sin diferencia significativa con la lámina de riego de 100 % de la ET_0 , pero superior a la lámina de riego de 80% de la ET_0 y 60 % de la ET_0 , con promedios de 19,80 y 19,55 cm, respectivamente, la cual no mostraron diferencia estadística entre sí (Cuadro 4).

Longitud fruto (cm) en la 3^{era} cosecha

En el Cuadro 9 del Apéndice muestran los promedios y totales para la longitud del fruto de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la 3^{era} cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 10 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, no así para los cultivares y en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, la estrategia de riego 120 % ET_o , obtuvo el mayor longitud del fruto (20,53 cm), sin diferencia significativa con la lámina de riego de 100 % de la ET_o , pero superior a la lámina de riego de 80% de la ET_o y 60 % de la ET_o , con promedios de 19,95 y 19,71 cm, respectivamente, la cual no mostraron diferencia estadística entre sí (Cuadro, 4).

Longitud fruto (cm) en la 4^{ta} cosecha

En el Cuadro 11 del Apéndice muestran los promedios y totales para la longitud del fruto de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la 4^{ta} cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 12 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, no así para los cultivares y en la interacción lámina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, la estrategia de riego 120 % ET_o , obtuvo el mayor longitud del fruto (20,43 cm), sin diferencia significativa con la lámina de riego de 100 % de la ET_o , pero superior a la lámina de riego de 80% de la ET_o y 60 % de la ET_o , con promedios de 19,83 y 19,60 cm, respectivamente, la cual no mostraron diferencia estadística entre sí (Cuadro, 4).

Cuadro 4. Longitud del fruto (cm) en la primera, segunda, tercera y cuarta cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.

Estrategias de riego (% ET ₀)	Longitud del fruto <u>Ámbito 1/</u>				Promedios
	Cosecha				
	1 ^{era}	2 ^{da}	3 ^{era}	4 ^{ta}	
120	20,15 a	20,37 a	20,53 a	20,43 a	
100	19,97 ab	20,18 a	20,37 a	20,23 a	
80	19,55 bc	19,80	19,95 b	19,83 b	
60	19,32 c	19,55	19,71 b	19,60 b	
C.V (%)	1,77	1,32	1,33	1,26	

C.V = Coeficiente de variación.

1/ Medias seguidas por diferentes letras difieren estadísticamente por la prueba Rangos Múltiples de de Duncan ($p \leq 0,05$).

Longitud del fruto (cm) en las dos primeras cosechas

En el Cuadro 13 del Apéndice muestran los promedios y totales para la longitud del fruto de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la dos primeras cosechas. El análisis de varianza (Cuadro 14 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, no así para los cultivares y en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, la estrategia de riego 120 % ET₀, obtuvo el mayor longitud del fruto (20,28 cm), sin diferencia significativa con la lámina de riego de 100 % de la ET₀, pero superior a la lámina de riego de 80% de la ET₀ y 60 % de la ET₀, con promedios de 19,70 y 19,45 cm, respectivamente, la cual no mostraron diferencia estadística entre sí (Cuadro, 5).

Longitud del fruto (cm) en las dos últimas cosechas

En el Cuadro 15 del Apéndice muestran los promedios y totales para la longitud del fruto de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la dos últimas cosechas. El análisis de varianza (Cuadro 16 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, no así para los cultivares y en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, la estrategia de riego 120 % ET_o , obtuvo el mayor longitud del fruto (20,53 cm), sin diferencia significativa con la lámina de riego de 100 % de la ET_o , pero superior a la lámina de riego de 80 % de la ET_o y 60 % de la ET_o , con promedios de 19,93 y 19,70 cm, respectivamente, la cual no mostraron diferencia estadística entre sí (Cuadro 5).

Longitud del fruto (cm) en la cosecha total

En el Cuadro 17 del Apéndice muestran los promedios y totales para la longitud del fruto de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la cosecha total. El análisis de varianza (Cuadro 18 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, no así para los cultivares y en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, la estrategia de riego 120 % ET_o , obtuvo el mayor longitud del fruto (20,38 cm), sin diferencia significativa con la lámina de riego de 100 % de la ET_o , pero superior a la lámina de riego de 80% de la ET_o y 60 % de la ET_o , con promedios de 19,80 y 19,56 cm, respectivamente, la cual no mostraron diferencia estadística entre sí (Cuadro, 5).

Golindano (2002), en una investigación realizada en la localidad "La Guanota", Caripe estado Monagas, Venezuela para evaluar el efecto de cuatro distancias entre plantas y dos sistemas de siembras en el cultivo de pepino cv. "Poinsett 76", utilizo el método de siembra directa colocando dos semillas por hoyo, realizo raleo de las plantas dejando una por hoyo, en riego por aspersión, encontró en la cosecha precoz los frutos más largos, un promedio de 17,32 cm. Díaz (2017) evaluó tres cultivares de pepino para el consumo fresco e industrial en la localidad de quebrada seca, reporto que los frutos de mayor longitud, con un promedios de 20,45 en el híbrido ""Goliat" y un promedio de 17,36 cm, en el cv."Poinsett 76", respetivamente, menores a los obtenidos en este trabajo.

Cuadro 5 .Longitud del fruto (cm) en las dos primera, dos ultimas, y la cosecha total de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.

Estrategias de (% ET ₀)	Longitud del fruto <u>Ámbito 1/</u>			Promedios
	Cosecha			
	Dos primeras	Dos ultimas	Total	
120	20,28 a	20,53 a	20,38 a	
100	20,10 a	20,33 a	20,20 a	
80	19,70 b	19,93 b	19,80 b	
60	19,45 b	19,70 b	19,56 b	
C.V (%)	1,46	1,25	1,36	

C.V = Coeficiente de variación.

1/ Medias seguidas por diferentes letras difieren estadísticamente por la prueba Rangos Múltiples de de Duncan ($p \leq 0,05$).

Grosor del fruto (cm) en la 1^{era} cosecha

En el Cuadro 19 del Apéndice muestran los promedios y totales para el grosor de la pulpa de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la primera cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 20 del Apéndice) indican que no existen

diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y la interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar grosor de fruto, siendo el promedio de 5,70 cm, y el coeficiente de variación de 2,93%.

Grosor del fruto (cm) en la 2^{da} cosecha

En el Cuadro 21 del Apéndice muestran los promedios y totales para el grosor de la pulpa de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la segunda cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 22 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y la interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar grosor de fruto, siendo el promedio de 6,02 cm, y el coeficiente de variación de 3,22%.

Grosor del fruto (cm) en la 3^{da} cosecha

En el Cuadro 23 del Apéndice muestran los promedios y totales para el grosor de la pulpa de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la tercera cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 24 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y la interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar grosor de fruto, siendo el promedio de 6,03cm, y el coeficiente de variación de 2,62%.

Grosor del fruto (cm) en la 4^{da} cosecha

En el Cuadro 25 del Apéndice muestran los promedios y totales para el grosor de la pulpa de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la cuarta

cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 26 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y la interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar grosor de fruto siendo el promedio de 6,05cm, y el coeficiente de variación de 2,67 %.

Grosor del fruto (cm) en las dos primeras cosechas

En el Cuadro 27 del Apéndice muestran los promedios y totales para el grosor de la pulpa de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en las dos primeras cosechas. El análisis de varianza (Cuadro 28 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y la interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar grosor de fruto, siendo el promedio de 5,85cm, y el coeficiente de variación de 1,67 %.

Grosor del fruto (cm) en las dos últimas cosechas

En el Cuadro 29 del Apéndice muestran los promedios y totales para el grosor de la pulpa de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en las dos últimas cosechas. El análisis de varianza (Cuadro 30 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y la interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar grosor de fruto, siendo el promedio de 6,06cm, y el coeficiente de variación de 2,31%.

Grosor del fruto (cm) en la cosecha total

En el Cuadro 31 del Apéndice muestran los promedios y totales para el grosor de la pulpa de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la cosecha total. El análisis de varianza (Cuadro 32 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y la interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar grosor de fruto, siendo el promedio de 5,96cm, y el coeficiente de variación de 1,45%.

Palmares (2012) evaluó el efecto del volumen de sustrato y dos edades de trasplante sobre el comportamiento agronómico y rendimiento del cultivo de pepino cv. "Poinsett 76", obtuvo como resultado frutos de un ancho promedio de 5,50 cm, inferior al obtenido en este estudio. Díaz (2017) evaluación tres cultivares de pepino ((*Cucumis sativus* L.)) para el consumo fresco e industrial en la localidad de quebrada seca, reporto resultados para el híbrido "Goliath" en la siembra directa un grosor del fruto de 4,5 cm, siendo menor al obtenido por el híbrido "Tropper" en este estudio. Iglesias (1994) en un trabajo realizado en la localidad de Jusepin, estado Monagas, Venezuela para evaluar el efecto de cuatro distancias entre plantas en los sistemas de siembras de crecimiento libre y empalado en cultivo de pepino cv. "Poinsett 76" empleo el método de siembra directa colocó dos semillas por hoyo y luego realizó raleo de las plantas dejando una por hoyo, con riego por surco, no encontró en la cosecha precoz diferencias significativas para el ancho del fruto, el promedio general fue de 4,19 cm. Westwood citado por Montaña y Méndez (2009) señalan que el ancho del fruto depende a su vez de otros parámetros: zona cortical, pulpa y cavidad central. Estos tres caracteres tienen también una clara influencia en el peso del fruto, pero su mayor interés radica en que determina un aspecto importante de la calidad del fruto como es la relación de la parte comestible dentro del mismo. Varios factores influyen sobre el tamaño del fruto: polinización, condiciones

climáticas durante la etapa inicial del desarrollo del fruto, relación hoja-fruto y las prácticas culturales. El tamaño definitivo del fruto depende de: (1) número de células presente en el fruto cuajado, (2) número de divisiones celulares que ocurre posteriormente, y (3) la extensión que las células alcanzan. Las divisiones celulares durante el estado inicial del crecimiento del fruto tienen una mayor influencia en el tamaño definitivo del fruto

Peso del fruto (g) en la 1^{era} cosecha

En el Cuadro 33 del Apéndice muestran los promedios y totales para el peso del fruto de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la primera cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 34 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y la interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar grosor de fruto, siendo el promedio de 0,350 kg, y el coeficiente de variación de 4,07%.

Peso del fruto (g) en la 2^{da} cosecha

En el Cuadro 35 del Apéndice muestran los promedios y totales para el peso del fruto de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la segunda cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 36 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y la interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar grosor de fruto, siendo el promedio de 0,357 kg, y el coeficiente de variación de 3,96 %.

Peso del fruto (g) en la 3^{era} cosecha

En el Cuadro 37 del Apéndice muestran los promedios y totales para el peso del fruto de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la tercera cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 38 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y la interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar grosor de fruto, siendo el promedio de 0,365 kg y el coeficiente de variación de 3,93 %.

Peso del fruto (g) en la 4^{ta} cosecha

En el Cuadro 39 del Apéndice muestran los promedios y totales para el peso del fruto de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la cuarta cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 40 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y la interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar grosor de fruto, siendo el promedio de 0,363 kg, y el coeficiente de variación de 3,89 %.

Peso del fruto (g) en las dos primeras cosechas

En el Cuadro 41 del Apéndice muestran los promedios y totales para el peso del fruto de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en las dos primeras cosechas. El análisis de varianza (Cuadro 42 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y la interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar grosor de fruto, siendo el promedio de 0,354 kg, y el coeficiente de variación de 4,02 %.

Peso del fruto (g) en las dos últimas cosechas

En el Cuadro 43 del Apéndice muestran los promedios y totales para el peso del fruto de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en las dos últimas cosechas. El análisis de varianza (Cuadro 44 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y la interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar grosor de fruto, siendo el promedio de 0,364 kg, y el coeficiente de variación de 3,91 %.

Peso del fruto (g) en la cosecha total

En el Cuadro 45 del Apéndice muestran los promedios y totales para el peso del fruto de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la cosecha total. El análisis de varianza (Cuadro 46 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y la interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar grosor de fruto, siendo el promedio de 0.359 kg, y el coeficiente de variación de 3,96 %.

Iglesias (1994) reporta en un ensayo sobre rendimiento de pepino cv. "Poinsett 76" en la localidad de Jusepín, en las primeras cuatro cosechas, un peso promedio del fruto de 279,88 y 269,35 g, respectivamente, siendo inferior al peso del fruto de los cultivares "Tropper" y "Poinsett 76", un promedio general de 0,359 g evaluado en este estudio. Mientras que, Díaz (2017) en un experimento para evaluar tres cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) para el consumo fresco e industrial en la localidad de quebrada seca, reporto resultados para el híbrido "Goliath" en la siembra directa frutos de un peso de 0,346 g, siendo similar a los obtenidos por los cultivares evaluados en este trabajo. Golindano (2002) estudió el rendimiento de este cultivo

mediante dos sistemas de siembra y cuatro distancias de siembra y obtuvo un peso del fruto promedio de 243,19 g, inferior a los pesos obtenidos en este ensayo. Por otra parte, Palmares (2012) en un trabajo sobre el comportamiento agronómico y rendimiento del cultivo de pepino encontró un peso del fruto promedio de 305 g, inferior a los obtenidos por los cultivares evaluados en este ensayo. Cramer y Wehner (2000) en el estudio de ocho poblaciones diferentes de pepino reportaron una fuerte interacción positiva entre el número de ramas por planta y número total de frutos por planta y destacaron la importancia del número de ramas por planta en la selección para mejorar el rendimiento total frutos. Un efecto indirecto y positivo de la circunferencia del fruto logrado vía número de frutos por planta y peso del fruto. El peso del fruto y número de frutos por planta tuvieron un alto efecto directo junto con correlación genotípica. La contribución de otros caracteres: longitud de circunferencia y del fruto fue insignificante.

Altura de las plantas (cm) en la 1^{era} cosecha

En el Cuadro 47 del Apéndice muestran los promedios y totales para la altura de las plantas en la primera cosecha de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la cosecha total. El análisis de varianza (Cuadro 46 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, la estrategia de riego 120 % ET_0 , obtuvo la mayor altura de las plantas (1,47 cm), superior a los demás tratamientos. La menor altura de las plantas lo presento la estrategia de riego 60 % de la ET_0 , con un promedio de 1,22 cm. Las demás estrategias riego evaluadas no mostraron diferencias estadísticas entre sí. (Cuadro, 6).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Tropper" independientemente de la lámina de riego utilizada, con las plantas de mayor altura (1,36 cm), comportándose estadísticamente superior cv. "Poinsett 76"(Cuadro, 7).

Altura de las plantas (cm) en la 2^{da} cosecha

En el Cuadro 49 del Apéndice muestran los promedios y totales para la altura de las plantas en la segunda cosecha de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la cosecha total. El análisis de varianza (Cuadro 50 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, la estrategia de riego 120 % ET_o , obtuvo la mayor altura de las plantas (1,61 cm), superior a los demás tratamientos. La menor altura de las plantas lo presento la estrategia de riego 60 % de la ET_o , con un promedio de 1,37 cm. Las demás estrategias riego evaluadas no mostraron diferencias estadísticas entre sí (Cuadro, 6).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Tropper" independientemente de la lámina de riego utilizada, con las plantas de mayor altura (1,51 cm), comportándose estadísticamente superior al cv. "Poinsett 76" (Cuadro, 7).

Altura de las plantas (cm) en la 3^{era} cosecha

En el Cuadro 51 del Apéndice muestran los promedios y totales para la altura de las plantas en la tercera cosecha de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la cosecha total. El análisis de varianza (Cuadro 52 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, la estrategia de riego 120 % ET_o , obtuvo la mayor altura de las plantas (1,51 cm), superior a los demás tratamientos. La menor altura de las plantas lo presentó la estrategia de riego 60 % de la ET_o , con un promedio de 1,27 cm. Las demás estrategias de riego evaluadas no mostraron diferencias estadísticas entre sí (Cuadro, 6).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Tropper" independientemente de la lámina de riego utilizada, con las plantas de mayor altura (1,41 cm), comportándose estadísticamente superior al cv. "Poinsett 76" (Cuadro, 7).

Altura de las plantas (cm) en la 4^a cosecha

En el Cuadro 53 del Apéndice muestran los promedios y totales para la altura de las plantas en la cuarta cosecha de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la cosecha total. El análisis de varianza (Cuadro 54 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lámina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, la estrategia de riego 120 % ET_o , obtuvo la mayor altura de las plantas (1,79 cm), superior a los demás tratamientos. La menor altura de las plantas lo presentó la estrategia de riego 60 % de la ET_o , con un promedio de 1,59 cm. Las demás estrategias de riego evaluadas no mostraron diferencias estadísticas entre sí (Cuadro, 6).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Tropper" independientemente de la lámina de riego utilizada, con las plantas de mayor altura (1,70 cm), comportándose estadísticamente superior al cv. "Poinsett 76" (Cuadro, 7).

Cuadro 6 .Altura de la planta (cm) en la primera, segunda, tercera y cuarta cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.

Estrategias de riego (% ET ₀)	Altura de la planta <u>Ámbito 1/</u>				Promedios
	Cosecha				
	1 ^{era}	2 ^{da}	3 ^{era}	4 ^{ta}	
120	1,47 a	1,61 a	1,51 a	1,79 a	
100	1,33 b	1,48 b	1,37 b	1,67 b	
80	1,31 b	1,46 b	1,36 b	1,66 b	
60	1,22 c	1,37 c	1,27 c	1,59 c	
Promedios					
C.V (%)	4,01	3,41	3,22	2,94	

C.V = Coeficiente de variación.

1/ Medias seguidas por diferentes letras difieren estadísticamente por la prueba Rangos Múltiples de de Duncan ($p \leq 0,05$).

Cuadro 7. Altura de la planta (cm) en la primera, segunda, tercera y cuarta cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.

Cultivares	Altura de la planta <u>Ámbito 1/</u>				Promedios
	Cosecha				
	1 ^{era}	2 ^{da}	3 ^{era}	4 ^{ta}	
"Tropper"	1,36 a	1,51 a	1,41 a	1,70 a	
"Poinsett 76"	1,30 b	1,45 b	1,35 b	1,64 b	
Promedios					
C.V.	4,01	3,41	3,22	2,94	

C.V = Coeficiente de variación (%).

1/ Medias seguidas por diferentes letras difieren estadísticamente por la prueba Rangos Múltiples de de Duncan ($p \leq 0,05$).

Altura de las plantas (cm) en las dos primeras cosechas

En el Cuadro 55 del Apéndice muestran los promedios y totales para la altura de las plantas en las dos primeras cosechas de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la cosecha total. El análisis de varianza (Cuadro 56 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, la estrategia de riego 120 % ET_0 , obtuvo la mayor altura de las plantas (1,54 cm), superior a los demás tratamientos. La menor altura de las plantas lo presento la estrategia de riego 60 % de la ET_0 , con un promedio de 1,30 cm. Las demás estrategias de riego evaluadas no mostraron diferencias estadísticas entre sí (Cuadro, 8).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Tropper" independientemente de la lámina de riego utilizada, con las plantas de mayor altura (1,44 cm), comportándose estadísticamente superior al cv. "Poinsett 76" (Cuadro, 9).

Altura de las plantas (cm) en las dos ultima cosechas

En el Cuadro 57 del Apéndice muestran los promedios y totales para la altura de las plantas en las dos últimas cosechas de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la cosecha total. El análisis de varianza (Cuadro 58 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, la estrategia de riego 120 % ET_0 , obtuvo la mayor altura de las plantas (1,77 cm), superior a los demás tratamientos. La menor altura de las plantas lo presento la

estrategia de riego 60 % de la ET_0 , con un promedio de 1,53 cm. Las demás estrategias riego evaluadas no mostraron diferencias estadísticas entre sí (Cuadro,8).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Tropper" independientemente de la lámina de riego utilizada, con las plantas de mayor altura (1,66 cm), comportándose estadísticamente superior al cv. "Poinsett 76" (Cuadro, 9).

Altura de las plantas (cm) en la cosecha total

En el Cuadro 59 del Apéndice muestran los promedios y totales para la altura de las plantas en la cosecha total de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la cosecha total. El análisis de varianza (Cuadro 60 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, la estrategia de riego 120 % ET_0 , obtuvo la mayor altura de las plantas (1,65 cm), superior a los demás tratamientos. La menor altura de las plantas lo presento la estrategia de riego 60 % de la ET_0 , con un promedio de 1,42 cm. Las demás estrategias riego evaluadas no mostraron diferencias estadísticas entre sí (Cuadro, 8).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Tropper" independientemente de la lámina de riego utilizada, con las plantas de mayor altura (1,56 cm), comportándose estadísticamente superior al cv. "Poinsett 76" (Cuadro, 9). Díaz (2017) evaluó la siembra directa y trasplante en tres cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) para el consumo fresco e industrial en la localidad de quebrada seca, municipio Cedeño estado Monagas, observándose en el cv. "Goliath" en la siembra directa, una altura promedio de las plantas en las cuartas cosechas de 191,25 cm, seguido del cv. "Goliath" en la edad de trasplante 7; 14 días y el cv.

"Humocaró" en la siembra directa, con promedios de 171,25; 158,75 y 166,25 cm, respectivamente, mientras que el promedio obtenido en este estudio para los cultivares "Tropper" y "Poinsett 76" fueron de 1,75 y 1,65 cm, respectivamente inferiores por el cv. "Goliath" en la siembra directa, pero similares al obtenido por los cultivares cv. "Goliath" en la edad de trasplante 7 y 14 días, y el cv. "Humocaró" en la siembra directa.

Cuadro 8. Altura de la planta (cm) en las dos primera, dos últimas, y la cosecha total de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Río Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.

Estrategias de riego (% ET ₀)	Altura de la planta <u>Ámbito 1/</u>			Promedios
	Cosecha			
	Dos primeras	Dos últimas	Total	
120	1,54 a	1,77 a	1,65 a	
100	1,40 b	1,62 b	1,52 b	
80	1,39 b	1,61 b	1,51 b	
60	1,30 c	1,53 c	1,42 c	
Promedios				
C.V (%)	5,13	4,28	4,56	

C.V = Coeficiente de variación.

1/ Medias seguidas por diferentes letras difieren estadísticamente por la prueba Rangos Múltiples de de Duncan ($p \leq 0,05$).

Cuadro 9. Altura de la planta (cm) en las dos primera, dos últimas, y la cosecha total de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Río Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.

Cultivares	Altura de la planta <u>Ámbito 1/</u>			Promedios
	Cosecha			
	Dos primeras	Dos últimas	Total	
"Tropper"	1,44 a	1,66 a	1,56 a	
"Poinsett 76"	1,38b	1,59 b	1,49 b	
Promedios				
C.V (%)	5,13	4,28	4,56	

Número de frutos*planta⁻¹en 1^{era} cosecha

En el Cuadro 61 del Apéndice muestran los promedios y totales para el número de frutos*planta⁻¹ de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la primera cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 62 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y tampoco para interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar número de frutos*planta⁻¹, siendo el promedio de 1,83 y el coeficiente de variación de 7,81 %.

Número de frutos*planta⁻¹en la 2^{da} cosecha

En el Cuadro 63 del Apéndice muestran los promedios y totales para el número de frutos*planta⁻¹ de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la segunda cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 64 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y tampoco para interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar número de frutos*planta⁻¹, siendo el promedio de 1,94 y el coeficiente de variación de 10,13 %.

Número de frutos*planta⁻¹en la 3^{era} cosecha

En el Cuadro 65 del Apéndice muestran los promedios y totales para el número de frutos*planta⁻¹ de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la tercera cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 66 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, las estrategia de riego 120 y 100 % ET_o , obtuvieron el mayor el número de frutos*planta⁻¹ (2,20 y 2,15, respectivamente), sin diferencias estadísticas entre sí, pero superior a los demás tratamientos. Las estrategias de riego 80 y 60 % ET_o , no mostraron diferencia estadística entre ellas, con promedios de 1,99 y 1,92 frutos*planta⁻¹, respectivamente "(Cuadro, 10).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Poinsett 76" independientemente de la lámina de riego utilizada, obtuvo el mayor número de frutos*planta⁻¹(2,13) comportándose estadísticamente superior al cv."Tropper"(Cuadro, 11).

Número de frutos*planta⁻¹en la 4^{ta}cosecha

En el Cuadro 67 del Apéndice muestran los promedios y totales para el numero de frutos*planta⁻¹de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la cuarta cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 68del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, las estrategia de riego 120 y 100 % ET_o , presentaron el mayor el número de frutos*planta⁻¹ (2,12 y 2,83, respectivamente), sin diferencias estadísticas entre sí, pero superior a los demás tratamientos. Las estrategias de riego 80 y 60 % ET_o , no mostraron diferencia estadística entre ellas, con promedios de 1,90 y 1,83 frutos*planta⁻¹, respectivamente (Cuadro, 10).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Poinsett 76" independientemente de la lámina de riego utilizada, obtuvo el mayor número de

frutos*planta⁻¹(2,05), comportándose estadísticamente superior al cv."Tropper" (Cuadro, 11).

Número de frutos*planta⁻¹en las dos primera cosechas

En el Cuadro 69 del Apéndice muestran los promedios y totales para el numero de frutos*planta⁻¹de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en las dos últimas cosechas. El análisis de varianza (Cuadro 70del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y tampoco para interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar número de frutos*planta⁻¹, siendo el promedio de 3,77y el coeficiente de variación de 6,10%.

Número de frutos*planta⁻¹en las dos últimas cosechas

En el Cuadro 71 del Apéndice muestran los promedios y totales para el numero de frutos*planta⁻¹de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en las dos últimas cosechas. El análisis de varianza (Cuadro 72del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, las estrategia de riego 120 y 100 % ET_o, presentaron el mayor el número de frutos*planta⁻¹ (4,28 y 4,20, respectivamente), sin diferencias estadísticas entre sí, pero superior a los demás tratamientos. Las estrategias de riego 80 y 60 % ET_o, no mostraron diferencia estadística entre ellas, con promedios de 3,88 y 3,73 frutos*planta⁻¹, respectivamente (Cuadro, 10).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Poinsett 76" independientemente de la lámina de riego utilizada, obtuvo el mayor número de frutos*planta⁻¹(4,17), comportándose estadísticamente superior al cv."Tropper" (Cuadro, 11).

Número de frutos*planta⁻¹en la cosecha total

En el Cuadro 73 del Apéndice muestran los promedios y totales para el número de frutos*planta⁻¹de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la cosecha total. El análisis de varianza (Cuadro 74del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, las estrategia de riego 120 y 100 % ET_o, obtuvieron el mayor el número de frutos*planta⁻¹ (8,26 y 8,08, respectivamente), sin diferencias estadísticas entre sí, pero superior a los demás tratamientos. Las estrategias de riego 80 y 60 % ET_o, no mostraron diferencia estadística entre ellas, con promedios de 7,60 y 7,35frutos*planta⁻¹, respectivamente (Cuadro, 10).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Tropper" Independientemente de la lámina de riego utilizada, obtuvo el mayor número de frutos*planta⁻¹(8,03), comportándose estadísticamente superior al cv."Poinsett 76" (Cuadro, 11).

Díaz (2017) evaluó la siembra directa y trasplante en tres cultivares de pepino para el consumo fresco e industrial en la localidad de quebrada seca, municipio Cedeño estado Monagas, con relación al número de frutos*planta⁻¹ encontró que el cv. Goliath en la siembra directa destaco con el mayor rendimiento en cuanto a la

producción de frutos en la cosecha total ($27,0 \text{ frutos} \cdot \text{planta}^{-1}$) que coincidió con los obtenidos por Roa *et al.* (2004) y Arunkumar *et al.* (2011) en estudio realizado en la India, superando al obtenido en este trabajo, donde el promedio fue de 8,03 y 7,66 $\text{frutos} \cdot \text{planta}^{-1}$ en los cultivares "Tropper" y "Poinsett 76", mientras que Golabadi *et al.* (2013) en las investigaciones realizadas en Irán, indicaron que el número de frutos de pepino por planta proyecta el mayor efecto positivo sobre la producción total del fruto de pepino, señalando que ese carácter es uno de los componentes más confiables para la selección de genotipos de pepino de alto rendimiento de frutos. El número de frutos por planta podría ser considerado como índice de selección para alta producción (Veena *et al.*, 2013).

Los resultados del estudio corrobora los reportes similares por Roa *et al.* (2004) y Arunkumar *et al.* (2011) en India, así como Golabadi *et al.* (2013) en Irán, sus investigaciones independientes donde indicaron que el número de frutos de pepino por planta proyecta el mayor efecto positivo sobre la producción total del fruto de pepino, indicando de que ese carácter es uno de los componentes más confiables para la selección de genotipos de pepino de alto rendimiento de frutos. El número de frutos por planta podría ser considerado como índice de selección para alta producción (Veena *et al.*, 2013). Sin embargo, Cramer y Wehner (2000) en sus estudios en ocho poblaciones diferentes de pepino reportaron una fuerte interacción positiva entre el número de ramas por planta y número total de frutos por planta y destacaron la importancia del número de ramas por planta en la selección para mejorar el rendimiento total frutos. Efecto indirecto y positivo de la circunferencia del fruto logrado vía número de frutos por planta y peso del fruto. El peso del fruto y número de frutos por planta tuvieron un alto efecto directo junto con correlación genotípica. La contribución de otros caracteres: longitud de circunferencia y del fruto fue insignificante.

Cuadro 10. Numero de frutos*planta⁻¹ en la tercera, cuarta, dos últimas y en la cosecha total de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.

Estrategias de riego (% ET ₀)	Numero de frutos*planta ⁻¹ Ámbito 1/				Promedios
	Cosecha				
	3 ^{era}	4 ^{ta}	2 últimas	Total	
120	2,20a	2,12a	4,28 a	8,26 a	
100	2,15a	2,08 ab	4,20 ab	8,08 a	
80	1,99b	1,90 b	3,88 b	7,60 b	
60	1,92b	1,83 b	3,73 b	7,35 b	
Promedios					
C.V.	5,06	6,75	5,22	4,64	

C.V = Coeficiente de variación (%).

1/ Medias seguidas por diferentes letras difieren estadísticamente por la prueba Rangos Múltiples de de Duncan ($p \leq 0,05$).

Cuadro 11. Numero de frutos*planta⁻¹ en la tercera, cuarta, dos últimas y en la cosecha total de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.

Cultivares	Numero de frutos*planta ⁻¹ Ámbito 1/				Promedios
	Cosecha				
	3 ^{era}	4 ^{ta}	2 últimas	Total	
"Tropper"	1,98 b	1,91b	3,88 b	8,03 a	
"Poinsett 76"	2,13a	2,05 a	4,17 a	7,66 b	
Promedios					
C.V (%)	5,06	6,75	5,22	4,64	

C.V = Coeficiente de variación.

1/ Medias seguidas por diferentes letras difieren estadísticamente por la prueba Rangos Múltiples de de Duncan ($p \leq 0,05$).

Número de frutos*parcela⁻¹ en la 1^{era} cosecha

En el Cuadro 75 del Apéndice muestran los promedios y totales para el numero de frutos*parcela⁻¹ de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la

primera cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 70 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y tampoco para la interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar número de frutos*planta⁻¹, siendo el promedio de 23,92 y el coeficiente de variación de 8,19%.

Número de frutos*parcela⁻¹ en la 2^{da} cosecha

En el Cuadro 77 del Apéndice muestran los promedios y totales para el número de frutos*parcela⁻¹ de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la segunda cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 78 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y tampoco para la interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar número de frutos*planta⁻¹, siendo el promedio de 25,21 y el coeficiente de variación de 10,24%.

Número de frutos*parcela⁻¹ en la 3^{era} cosecha

En el Cuadro 79 del Apéndice muestran los promedios y totales para el número de frutos*parcela⁻¹ de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la tercera cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 80 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, las estrategia de riego 120 y 100 % ET_o, obtuvieron el mayor el número de frutos*parcela⁻¹ (28,50 y 27,83, respectivamente), sin diferencias estadísticas entre sí, pero superior a los demás tratamientos. Las estrategias de riego 80 y 60 % ET_o, no

mostraron diferencia estadística entre ellas, con promedios de 25,66 y 25,00 frutos*parcela⁻¹, respectivamente. "(Cuadro, 12).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Poinsett 76" independientemente de la lámina de riego utilizada, obtuvo el mayor número de frutos*parcela⁻¹(27,66), comportándose estadísticamente superior al cv."Tropper" (Cuadro, 13).

Número de frutos*parcela⁻¹en la 4^{ta} cosecha

En el Cuadro 81 del Apéndice muestran los promedios y totales para el número de frutos*parcela⁻¹ de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la cuarta cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 82 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lámina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, las estrategias de riego 120 y 100 % ET_o, obtuvieron el mayor el número de frutos*parcela⁻¹(27,50 y 26,83, respectivamente), sin diferencias estadísticas entre sí, pero superior a los demás tratamientos. Las estrategias de riego 80 y 60 % ET_o, no mostraron diferencia estadística entre ellas, con promedios de 24,67 y 23,83 frutos*parcela⁻¹, respectivamente. "(Cuadro, 12).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Tropper" independientemente de la lámina de riego utilizada, obtuvo el mayor número de frutos*parcela⁻¹(26,58), comportándose estadísticamente superior al cv."Poinsett 76"(Cuadro, 13).

Número de frutos*parcela⁻¹en las dos primeras cosechas

En el Cuadro 83 del Apéndice muestran los promedios y totales para el número de frutos*parcela⁻¹ de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en las dos primeras cosechas. El análisis de varianza (Cuadro 84 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y tampoco para la interacción lámina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar número de frutos*planta⁻¹, siendo el promedio de 49,13, y el coeficiente de variación de 5,94%.

Número de frutos*parcela⁻¹en las dos últimas cosechas

En el Cuadro 85 del Apéndice muestran los promedios y totales para el número de frutos*parcela⁻¹ de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en las dos últimas cosechas. El análisis de varianza (Cuadro 86 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lámina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, las estrategia de riego 120 y 100 % ET_o, obtuvieron el mayor el número de frutos*parcela⁻¹ (56,0 y 54,67, respectivamente), sin diferencias estadísticas entre sí, pero superior a los demás tratamientos. Las estrategias de riego 80 y 60 % ET_o, no mostraron diferencia estadística entre ellas, con promedios de 50,33 y 48,33 frutos*parcela⁻¹, respectivamente. "(Cuadro, 12).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Tropper" independientemente de la lámina de riego utilizada, obtuvo el mayor número de frutos*parcela⁻¹ (54,25), comportándose estadísticamente superior al cv. "Poinsett 76" (Cuadro, 13).

Número de frutos*parcela⁻¹en la cosecha total

En el Cuadro 87del Apéndice muestran los promedios y totales para el numero de frutos*parcela⁻¹de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la cosecha total. El análisis de varianza (Cuadro 88del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, las estrategia de riego 120 y 100 % ET_o, obtuvieron el mayor el número de frutos*parcela⁻¹(107,17y 104,83, respectivamente), sin diferencias estadísticas entre sí, pero superior a la estrategia de riego 60 % ET_o(95,50frutos*parcela⁻¹)(Cuadro, 12).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Tropper" independientemente de la lámina de riego utilizada, obtuvo el mayor número de frutos*parcela⁻¹(104,33), comportándose estadísticamente superior al cv."Poinsett 76" (Cuadro, 13).

Rodríguez (2016) comportamiento agronómico de seis cultivares de pepino (*Cucumis Sativus* L.) para el consumo fresco e industrial en la localidad de Quebrada Seca, Municipio Cedeño Estado Monagas reporto que el cv. "Goliath" produjo el mayor rendimiento de frutos por parcela con un promedio de 154,1 frutos*parcela⁻¹en la cosecha total, seguido del cv." Poinsett", con un promedio de 124,9 frutos*parcela⁻¹. El cv. "Marketmore" presentó la menor producción de frutos con un promedio de 131,9 frutos*parcela⁻¹, resultados mayores al obtenido en este ensayo, "Tropper" con un promedio de 104,33frutos*parcela⁻¹y "Poinsett 76", con un promedio de 98,83 frutos*parcela⁻¹

Cuadro 12. Numero de frutos*parcela⁻¹ en la tercera, cuarta, dos últimas y en la cosecha total de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.

Estrategias de riego (% ET ₀)	Numero de frutos*parcela ⁻¹ Ámbito 1/				Promedios
	Cosecha				
	3 ^{era}	4 ^{ta}	2 últimas	Total	
120	28,50a	27,50a	56,00a	107,17a	
100	27,83a	26,83a	54,67a	104,83a b	
80	25,66b	24,67 b	50,33 b	98,83 bc	
60	25,00b	23,83b	48,33b	95,50c	
Promedios					
C.V.	4,95	5,44	5,18	4,61	

C.V = Coeficiente de variación (%).

1/ Medias seguidas por diferentes letras difieren estadísticamente por la prueba Rangos Múltiples de de Duncan ($p \leq 0,05$).

Cuadro 13. Numero de frutos*parcela⁻¹ en la tercera, cuarta, dos últimas y en la cosecha total de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.

Cultivares	Numero de frutos*parcela ⁻¹ Ámbito 1/				Promedios
	Cosecha				
	3 ^{era}	4 ^{ta}	2 últimas	Total	
"Tropper"	25,83b	26,58 a	54,25 a	104,33 a	
"Poinsett 76"	27,66a	24,83 b	50,67b	98,83b	
Promedios					
C.V (%)	4,95	5,44	5,18	4,61	

C.V = Coeficiente de variación.

1/ Medias seguidas por diferentes letras difieren estadísticamente por la prueba Rangos Múltiples de de Duncan ($p \leq 0,05$).

Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (kg) en 1^{era} cosecha

En el Cuadro 89 del Apéndice muestran los promedios y totales para el rendimiento de frutos*parcela⁻¹ de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de

pepino en la primera cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 90 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y tampoco para interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar número de frutos*parcela⁻¹, siendo el promedio de 8,38 kg, y el coeficiente de variación de 8,16 %.

Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (kg) en la 2^{da} cosecha

En el Cuadro 91 del Apéndice muestran los promedios y totales para el rendimiento de frutos*parcela⁻¹ de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la segunda cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 92 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y tampoco para interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar número de frutos*parcela⁻¹, un promedio de 9,02kg, y el coeficiente de variación de 88.11%.

Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (kg) en la 3^{era} cosecha

En el Cuadro 93 del Apéndice muestran los promedios y totales para el rendimiento de frutos*parcela⁻¹ de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la tercera cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 94 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, las estrategia de riego 120 y 100 % ET_o, obtuvieron el mayor el rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (10,73y 10,18kg, respectivamente), sin diferencias estadísticas entre sí, pero superior a la estrategia de riego 60 % ET_o (8,95kg de frutos*parcela⁻¹). (Cuadro, 14).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Tropper" independientemente de la lámina de riego utilizada, obtuvo el mayor rendimiento de frutos*parcela⁻¹(10,21kg), comportándose estadísticamente superior al cv."Poinsett 76" (Cuadro, 15).

Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (kg) en la 4^{ta} cosecha

En el Cuadro 95 del Apéndice muestran los promedios y totales para el rendimiento de frutos*parcela⁻¹ de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la cuarta cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 96 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, las estrategia de riego 120 y 100 % ET_o, obtuvieron el mayor el rendimiento de frutos*parcela⁻¹(10,30kg y 9,76 kg, respectivamente), sin diferencias estadísticas entre sí, pero superior a la estrategia de riego 60 % ET_o (8,48 kg de frutos*parcela⁻¹). (Cuadro, 14).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Tropper" independientemente de la lámina de riego utilizada, obtuvo el mayor rendimiento de frutos*parcela⁻¹(9,75kg), comportándose estadísticamente superior al cv."Poinsett 76" (Cuadro, 15).

Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (kg) en las dos primeras cosechas

En el Cuadro 97 del Apéndice muestran los promedios y totales para el rendimiento de frutos*parcela⁻¹ de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en las dos primeras cosechas. El análisis de varianza (Cuadro 98 del

Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, no así para los cultivares y en la interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar rendimiento de frutos*parcela⁻¹, un promedio de 17,40 kg, y el coeficiente de variación de 7,32%.

Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (kg) en las dos últimas cosechas

En el Cuadro 99 del Apéndice muestran los promedios y totales para el rendimiento de frutos*parcela⁻¹ de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en las dos últimas cosechas. El análisis de varianza (Cuadro 100 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, las estrategia de riego 120 y 100 % ET_o, obtuvieron el mayor el rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (21,04 kg y 19,94kg, respectivamente), sin diferencias estadísticas entre sí, pero superior a la estrategia de riego 60 % ET_o (17,43kg de frutos*parcela⁻¹). (Cuadro, 14).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Tropper" independientemente de la lámina de riego utilizada, obtuvo el mayor rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (19,96 kg), comportándose estadísticamente superior al cv. "Poinsett 76" (Cuadro, 15).

Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (kg) en la cosecha total

En el Cuadro 101 del Apéndice muestran los promedios y totales para rendimiento de frutos*parcela⁻¹ de las plantas de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la cosecha total. El análisis de varianza (Cuadro 102 del Apéndice)

indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, la estrategia de riego 120 % ET_o , obtuvo el mayor rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (40,55kg), superior a los demás tratamientos. El menor rendimiento lo presentó la estrategia de riego 60 % de la ET_o , con un promedio de 33,52kgde frutos*parcela⁻¹. La estrategia riego 100 % de la ET_o presentó un promedio de 37,76 kg de frutos*parcela⁻¹(Cuadro, 14).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Tropper" independientemente de la lámina de riego utilizada, con el mayor rendimiento de frutos*parcela⁻¹(33,52kg), comportándose estadísticamente superior al cv. "Poinsett 76" (Cuadro, 15).

Rodríguez (2016)estudio el comportamiento agronómico de seis cultivares de Pepino (*Cucumis Sativus* L.) para el consumo fresco e industrial en la localidad de Quebrada Seca, Municipio Cedeño Estado Monagas reporto que el cv. "Goliath" produjo el mayor rendimiento de frutos por parcela con un promedio de 53,779 frutos*parcela⁻¹ (kg) (123,915 t/ha) en la cosecha total, seguido del cv. Poinsett, con un promedio de 39,482 frutos*parcela⁻¹ (kg) (90,972 t/ha). El cv. Marketmore presentó la menor producción de frutos con un promedio de 26,375 frutos*parcela⁻¹ (kg) (60,771 t/ha).Resultados mayores al obtenido en este ensayo, "Tropper" 38,28 frutos*parcela⁻¹ (kg) (88.203 t/ha) y Poinsett 76, con un promedio de 33.52 frutos*parcela⁻¹ (kg) (77,235 t/ha).Considerando los rendimientos obtenidos por los cultivares evaluados en este ensayo al compararlos con el rendimiento nacional el cual promedia en 16,017 t/ha (FEDEAGRO, 2018), se observa una amplia diferencia y notable superación en los promedios obtenidos, el cultivar Tropper obtuvo un

rendimiento 5,50 veces mayor al rendimiento nacional; el cultivar Poinsett obtuvo un rendimiento 4,82 veces mayor al rendimiento nacional.

Cuadro 14. Rendimiento (kg) de frutos*parcela⁻¹ en la tercera, cuarta, dos últimas y en la cosecha total de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.

Estrategias de riego (% ET ₀)	Rendimiento (kg) de frutos*parcela ⁻¹ Ámbito 1/				Promedios
	Cosecha				
	3 ^{era}	4 ^{ta}	2 últimas	Total	
120	10,73a	10,30a	21,04a	40,55a	
100	10,18 ab	9,76 ab	19,94 ab	37,76b	
80	9,26 bc	8,85 bc	18,11 bc	35,11bc	
60	8,95c	8,48 c	17,43 c	33,52c	
Promedios					
	7,09	7,53	7,49	5,57	

C.V = Coeficiente de variación (%).

1/ Medias seguidas por diferentes letras difieren estadísticamente por la prueba Rangos Múltiples de de Duncan ($p \leq 0,05$).

Cuadro 15. Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ en la tercera, cuarta, dos últimas y en la cosecha total de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.

Cultivares	Rendimiento (kg) de frutos*parcela ⁻¹ Ámbito 1/				Promedios
	Cosecha				
	3 ^{era}	4 ^{ta}	2 últimas	Total	
"Tropper"	10,21 a	9,75a	19,96 a	38,28a	
"Poinsett 76"	9,35 b	8,94 b	18,29b	33,52b	
Promedios					
C.V (%)	7,09	7,53	7,49	5,57	

C.V = Coeficiente de variación.

1/ Medias seguidas por diferentes letras difieren estadísticamente por la prueba Rangos Múltiples de de Duncan ($p \leq 0,05$).

Rendimiento de frutos*ha⁻¹ (kg) en la 1^{era} cosecha

En el Cuadro 103 del Apéndice muestran los promedios y totales para el rendimiento de frutos*ha⁻¹ de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la primera cosechas. El análisis de varianza (Cuadro 104 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y en la interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar rendimiento de frutos*ha⁻¹, un promedio de 19.316,79 frutos*ha⁻¹ y el coeficiente de variación de 8,16 %.

Rendimiento de frutos*ha⁻¹ (kg) en la 2^{da} cosecha

En el Cuadro 105 del Apéndice muestran los promedios y totales para el rendimiento de frutos*ha⁻¹ de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la segunda cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 106 del Apéndice) indican que no existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, ni para los cultivares y en la interacción lamina de riego*cultivares. Por lo tanto, todos los tratamientos tuvieron similar rendimiento de frutos*ha⁻¹, un promedio de 20.778,21 frutos*ha⁻¹ y el coeficiente de variación de 11,88%.

Rendimiento de frutos* ha⁻¹(kg) en la 3^{era} cosecha

En el Cuadro 107 del Apéndice muestran los promedios y totales para el rendimiento de frutos*ha⁻¹ de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la tercera cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 108 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, las estrategia de riego 120 y 100 % ET_o , obtuvieron el mayor el rendimiento de frutos* ha^{-1} (24.734,3 y 23.451,2kg, respectivamente), sin diferencias estadísticas entre sí, pero superior a la estrategia de riego 60 % ET_o (20.023,2kg de frutos* ha^{-1}). (Cuadro, 16).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Tropper" independientemente de la lámina de riego utilizada, obtuvo el mayor rendimiento de frutos* ha^{-1} (23.517,10 kg), comportándose estadísticamente superior al cv."Poinsett 76" (Cuadro, 17).

Rendimiento de frutos* ha^{-1} (kg) en la 4^{ta} cosecha

En el Cuadro 109del Apéndice muestran los promedios y totales para el rendimiento de frutos* ha^{-1} de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la cuarta cosecha. El análisis de varianza (Cuadro 110 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, las estrategia de riego 120 y 100 % ET_o , obtuvieron el mayor el rendimiento de frutos* ha^{-1} (23.738,9y 22.486,4kg, respectivamente), sin diferencias estadísticas entre sí, pero superior a la estrategia de riego 60 % ET_o (19.548,4kg de frutos* ha^{-1}). (Cuadro, 16).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Tropper" independientemente de la lámina de riego utilizada, obtuvo el mayor rendimiento de frutos* ha^{-1} (22.474,8kg), comportándose estadísticamente superior al cv."Poinsett 76" (Cuadro, 17).

Rendimiento de frutos*ha⁻¹(kg) en las dos primeras cosechas

En el Cuadro 111 del Apéndice muestran los promedios y totales para el rendimiento de frutos*ha⁻¹ de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en las dos primeras cosechas. El análisis de varianza (Cuadro 112 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas, no así entre los cultivares, ni en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, las estrategia de riego 120,100 y 80 % ET_o, obtuvieron los mejores rendimiento de frutos*ha⁻¹ (43.041,0; 41.063,0 y 39.063,0kg, respectivamente), sin diferencias estadísticas entre sí. El menor rendimiento de frutos lo presento la estrategia de riego 60 % ET_o (37.2170 kg de frutos*ha⁻¹).

Rendimiento de frutos*ha⁻¹(kg) en las dos últimas cosechas

En el Cuadro 111 del Apéndice muestran los promedios y totales para el rendimiento de frutos*ha⁻¹ de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en las dos últimas cosechas. El análisis de varianza (Cuadro 112 del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, las estrategia de riego 120 y 100 % ET_o, obtuvieron el mayor el rendimiento de frutos*ha⁻¹ (48.473,0 y 45.937,0 kg, respectivamente), sin diferencias estadísticas entre sí, pero superior a la estrategia de riego 60 % ET_o (40.172,0 kg de frutos*ha⁻¹). (Cuadro, 16).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Tropper" independientemente de la lámina de riego utilizada, obtuvo el mayor rendimiento de frutos*ha⁻¹(45.992,0kg), comportándose estadísticamente superior al cv."Poinsett 76" (Cuadro, 17).

Rendimiento de frutos*ha⁻¹ (kg) en la cosecha total

En el Cuadro 115del Apéndice muestran los promedios y totales para el rendimiento de frutos*ha⁻¹de dos cultivares ("Tropper" y "Poinsett 76") de pepino en la cosecha total. El análisis de varianza (Cuadro 116del Apéndice) indican que existen diferencias significativas en las estrategias de riego utilizadas y los cultivares, no así en la interacción lamina de riego*cultivares.

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan indica que independientemente del cultivar, las estrategia de riego 120 y 100 % ET_o, obtuvieron el mayor el rendimiento de frutos*ha⁻¹ (91.513, 0 y 87.000,0 kg, respectivamente), sin diferencias estadísticas entre sí, pero superior a la estrategia de riego 60 % ET_o (77389,0 kg de frutos*ha⁻¹). (Cuadro, 16).

La prueba de Rangos Múltiples de Duncan muestra que el cultivar "Tropper" independientemente de la lámina de riego utilizada, obtuvo el mayor rendimiento de frutos*ha⁻¹(87.244,0kg), comportándose estadísticamente superior al cv."Poinsett 76" (Cuadro, 17).

Palmares (2012) en un ensayo en el cual utilizó el cv. "Poinsett 76" obtuvo un rendimiento en promedio de 87,9 t*ha⁻¹, resultados menor al obtenido por el mismo cultivar en este trabajo, que fue de 91,513t*ha⁻¹.Veena *et al.* (2013) encontraron una relación lineal entre caracteres del fruto y rendimiento por planta, sugieren que el método de selección de mejora del cultivo podría ser enfocado principalmente sobre

características del fruto. Resultados similares han sido reportados para el número de frutos por planta y largo del fruto por Choudary y Mandal (1987), Abusaleha y Dutta (1988), Arunkumaret al. (2011) y Hanchinamani (2006). Los resultados obtenidos por el cv. "Goliath" en el peso promedio del fruto tiene una correlación positiva con el rendimiento que está en conformidad con lo reportado anteriormente por Choudry y Manadal (1987). Las variedades de los cultivos en diferentes épocas del año o ambientes reaccionan de manera diferente dentro un rango de condiciones climáticas, características del suelo y prácticas técnicas (Makindeet al., 2009; Singh y Ram, 2012). En los trópicos húmedos, caracterizados por condiciones de clima bimodal, la producción de pepino está ganando mayor atención y su cultivo durante las estaciones del año. Sin embargo, detalles sobre las respuestas del cultivo a las diferentes estaciones varían, por lo tanto, exige atención para mejorar su productividad.

Cuadro 16 .Rendimiento de frutos*ha⁻¹(kg) en la tercera, cuarta, dos primeras, dos últimas y en la cosecha total de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.

Estrategias de riego (% ET ₀)	Rendimiento de frutos*ha ⁻¹ (kg)Ámbito 1/				Total
	Cosecha				
	3 ^{era}	4 ^{ta}	2 primeras	2 últimas	
120	24734,3a	23738,9a	43041a	48473a	91513 a
100	23451,2ab	22486,4ab	41063ab	45937ab	87000 ab
80	21332,9bc	22387,5bc	39063ab	41720bc	80783 bc
60	20023,2c	19548,4c	37217 b	40172c	77389 c
C.V (%)	7,09	7,53	7,32	7,29	6,63

C.V = Coeficiente de variación.

1/ Medias seguidas por diferentes letras difieren estadísticamente por la prueba Rangos Múltiples de de Duncan ($p \leq 0,05$).

Cuadro 17. Numero de frutos*parcela⁻¹ en la tercera, cuarta, dos últimas y en la cosecha total de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) sometidas a cuatro estrategias de riego en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas. Venezuela.

Cultivares	Rendimiento de frutos*ha ⁻¹ (kg) Ámbito 1/				Promedios
	Cosecha				
	3 ^{era}	4 ^{ta}	2 últimas	Total	
"Tropper"	23517,1 a	22474,8a	45992 a	87244a	
"Poinsett	21553,7b	20605,2 b	42159b	81099b	
Promedios					
C.V (%)	7,09	7,53	7,29	6,63	

C.V = Coeficiente de variación.

1/ Medias seguidas por diferentes letras difieren estadísticamente por la prueba Rangos Múltiples de de Duncan ($p \leq 0,05$).

CONCLUSIONES

El cv. "Tropper" fue el más precoz en la floración (25,3 días), fructificación (30,3 días), presento las plantas altas, mejores rendimientos por parcelas tercera, cuarta, dos ultimas y cosecha total independiente de la lámina de riego y los mejores rendimientos por hectárea en la tercera, cuarta, dos últimas cosechas y cosecha total independientemente de la lámina de riego.

Los frutos de mayor longitud, mayor número de frutos*plantas⁻¹ y número de frutos*parcela⁻¹ en la tercera, cuarta, dos últimas cosechas, mejores rendimientos por parcelas en tercera, cuarta, dos ultimas cosechas y los mejores rendimientos por hectárea, e independientemente del cultivar se obtuvieron en las láminas de 120 y 100 % Eto sin diferencias estadísticas entre ellas.

Las plantas más altas y los mayores rendimientos por parcelas en la cosecha total independientemente del cultivar se produjeron en la lámina de 120 % Eto.

Los menor es rendimientos se produjo en la lámina de 60 % Eto, independientes del cultivar.

No se detectaron diferencias significativas en el grosor y peso del fruto.

La lámina de riego más adecuada está entre 120 y 100 % de la Eto.

RECOMENDACIONES

1. Seguir realizando ensayos en esa zona con diferentes cultivares y compararlos con el evaluado en este ensayo, para así seleccionar los de mejor adaptación, y poder recomendar el cultivar y/o cultivos que mejores rendimientos presente en las condiciones ambientales de la localidad.
2. Realizar esta misma evaluación en la misma zona, pero en otras épocas de año para observar el comportamiento de los mismos.
3. Seguir realizando investigaciones con la finalidad de ir adaptando nuevas técnicas y costumbres a nuestros productores.
4. Variar las edades de trasplante y aumentar las dosis de riego para evaluar el rendimiento de fruto.
5. Seguir realizando investigaciones con la finalidad de ir adaptando nuevas técnicas y costumbres a nuestros agro técnicos.
6. Se recomienda en futuros trabajos de investigación la utilización del mismo cultivar con láminas superiores al 120 % de la ETo para detectar los niveles en los cuales el rendimiento comienza a disminuir.
7. Realizar trabajos en la eficiencia del agua (WUE) para mejorar la utilización de agua en nuestros campos.

BIBLIOGRAFIA

- AMORÓS, M. (1991). Riego por goteo en cítricos. [Libro en línea]. Disponible en: http://books.google.co.ve/books?id=LpzEHBC4yOMCyprintsec=frontcoverysource=gbs_slider_thumb#v=onepageyq=yf=false. [Consulta: enero, 2017].
- CHECA, E. (1987). Hortalizas. Séptima edición. Bogotá. 132p.
- CUELLAR, G. (1994). Tipo de siembra en el establecimiento, crecimiento, producción y calidad del melón (*Cucumis melo* L.). Tesis. Universidad de Nuevo León. Facultad de Agronomía. Nueva León, México Dainello, J.F., And
- COTNERS, J.D..1991. Cultural practices. Vegetable growers handbook. TAES. USA.
- DÍAZ, C (2017) Evaluar Siembra Directa Y Trasplante En Tres Cultivares De Pepino Para El Consumo Fresco E Industrial En La Localidad De Quebrada Seca, Municipio Cedeño Estado Monagas
- FEDEAGRO (2018). Estadísticas agrícolas. [Página web]. Disponible en: <http://www.fedeagro.org/produccion/default.asp>. [Consulta: diciembre , 2017].
- FERMÍN, M. (1993). Introducción de once cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) para consumo fresco e industrial en la localidad de Jusepín, estado Monagas. Trabajo de Grado. Universidad de Oriente (Monagas). Escuela de Ingeniería Agronómica. 120p.
- FRANCESCHI, C. (1990). Introducción de siete híbridos de Pepino (*Cucumis sativum* L.) en la localidad de Jusepin estado Monagas. Universidad de Oriente. Escuela de ingeniería Agronómica. Jusepin. Monagas. Venezuela.
- FUENTES, J. (1998). Técnicas de riego. (3 ed.). Madrid: Mundi-Prensa.
- GARCÍA, P. (2002). Sistema de Riego por Goteo. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.centa.gob.sv/uploads/documentos/riego.pdf>. [Consulta: Noviembre, 2009]

- GIL, J., MONTAÑO, N., KHAN, L., GAMBOA, A. Y NARVAEZ, E. (2000). Efecto de diferentes estrategias de riego en el rendimiento y la calidad de dos cultivares de Melón (*Cucumis melo* L.) Bioagro 12 (01): 25-30
- GOYAL, M. (1990). Manejo de Riego por Goteo. Puerto Rico: Universidad de Puerto Rico.
- GOOGLE EARTH (2016). Mapas satelitales, Venezuela.
- JAIMEZ, R. (2006), Estudios Ecofisiológicos del Aji Dulce (*C. chinense* Jacq.) bajo diferentes condiciones de temperatura y radiación. Tesis Doctoral Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela
- MARTÍNEZ L. Y PERALTA J. (2000). Conceptos de riego localizado. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.inia.cl/medios/biblioteca/boletines/NR25423.pdf>. [Consulta: Diciembre, 2015].
- MEDINA, J. (1997). Riego por goteo. (4ª ed.). Madrid: Mundi-Prensa.
- LESKOVAR D.I. AND CANTLIFFLED.J.(1993). Comparison of plant establishment method, transplant, or direct seeding oil growth and yield of bell pepper. *J.Amer.Soc.Hort. Sci.* 118 (1): 17-22. Semillas
- LÓPEZ, J (2000). Método del tanque evaporímetro, Irrigación y Drenaje. Facultad de Agronomía. Documento en línea disponible en: [<http://calificaciones.weebly.com/uploads/1/0/6/5/10652/evaporimetro.pdf>]. Consultado el: [26-01-2016].
- PLAZA R, 2011. Evaluó el efecto de cuatro láminas de riego por goteo y el uso del acolchado plástico negro en dos cultivares de ají dulce (*Capsicum chinense* Jacq), municipio Maturín del estado Monagas. Trabajo de Grado. Universidad de Oriente Núcleo de Monagas. Escuela de Ingeniería Agronómica. 112p.
- PALOMINO, K, 2009. Riego por goteo. Perú: Macro, S.A.C. 154p
- RÁZURI, L. (1988). Diseño de riego por goteo. C.I.D.I.A.T (Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Aguas y Tierra): Mérida – Venezuela. Documento en línea disponible en: [<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/29811/1/articulo1.pdf>]. Consultado el: [26-01-2017].

RODRÍGUEZ. (2016) Comportamiento Agronómico De Seis Cultivares De Pepino (*Cucumis Sativus* L.) Para El Consumo Fresco E Industrial En La Localidad De Quebrada Seca, Municipio Cedeño Estado Monagas

PALMARES, (2012).Evaluación del efecto del volumen de sustrato y dos edades de trasplante sobre el comportamiento agronómico y rendimiento del cultivo de pepino (*Cucumis sativus* L.) para el consumo fresco y encurtido. .), en el sistema de riego Peru-San Vicente municipio Maturín, estado Monagas. Universidad de Oriente. Escuela de Ingeniería Agronómica. Monagas. Venezuela

APÉNDICE

Cuadro1. Días de floración después del trasplante de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego (%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Prom
60	Tropper	22	25	26	73	24,33
	Poinsett 76	27	29	28	84	28,00
80	Tropper	25	25	23	73	24,33
	Poinsett 76	25	27	27	79	26,33
100	Tropper	27	25	25	77	25,67
	Poinsett 76	26	29	28	83	27,67
120	Tropper	28	26	27	81	27,00
	Poinsett 76	26	29	28	83	27,67
Total		206,00	215,00	212,00	633,00	
Promedios		25,75	26,88	26,50		26,38

Cuadro 2. Análisis de varianza par los días de floración después del trasplante de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	de	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2		3,00000000	1,50000000	0,77	0,4962ns
lamina (A)	3		12,79166667	4,26388889	2,18	0,1686ns
Error (a)	6		9,33333333	1,55555556	0,79	0,5995ns
Cultivares (B)	1		26,04166667	26,0416666	13,30	0,0065**
(A*B)	3		6,79166667	2,26388889	1,16	0,3844ns
Error (b)	8		15,66666667	1,95833333		
Total	23		73,62500000			

Coefficiente de variación = 5,31%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 3. Totales y promedios de los días de fructificación después del trasplante de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	28	30	30	88	29,3
	Poinsett 76	33	34	32	99	33,0
80	Tropper	31	31	27	89	29,7
	Poinsett 76	31	33	31	95	31,7
100	Tropper	33	30	30	93	31,0
	Poinsett 76	32	34	33	99	33,0
120	Tropper	34	31	31	96	32,0
	Poinsett 76	33	32	33	98	32,7
Total		255,00	255,00	247,00	757,00	
Promedios		31,88	31,88	30,88		31,55

Cuadro 4. Análisis de varianza de los días de fructificación después del trasplante de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	5.33333333	2.66666667	1.36	0,3098ns
lamina (A)	3	10.4583333	3.48611111	1.78	0.2286ns
Error (a)	6	11.6666666	1.94444444	0.99	0.4888ns
Cultivares (B)	1	26.0416666	26.04166667	13.30	0.0065**
(A*B)	3	6.79166667	2.26388889	1.16	0.3844ns
Error (b)	8	15.6666666	1.95833333		
Total	23	75.9583333			

Coefficiente de variación = 4.44%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 5. Totales y promedios del longitud (cm) del fruto en la primera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego (%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	18,2	20,2	19,9	58,3	19,43
	Poinsett 76	19,0	19,5	19,1	57,6	19,20
80	Tropper	18,6	19,8	20,4	58,8	19,60
	Poinsett 76	18,6	19,9	20	58,5	19,50
100	Tropper	19,8	20,3	19,6	59,7	19,90
	Poinsett 76	20	20,4	19,7	60,1	20,03
120	Tropper	20	20,5	20,3	60,8	20,27
	Poinsett 76	19,4	20,5	20,2	60,1	20,03
Total		153,60	161,10	159,	473,	
Promedios		19,20	20,14	19,9		19,75

Cuadro 6. Análisis de varianza de la longitud (cm) del fruto en la primera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	3.80083333	1.90041667	15.51	0.0018ns
Lamina (A)	3	2.60791667	0.86930556	7.10	0,0121*
Error (a)	6	1.86583333	0.31097222	2.54	0.1114ns
Cultivares (B)	1	0.07041667	0.07041667	0.57	0.4701ns
(A*B)	3	0.13458333	0.04486111	0.37	0.7795ns
Error (b)	8	0.98000000	0.12250000		
Total	23	9.45958333			

Coefficiente de variación = 1,77%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro7. Totales y promedios del longitud (cm) del fruto en la segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	18,7	20,2	20,1	59,0	19,67
	Poinsett 76	19,2	19,6	19,5	58,3	19,43
80	Tropper	19,0	19,9	20,6	59,5	19,83
	Poinsett 76	18,9	20,1	20,3	59,3	19,77
100	Tropper	20,1	20,5	19,8	60,4	20,13
	Poinsett 76	20,3	20,5	19,9	60,7	20,23
120	Tropper	20,3	20,7	20,5	61,5	20,50
	Poinsett 76	19,7	20,6	20,4	60,7	20,23
Total		156,20	162,10	161,10	479,40	
Promedios		19,53	20,26	20,14		19,97

Cuadro8. Análisis de varianza de la longitud (cm) del fruto en la segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	de	Grado de Libertad	de	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2			2.49250000	1.24625000	17.80	0.0011ns
Lamina (A)	3			2.44833333	0.81611111	11.66	0.0027**
Error (a)	6			1.83416667	0.30569444	4.37	0.0297ns
Cultivares (B)	1			0.08166667	0.08166667	1.17	0.3116ns
(A*B)	3			0.12833333	0.04277778	0.61	0.6265ns
Error (b)	8			0.56000000	0.07000000		
Total	23			7.54500000			

Coefficiente de variación = 1,32%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 9. Totales y promedios del longitud (cm) del fruto en la tercera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	18,9	20,4	20,2	59,5	19,83
	Poinsett 76	19,4	19,8	19,6	58,8	19,60
80	Tropper	19,1	20,1	20,8	60	20,00
	Poinsett 76	19,1	20,2	20,4	59,7	19,90
100	Tropper	20,3	20,6	20	60,9	20,30
	Poinsett 76	20,5	20,7	20,1	61,3	20,43
120	Tropper	20,5	20,8	20,7	62	20,67
	Poinsett 76	19,9	20,8	20,5	61,2	20,40
Total		157,70	163,40	162,30	483,40	
Promedios		19,71	20,43	20,29		20,14

Cuadro10. Análisis de varianza de la longitud (cm) del fruto en la tercera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas.

Fuente de variación	de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	2.28583333	1.14291667	16.04	0.0016ns
Lamina (A)	3	2.52833333	0.84277778	11.83	0.0026**
Error (a)	6	1.82416667	0.30402778	4.27	0.0317ns
Cultivares (B)	1	1.82416667	0.08166667	1.15	0.3156ns
(A*B)	3	0.14833333	0.08166667	0.69	0.5811ns
Error (b)	8	0.57000000	0.04944444		
Total	23	7.43833333			

Coefficiente de variación = 1,33%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro11. Totales y promedios del longitud (cm) del fruto en la cuartas cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	Bloques			Total	Promedios
		I	II	III		
60	Tropper	18,8	20,2	20,1	59	19,70
	Poinsett 76	19,3	19,7	19,5	58	19,49
80	Tropper	19,0	20,0	20,6	60	19,87
	Poinsett 76	19,0	20,1	20,3	59	19,80
100	Tropper	20,1	20,5	19,9	60	20,16
	Poinsett 76	20,3	20,6	20,0	61	20,30
120	Tropper	20,4	20,7	20,6	62	20,56
	Poinsett 76	19,8	20,7	20,4	61	20,27
Total		156,7	162,5	161,4	480,0	
Promedios		19,59	20,31	20,18		20,02

Cuadro12. Análisis de varianza de la longitud (cm) del fruto en cuartas cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	2.3725000	1.18625000	18.61	0.0010ns
Lamina (A)	3	2.5650000	0.85500000	13.41	0.0017**
Error (a)	6	1.5375000	0.25625000	4.02	0.0371ns
Cultivares (B)	1	0.0600000	0.06000000	0.94	0.3604ns
(A*B)	3	0.0600000	0.04666667	0.73	0.5614ns
Error (b)	8	0.5100000	0.06375000		
Total	23	7.1850000			

Coefficiente de variación = 1,26%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 13. Totales y promedios del longitud (cm) del fruto en la primera y segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-San Vicente Del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	18,5	20,2	20	58,7	19,57
	Poinsett 76	19,1	19,6	19,3	58,0	19,33
80	Tropper	18,8	19,9	20,5	59,2	19,73
	Poinsett 76	18,8	20,0	20,2	59,0	19,67
100	Tropper	20,0	20,4	19,7	60,1	20,03
	Poinsett 76	20,2	20,5	19,8	60,5	20,17
120	Tropper	20,2	20,6	20,4	61,2	20,40
	Poinsett 76	19,6	20,6	20,3	60,5	20,17
Total		155,2	161,8	160,2	477,2	
Promedios		19,40	20,23	20,03		19,88

Cuadro 14. Análisis de varianza de la longitud (cm) del fruto en la primera y segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	2.9633333	1.48166667	17.60	0.0012ns
Lamina (A)	3	2.5700000	0.85666667	10.18	0.0042**
Error (a)	6	1.9500000	0.32500000	3.86	0.0412ns
Cultivares (B)	1	0.0600000	0.06000000	0.71	0.4230ns
(A*B)	3	0.1366666	0.04555556	0.54	0.6674ns
Error (b)	8	0.6733333	0.08416667		
Total	23	8.3533333			

Coefficiente de variación = 1,46%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 15. Totales y promedios del longitud (cm) del fruto en la terceras y cuartas cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedio
60	Tropper	18,9	20,3	20,2	59,4	19,80
	Poinsett 76	19,4	19,8	19,6	58,8	19,60
80	Tropper	19,1	20,1	20,7	59,9	19,97
	Poinsett 76	19,1	20,2	20,4	59,7	19,90
100	Tropper	20,2	20,6	20,0	60,8	20,27
	Poinsett 76	20,4	20,7	20,1	61,2	20,40
120	Tropper	20,5	20,8	20,7	62,0	20,67
	Poinsett 76	19,9	20,8	20,5	61,2	20,40
Total		157,50	163,30	162,20	483,00	
Promedios		19,69	20,41	20,28		20,13

Cuadro16. Análisis de varianza de la longitud (cm) del fruto en terceras y cuartas cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	2.3725000	1.18625000	18.61	0.0010ns
Lamina (A)	3	2.5650000	0.85500000	13.41	0.0017**
Error (a)	6	1.5375000	0.25625000	4.02	0.0371ns
Cultivares (B)	1	0.0600000	0.06000000	0.94	0.3604ns
(A*B)	3	0.1400000	0.04666667	0.73	0.5614ns
Error (b)	8	0.5100000	0.06375000		
Total	23	7.1850000			

Coefficiente de variación = 1,25%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 17. Totales y promedios del longitud (cm) del fruto en la cosecha total del de los dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín-Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	18,7	20,3	20,1	59,1	19,70
	Poinsett 76	19,2	19,7	19,4	58,3	19,43
80	Tropper	18,9	20	20,6	59,5	19,83
	Poinsett 76	18,9	20,1	20,3	59,3	19,77
100	Tropper	20,1	20,5	19,8	60,4	20,13
	Poinsett 76	20,3	20,6	19,9	60,8	20,27
120	Tropper	20,3	20,7	20,5	61,5	20,50
	Poinsett 76	19,7	20,7	20,4	60,8	20,27
Total		156,10	162,60	161,0	479,7	
Promedios		19,51	20,33	20,13		19,99

Cuadro 18. Análisis de varianza de la longitud (cm) del fruto en la cosecha total de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	2.86750000	1.43375000	19.33	0.0009ns
lamina (A)	3	2.48458333	0.82819444	11.17	0.0031*
Error (a)	6	1.91916667	0.31986111	4.31	0.0308ns
Cultivares (B)	1	0.07041667	0.07041667	0.95	0.3584ns
(A*B)	3	0.15125000	0.05041667	0.68	0.5887ns
Error (b)	8	0.59333333	0.07416667		
Total	23	8.08625000			

Coefficiente de variación = 1,36 %.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 19. Totales y promedios del grosor (cm) del fruto en la primera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas

		Bloques				
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	5,6	5,9	5,8	17,3	5,77
	Poinsett 76	5,3	5,6	5,8	16,7	5,57
80	Tropper	5,6	5,8	5,8	17,2	5,73
	Poinsett 76	5,3	5,9	5,7	16,9	5,63
100	Tropper	5,6	5,7	5,9	17,2	5,73
	Poinsett 76	5,2	5,7	6,0	16,9	5,63
120	Tropper	5,2	5,9	6,1	17,2	5,73
	Poinsett 76	5,5	5,8	5,9	17,2	5,73
Total		43,30	46,30	47,00	136,6	
Promedios		5,41	5,79	5,88		5,69

Cuadro 20. Análisis de varianza de la del grosor (cm) del fruto en la primera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.6358333	0.31791667	11.39	0.0046ns
lamina (A)	3	0.0283333	0.00944444	0.34	0.7984ns
Error (a)	6	0.2741666	0.04569444	1.64	0.2535ns
Cultivares (B)	1	0.0266666	0.02666667	0.96	0.3570ns
(A*B)	3	0.0500000	0.01666667	0.60	0.6346ns
Error (b)	8	0.2233333	0.02791667		
Total	23	1.2383333			

Coefficiente de variación = 2,93%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 21. Totales y promedios del grosor (cm) del fruto en la primera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas

		Bloques				
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	6,2	6,1	5,8	18,1	6,03
	Poinsett 76	6,2	5,8	5,9	17,9	5,97
80	Tropper	5,9	6,1	6,1	18,1	6,03
	Poinsett 76	6,1	5,9	5,9	17,9	5,97
100	Tropper	6,1	6,1	6	18,2	6,07
	Poinsett 76	6,2	5,7	6,1	18,0	6,00
120	Tropper	6,3	5,9	6,1	18,3	6,10
	Poinsett 76	5,8	6	6,2	18,0	6,00
Total		48,80	47,60	48,10	144,50	
Promedios		6,10	5,95	6,01		6,02

Cuadro22. Análisis de varianza de la del grosor (cm) del fruto en la segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín-Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.09083333	0.04541667	1.21	0.3472
Lamina (A)	3	0.01125000	0.00375000	0.10	0.9578
Error (a)	6	0.14250000	.02375000	0.63	0.7025
Cultivares (B)	1	0.03375000	0.03375000	0.90	0.3706
(A*B)	3	0.00125000	0.00041667	0.01	0.9983
Error (b)	8	0.30000000	0.03750000		
Total	23	0.57958333			

Coefficiente de variación =3,22 %.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 23. Totales y promedios del grosor (cm) del fruto en tercera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas

		Bloques				
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	6,1	5,8	5,9	17,84	5,95
	Poinsett 76	6,1	6,1	5,8	17,95	5,98
80	Tropper	5,9	6,1	6,1	18,08	6,03
	Poinsett 76	6,1	5,9	6,1	18,07	6,02
100	Tropper	6,2	6,2	6,0	18,36	6,12
	Poinsett 76	6,0	6,2	6,0	18,18	6,06
120	Tropper	6,3	5,9	6,1	18,3	6,10
	Poinsett 76	5,8	5,9	6,2	17,91	5,97
Total		48,50	48,1	48,20	144,69	
Promedios		6,06	6,01	6,03		6,03

Cuadro24. Análisis de varianza de la del grosor (cm) del fruto en la tercera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.01083333	0.00541667	0.22	0.8098ns
Lamina (A)	3	0.05333333	0.01777778	0.71	0.5722ns
Error (a)	6	0.16916667	0.02819444	1.13	0.4249ns
Cultivares (B)	1	0.00666667	0.00666667	0.27	0.6195ns
(A*B)	3	0.03333333	0.01111111	0.44	0.7278ns
Error (b)	8	0.20000000	0.02500000		
Total	23	0.47333333			

Coefficiente de variación = 2,62%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 25. Totales y promedios del grosor (cm) del fruto en la cuartas cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas

Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	Bloques			Total	Promedios
		I	II	III		
60	Tropper	5,9	6,0	5,9	17,77	5,92
	Poinsett 76	5,9	6,1	6,0	17,96	5,99
80	Tropper	6,2	6,0	6,0	18,16	6,05
	Poinsett 76	6,1	5,9	6,3	18,28	6,09
100	Tropper	6,0	6,1	6,1	18,19	6,06
	Poinsett 76	6,2	6,2	6,1	18,42	6,14
120	Tropper	6,3	5,9	6,1	18,30	6,10
	Poinsett 76	5,8	6,1	6,2	18,12	6,04
Total		48,40	48,30	48,70	145,2	
Promedios		6,05	6,04	6,09		6,05

Cuadro 26. Análisis de varianza de la del grosor (cm) del fruto en la cuartas cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.0108333	0.00541667	0.21	0.8177ns
lamina (A)	3	0.0750000	0.02500000	0.95	0.4602ns
Error (a)	6	0.0925000	0.01541667	0.59	0.7335ns
Cultivares (B)	1	0.0066666	0.00666667	0.25	0.6279ns
(A*B)	3	0.0233333	0.00777778	0.30	0.8272ns
Error (b)	8	0.2100000	0.02625000		
Total	23	0.4183333			

Coefficiente de variación = 2,67%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 27. Totales y promedios del grosor (cm) del fruto en la primera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	5,9	6	5,8	17,70	5,90
	Poinsett 76	5,8	5,7	5,9	17,40	5,80
80	Tropper	5,8	6	6	17,80	5,93
	Poinsett 76	5,7	5,9	5,8	17,40	5,80
100	Tropper	5,9	5,9	6	17,80	5,93
	Poinsett 76	5,7	5,7	6,1	17,50	5,83
120	Tropper	5,8	5,9	6,1	17,80	5,93
	Poinsett 76	5,7	5,9	6,1	17,70	5,90
Total		46,30	47,00	47,80	141,10	
Promedios		5,79	5,88	5,98		5,88

Cuadro 28. Análisis de varianza de la del grosor (cm) del fruto en la primera y segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.14083333	0.07041667	7.35	0.0154
lamina (A)	3	0.01458333	0.01819444	1.90	0.1970
Error (a)	6	0.10916667	0.05041667	5.26	0.0510
Cultivares (B)	1	0.05041667	0.05041667	0.28	0.8417
(A*B)	3	0.00791667	0.00263889	2.25	0.1247
Error (b)	8	0.07666667	0.00958333		
Total	23	0.3995833			

Coefficiente de variación = 1,67%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 29. Totales y promedios del grosor (cm) del fruto en la tercera y cuarta cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín-Monagas

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	6	5,9	5,9	17,80	5,93
	Poinsett 76	6	6,1	6	18,10	6,03
80	Tropper	6,1	6,1	6,1	18,30	6,10
	Poinsett 76	6,1	5,9	6,2	18,20	6,07
100	Tropper	6,1	6,2	6,1	18,40	6,13
	Poinsett 76	6,1	6,2	6,1	18,40	6,13
120	Tropper	6,3	5,9	6,1	18,30	6,10
	Poinsett 76	5,8	6	6,2	18,00	6,00
Total		48,50	48,30	48,70	145,5	
Promedios		6,06	6,04	6,09		6,06

Cuadro30. Análisis de varianza de la del grosor (cm) del fruto en la terceras y cuartas cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.0058333	0.00291667	0.15	0.8640ns
lamina (A)	3	0.0883333	0.02944444	1.50	0.2860ns
Error (a)	6	0.0841666	0.01402778	0.72	0.6481 ns
Cultivares (B)	1	0.0016666	0.00166667	0.09	0.7779ns
(A*B)	3	0.0216666	0.00722222	0.37	0.7778ns
Error (b)	8	0.1566666	0.01958333		
Total	23	0.3583333			

Coefficiente de variación =2,31 %.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 31. Totales y promedios del grosor (cm) del fruto en la cosecha total de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas

Estrategias de riego(%ETo)	de Cultivares	Bloques			Total	Promedios
		I	II	III		
60	Tropper	6	6	5,9	17,90	5,97
	Poinsett 76	5,9	5,9	6	17,80	5,93
80	Tropper	5,9	6	6	17,90	5,97
	Poinsett 76	5,9	5,9	6	17,80	5,93
100	Tropper	6	6	6	18,00	6,00
	Poinsett 76	5,9	6	6,1	18,00	6,00
120	Tropper	6	5,9	6,1	18,00	6,00
	Poinsett 76	5,7	6	6,1	17,80	5,93
Total		47,30	47,70	48,20	143,20	
Promedios		5,91	5,96	6,03		5,97

Cuadro 32. Análisis de varianza de la del grosor (cm) del fruto en la cosecha total de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.04000000	0.02000000	2.67	0.1296ns
lamina (A)	3	0.01458333	0.00486111	0.65	0.6058ns
Error (a)	6	0.04666667	0.00777778	1.04	0.4669ns
Cultivares (B)	1	0.01041667	0.01041667	1.39	0.2725ns
(A*B)	3	0.00458333	0.00152778	0.20	0.8910ns
Error (b)	8	0.06000000	0.00750000		
Total	23	0.17625000			

Coefficiente de variación =1,45 %.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 33. Totales y promedios del peso (kg) del fruto en la primera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Río Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	0,328	0,355	0,360	1,043	0,348
	Poinsett 76	0,334	0,343	0,336	1,013	0,338
80	Tropper	0,330	0,353	0,362	1,046	0,349
	Poinsett 76	0,357	0,325	0,350	1,031	0,344
100	Tropper	0,349	0,370	0,346	1,065	0,355
	Poinsett 76	0,322	0,354	0,364	1,040	0,347
120	Tropper	0,357	0,376	0,360	1,093	0,364
	Poinsett 76	0,350	0,364	0,362	1,077	0,359
Total		2,727	2,840	2,840	8,408	
Promedios		0,341	0,355	0,355		0,351

Cuadro34. Análisis de varianza del peso (kg) de fruto en la primera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Río Guarapiche. Maturín- Monagas

Fuente de variación	de Libertad	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2		0.0010640	0.00053204	2.61	0.1339ns
lamina (A)	3		0.0012064	0.00040215	1.97	0.1964ns
Error (a)	6		0.0006829	0.00011382	0.56	0.7528ns
Cultivares (B)	1		0.0003010	0.00030104	1.48	0.2587ns
(A*B)	3		0.0000294	0.00000982	0.05	0.9850ns
Error (b)	8		0.0016290	0.00020362		
Total	23		0.0049129			

Coefficiente de variación = 4,07%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 35. Totales y promedios del peso (kg) del fruto en la segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín-Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	0,335	0,362	0,367	1,064	0,355
	Poinsett 76	0,341	0,350	0,343	1,035	0,345
80	Tropper	0,338	0,360	0,369	1,067	0,356
	Poinsett 76	0,364	0,332	0,357	1,053	0,351
100	Tropper	0,356	0,378	0,353	1,086	0,362
	Poinsett 76	0,329	0,361	0,371	1,061	0,354
120	Tropper	0,364	0,383	0,367	1,114	0,371
	Poinsett 76	0,357	0,371	0,369	1,098	0,366
Total		2,784	2,897	2,896	8,578	
Promedios		0,348	0,362	0,362		0,358

Cuadro 36. Análisis de varianza del peso (kg) de fruto en la segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín-Monagas

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.0010547	0.00052737	2.63	0.1327ns
lamina (A)	3	0.0011994	0.00039982	1.99	0.1939ns
Error (a)	6	0.0007099	0.00011832	0.59	0.7321ns
Cultivares (B)	1	0.0003153	0.00031537	1.57	0.2455ns
(A*B)	3	0.0000281	0.00000937	0.05	0.9856ns
Error (b)	8	0.0016060	0.00020075		
Total	23	0.0049136			

Coefficiente de variación = 3,96%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro37. Totales y promedios del peso (Kg) del fruto en la tercera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	0,343	0,370	0,375	1,087	0,362
	Poinsett 76	0,349	0,358	0,351	1,058	0,353
80	Tropper	0,345	0,368	0,377	1,090	0,363
	Poinsett 76	0,371	0,340	0,365	1,076	0,359
100	Tropper	0,363	0,385	0,360	1,109	0,370
	Poinsett 76	0,337	0,369	0,379	1,084	0,361
120	Tropper	0,372	0,391	0,374	1,137	0,379
	Poinsett 76	0,365	0,377	0,379	1,121	0,374
Total		2,845	2,958	2,960	8,762	
Promedios		0,356	0,370	0,370		0,365

Cuadro 38. Análisis de varianza del peso de fruto en la tercera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.0010832	0.00054163	2.63	0.1326ns
lamina (A)	3	0.0011904	0.00039682	1.93	0.2039ns
Error (a)	6	0.0006594	0.00010990	0.53	0.2039ns
Cultivares (B)	1	0.0002870	0.00010990	1.39	0.2717ns
(A*B)	3	0.0000264	0.000028704	0.04	0.9873ns
Error (b)	8	0.0016480	0.00020600		
Total	23	0.0048946			

Coefficiente de variación =3,93 %.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 39. Totales y promedios del peso (kg) del fruto en la cuartas cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	0,341	0,368	0,372	1,081	0,360
	Poinsett 76	0,347	0,356	0,349	1,052	0,351
80	Tropper	0,343	0,366	0,375	1,084	0,361
	Poinsett 76	0,369	0,338	0,363	1,069	0,356
100	Tropper	0,361	0,383	0,358	1,103	0,368
	Poinsett 76	0,335	0,367	0,377	1,078	0,359
120	Tropper	0,370	0,389	0,372	1,131	0,377
	Poinsett 76	0,363	0,377	0,375	1,115	0,372
Total		2,829	2,944	2,941	8,713	
Promedios		0,354	0,368	0,368		0,363

Cuadro 40. Análisis de varianza del peso (kg) de fruto en la cuartas cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.0010740	0.00053704	2.68	0.1282ns
lamina (A)	3	0.0012055	0.00040183	2.01	0.1914ns
Error (a)	6	0.0006922	0.00011537	0.58	0.7407ns
Cultivares (B)	1	0.0002801	0.00028017	1.40	0.2706ns
(A*B)	3	0.0000235	0.00000783	0.04	0.9889ns
Error (b)	8	0.0016003	0.00020004		
Total	23	0.0048758			

Coefficiente de variación =3,95 %.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 41. Totales y promedios del peso (kg) del fruto en la primera y segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

		Bloques					
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios	
60	Tropper	0,332	0,359	0,364	1,054	0,351	
	Poinsett 76	0,338	0,347	0,340	1,024	0,341	
80	Tropper	0,334	0,357	0,366	1,056	0,352	
	Poinsett 76	0,361	0,329	0,354	1,043	0,348	
100	Tropper	0,353	0,374	0,350	1,076	0,359	
	Poinsett 76	0,326	0,358	0,368	1,051	0,350	
120	Tropper	0,361	0,380	0,364	1,104	0,368	
	Poinsett 76	0,354	0,368	0,366	1,087	0,362	
Total		2,756	2,869	2,868	8,492		
Promedios		0,345	0,359	0,359		0,354	

Cuadro 42. Análisis de varianza del peso de fruto en la primera y segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.0042375	0.00211879	2.62	0.1333ns
lamina (A)	3	0.0048116	0.00160389	1.98	0.1951ns
Error (a)	6	0.0027850	0.00046418	0.57	0.7426ns
Cultivares (B)	1	0.0012326	0.00123267	1.52	0.2520ns
(A*B)	3	0.0001150	0.00003833	0.05	0.9853ns
Error (b)	8	0.0064693	0.00080867		
Total	23	0.0196513			

Coefficiente de variación = 4,02%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 43. Totales y promedios del peso (cm) del fruto en la terceras y cuartas cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	0,342	0,369	0,374	1,085	0,362
	Poinsett 76	0,348	0,357	0,350	1,055	0,352
80	Tropper	0,344	0,367	0,376	1,087	0,363
	Poinsett 76	0,370	0,339	0,364	1,073	0,358
100	Tropper	0,362	0,384	0,359	1,105	0,369
	Poinsett 76	0,336	0,368	0,378	1,082	0,361
120	Tropper	0,371	0,390	0,373	1,134	0,378
	Poinsett 76	0,364	0,377	0,377	1,118	0,373
Total		2,837	2,951	2,951	8,739	
Promedios		0,355	0,369	0,369		0,364

Cuadro 44. Análisis de varianza del peso de fruto en la terceras y cuartas cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.0043130	0.00215654	2.66	0.1303ns
lamina (A)	3	0.0047917	0.00159726	1.97	0.1974ns
Error (a)	6	0.0027005	0.00045010	0.55	0.7558ns
Cultivares (B)	1	0.0011343	0.00113438	1.40	0.2710ns
(A*B)	3	0.0000997	0.00003326	0.04	0.9881ns
Error (b)	8	0.0064923	0.00081154		
Total	23	0.0195319			

Coefficiente de variación = 3,91%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 45. Totales y promedios del peso (cm) del fruto en la cosecha total del de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	0,337	0,364	0,369	1,069	0,356
	Poinsett 76	0,343	0,352	0,345	1,039	0,347
80	Tropper	0,339	0,362	0,371	1,072	0,357
	Poinsett 76	0,365	0,334	0,359	1,058	0,353
100	Tropper	0,357	0,379	0,354	1,091	0,364
	Poinsett 76	0,331	0,363	0,373	1,066	0,356
120	Tropper	0,366	0,385	0,368	1,119	0,373
	Poinsett 76	0,359	0,372	0,371	1,102	0,368
Total		2,796	2,910	2,909	8,615	
Promedios		0,350	0,364	0,364		0,359

Cuadro 46. Análisis de varianza del peso de fruto en la cosecha total del de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.01710100	0.00855050	2.64	0.1317
lamina (A)	3	0.01920546	0.00640182	1.98	0.1962
Error (a)	6	0.01096667	0.00182778	0.56	0.7492
Cultivares (B)	1	0.00473204	0.00473204	1.46	0.2613
(A*B)	3	0.00042646	0.00014215	0.04	0.9869
Error (b)	8	0.02591300	0.00323913		
Total	23	0.07834463			

Coefficiente de variación = 3,96%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 47. Análisis de varianza para la altura (*m*) por plantas en la primera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

		Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios		
60	Tropper	1,23	1,33	1,23	3,79	1,26		
	Poinsett 76	1,22	1,22	1,13	3,57	1,19		
80	Tropper	1,34	1,24	1,44	4,02	1,34		
	Poinsett 76	1,23	1,33	1,33	3,89	1,30		
100	Tropper	1,33	1,43	1,33	4,09	1,36		
	Poinsett 76	1,33	1,33	1,23	3,89	1,30		
120	Tropper	1,54	1,44	1,54	4,52	1,51		
	Poinsett 76	1,44	1,34	1,54	4,32	1,44		
Total		10,66	10,66	10,77	32,09			
Promedios		1,33	1,33	1,35		1,34		

Cuadro 48. Análisis de varianza para numero de frutos por plantas en la primera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.00100833	0.00050417	0.18	0.8425ns
lamina (A)	3	0.18694583	0.06231528	21.64	0.0003*
Error (a)	6	0.05469167	0.00911528	3.17	0.0676ns
Cultivares (B)	1	0.02343750	0.02343750	8.14	0.0214*
(A*B)	3	0.00077917	0.00025972	0.09	0.9634ns
Error (b)	8	0.02303333	0.00287917		
Total	23	0.28989583			

Coefficiente de variación = 4,01 %.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 49. Análisis de varianza para altura de la plantas en la segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	1,38	1,48	1,37	4,23	1,41
	Poinsett 76	1,37	1,37	1,27	4,01	1,34
80	Tropper	1,48	1,38	1,58	4,44	1,48
	Poinsett 76	1,38	1,47	1,47	4,32	1,44
100	Tropper	1,48	1,58	1,48	4,54	1,51
	Poinsett 76	1,47	1,47	1,38	4,32	1,44
120	Tropper	1,69	1,59	1,68	4,96	1,65
	Poinsett 76	1,58	1,48	1,64	4,7	1,57
Total		11,83	11,82	11,87	35,52	
Promedios		1,48	1,48	1,48		1,48

Cuadro 50. Análisis de varianza para altura de la plantas en la segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.00017500	0.00008750	0.03	0.9664ns
lamina (A)	3	0.17213333	0.05737778	22.50	0.0003**
Error (a)	6	0.05009167	0.00834861	3.27	0.0624ns
Cultivares (B)	1	0.02801667	0.02801667	10.99	0.0106**
(A*B)	3	0.00178333	0.00059444	0.23	0.8708ns
Error (b)	8	0.02040000	0.00255000		
Total	23	0.27260000			

Coefficiente de variación = 3,41%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 51. Análisis de varianza para la altura de la planta por plantas en la terceras cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	1,47	1,57	1,46	4,50	1,50
	Poinsett 76	1,46	1,46	1,36	4,28	1,43
80	Tropper	1,57	1,47	1,67	4,71	1,57
	Poinsett 76	1,47	1,56	1,56	4,59	1,53
100	Tropper	1,57	1,67	1,57	4,81	1,60
	Poinsett 76	1,56	1,56	1,47	4,59	1,53
120	Tropper	1,78	1,68	1,77	5,23	1,74
	Poinsett 76	1,67	1,57	1,73	4,97	1,66
Total		12,55	12,54	12,59	37,68	
Promedios		1,57	1,57	1,57		1,57

Cuadro52. Análisis de varianza para la altura de la planta por plantas en la terceras cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.00017500	0.00008750	0.03	0.9664ns
lamina (A)	3	0.17213333	0.05737778	22.50	0.0003*
Error (a)	6	0.05009167	0.00834861	3.27	0.0624ns
Cultivares (B)	1	0.02801667	0.02801667	10.99	0.0106*
(A*B)	3	0.00178333	0.00059444	0.23	0.8708ns
Error (b)	8	0.02040000	0.00255000		
Total	23	0.27260000			

Coefficiente de variación = %.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 53. Análisis de varianza para la altura de la plantas en la cuarta cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	1,60	1,66	1,59	4,85	1,62
	Poinsett 76	1,59	1,59	1,49	4,67	1,56
80	Tropper	1,67	1,57	1,77	5,01	1,67
	Poinsett 76	1,6	1,69	1,69	4,98	1,66
100	Tropper	1,66	1,76	1,66	5,08	1,69
	Poinsett 76	1,65	1,65	1,56	4,86	1,62
120	Tropper	1,87	1,77	1,86	5,5	1,83
	Poinsett 76	1,76	1,66	1,82	5,24	1,75
Total		13,40	13,35	13,44	40,19	
Promedios		1,68	1,67	1,68		1,68

Cuadro 54. Análisis de varianza para la altura de la plantas en la cuarta cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.00050833	0.00025417	0.10	0.9020ns
lamina (A)	3	0.12877917	0.04292639	17.64	0.0007*
Error (a)	6	0.04615833	0.00769306	3.16	0.0678ns
Cultivares (B)	1	0.01983750	0.01983750	8.15	0.0213*
(A*B)	3	0.00504583	0.00168194	0.69	0.5826ns
Error (b)	8	0.01946667	0.00243333		
Total	23	0.21979583			

Coefficiente de variación = 2,95%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 55. Análisis de varianza para la altura de la plantas en la primera y segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	1,31	1,41	1,30	4,02	1,34
	Poinsett 76	1,30	1,30	1,20	3,80	1,27
80	Tropper	1,41	1,31	1,51	4,23	1,41
	Poinsett 76	1,31	1,40	1,40	4,11	1,37
100	Tropper	1,41	1,51	1,41	4,33	1,44
	Poinsett 76	1,40	1,40	1,31	4,11	1,37
120	Tropper	1,62	1,52	1,61	4,75	1,58
	Poinsett 76	1,51	1,41	1,59	4,51	1,50
Total		11,27	11,26	11,33	33,86	
Promedios		1,41	1,41	1,42		1,41

Cuadro 56. Análisis de varianza para la altura de la plantas en la primera y segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.00035833	0.00017917	0.07	0.9359
lamina (A)	3	0.17738333	0.05912778	22.04	0.0003*
Error (a)	6	0.05204167	0.00867361	3.23	0.0643
Cultivares (B)	1	0.02666667	0.02666667	9.94	0.0135*
(A*B)	3	0.00146667	0.00048889	0.18	0.9055
Error (b)	8	0.02146667	0.00268333		
Total	23	0.27938333			

Coefficiente de variación =3,67 %.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 57. Análisis de varianza para la altura de la plantas en la terceras cuarta cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	1,54	1,62	1,53	4,69	1,56
	Poinsett 76	1,53	1,53	1,43	4,49	1,50
80	Tropper	1,62	1,52	1,72	4,86	1,62
	Poinsett 76	1,54	1,63	1,63	4,80	1,60
100	Tropper	1,62	1,72	1,62	4,96	1,65
	Poinsett 76	1,61	1,61	1,52	4,74	1,58
120	Tropper	1,83	1,73	1,82	5,38	1,79
	Poinsett 76	1,72	1,62	1,78	5,12	1,71
Total		13,01	12,98	13,05	39,04	
Promedios		1,63	1,62	1,63		1,63

Cuadro 58. Análisis de varianza para la altura de la plantas en la terceras cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.00030833	0.00015417	0.06	0.9401
lamina (A)	3	0.14960000	0.04986667	20.15	0.0004*
Error (a)	6	0.04802500	0.00800417	3.23	0.0642
Cultivares (B)	1	0.02281667	0.02281667	9.22	0.0162*
(A*B)	3	0.00378333	0.00126111	0.51	0.6867
Error (b)	8	0.01980000	0.00247500		
Total	23	0.24433333			

Coefficiente de variación = %.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 59. Análisis de varianza para la altura de la plantas en la cosecha total del de de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	1,43	1,52	1,42	4,37	1,46
	Poinsett 76	1,42	1,42	1,32	4,16	1,39
80	Tropper	1,52	1,42	1,62	4,56	1,52
	Poinsett 76	1,43	1,52	1,52	4,47	1,49
100	Tropper	1,52	1,62	1,52	4,66	1,55
	Poinsett 76	1,51	1,51	1,42	4,44	1,48
120	Tropper	1,73	1,63	1,72	5,08	1,69
	Poinsett 76	1,62	1,52	1,69	4,83	1,61
Total		12,18	12,16	12,23	36,57	
Promedios		1,52	1,52	1,53		1,52

Cuadro 60. Análisis de varianza para la altura de la plantas en la en la cosecha total del de cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.00032500	0.00016250	0.06	0.9392
lamina (A)	3	0.16311250	0.05437083	21.15	0.0004*
Error (a)	6	0.04997500	0.00832917	3.24	0.0640
Cultivares (B)	1	0.02470417	0.02470417	9.61	0.0147*
(A*B)	3	0.00247917	0.00082639	0.32	0.8099
Error (b)	8	0.02056667	0.00257083		
Total	23	0.26116250			

Coefficiente de variación = %.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 61. Análisis de varianza para numero de frutos por plantas en la primera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

		Bloques					
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios	
60	Tropper	1,8	2	1,5	5,3	1,77	
	Poinsett 76	1,6	1,8	1,7	5,1	1,70	
80	Tropper	2,1	1,9	1,6	5,6	1,87	
	Poinsett 76	1,8	1,7	1,9	5,4	1,80	
100	Tropper	1,8	2	1,8	5,6	1,87	
	Poinsett 76	1,7	2	1,8	5,5	1,83	
120	Tropper	2,1	1,9	1,8	5,8	1,93	
	Poinsett 76	2	1,9	1,7	5,6	1,87	
Total							
Promedios		1,86	1,90	1,73		1,83	

Cuadro 62. Análisis de varianza para numero de frutos por plantas en la primera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.13583333	0.06791667	3.33	0.0888ns
lamina (A)	3	0.08791667	0.02930556	1.44	0.3028ns
Error (a)	6	0.16083333	0.02680556	1.31	0.3510ns
Cultivares (B)	1	0.02041667	0.02041667	1.00	0.3466ns
(A*B)	3	0.00125000	0.00041667	0.02	0.9957ns
Error (b)	8	0.16333333	0.02041667		
Total	23	0.56958333			

Coefficiente de variación = 7,81 %.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 63. Análisis de varianza para número de frutos por plantas en la segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del río Guarapiche. Maturín- Monagas.

		Bloques					
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios	
60	Tropper	2	1,8	1,9	5,7	1,90	
	Poinsett 76	1,9	1,8	1,8	5,5	1,83	
80	Tropper	1,8	1,9	2	5,7	1,90	
	Poinsett 76	1,7	2	1,8	5,5	1,83	
100	Tropper	2	2	2,1	6,1	2,03	
	Poinsett 76	1,8	1,8	2,2	5,8	1,93	
120	Tropper	2,4	2	1,8	6,2	2,07	
	Poinsett 76	1,8	1,9	2,2	5,9	1,97	
Total		14,90	15,20	13,80	43,90		
Promedios		1,86	1,90	1,73		1,83	

Cuadro 64. Análisis de varianza para número de frutos por plantas en la segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del río Guarapiche. Maturín- Monagas

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.02333333	0.01166667	0.30	0.7458ns
lamina (A)	3	0.11000000	0.03666667	0.96	0.4585ns
Error (a)	6	0.15000000	0.02500000	0.65	0.6900ns
Cultivares (B)	1	0.04166667	0.04166667	1.09	0.3276ns
(A*B)	3	0.00166667	0.00055556	0.01	0.9974ns
Error (b)	8	0.30666667	0.03833333		
Total	23	0.63333333			

Coefficiente de variación = 10,13%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 65. Análisis de varianza para número de frutos por plantas en la tercera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Río Guarapiche. Maturín- Monagas.

Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	Bloques			Total	Promedios
		I	II	III		
60	Tropper	2,0	2,2	2,0	6,15	2,05
	Poinsett 76	1,8	1,7	1,8	5,38	1,79
80	Tropper	2,1	2,2	1,9	6,23	2,08
	Poinsett 76	1,8	2,0	1,8	5,62	1,87
100	Tropper	2,1	2,2	2,2	6,46	2,15
	Poinsett 76	2,2	2,0	2,2	6,38	2,13
120	Tropper	2,2	2,3	2,2	6,69	2,23
	Poinsett 76	2,0	2,2	2,3	6,46	2,15
Total		16,20	16,80	16,40	49,37	
Promedios		2,03	2,10	2,05		2,06

Cuadro 66. Análisis de varianza para número de frutos por plantas en la tercera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del río Guarapiche. Maturín- Monagas

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.0233333	0.01166667	1.08	0.3853ns
lamina (A)	3	0.3416666	0.11388889	10.51	0.0038*
Error (a)	6	0.0833333	0.01388889	1.28	0.3623ns
Cultivares (B)	1	0.1350000	0.13500000	12.46	0.0077*
(A*B)	3	0.0683333	0.02277778	2.10	0.1782ns
Error (b)	8	0.0866666	0.01083333		
Total	23	0.7383333			

Coefficiente de variación = 5.06%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 67. Análisis de varianza para el numero de frutos por plantas en la cuartas cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	1,8	2,1	1,9	5,8	1,93
	Poinsett 76	1,8	1,6	1,8	5,2	1,73
80	Tropper	2	2,2	1,8	6	2,00
	Poinsett 76	1,8	1,9	1,7	5,4	1,80
100	Tropper	2	2,2	2,1	6,3	2,10
	Poinsett 76	2,1	1,9	2,2	6,2	2,07
120	Tropper	2,1	2,2	2,2	6,5	2,17
	Poinsett 76	1,9	2,1	2,2	6,2	2,07
Total		15,50	16,20	15,90	47,60	
Promedios		1,94	2,03	1,99		1,98

Cuadro 68. Análisis de varianza para el numero de frutos por plantas en la cuartas cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.03083333	0.01541667	0.86	0.4587ns
lamina (A)	3	0.34333333	0.11444444	6.39	0.0162*
Error (a)	6	0.11916667	0.01986111	1.11	0.4335ns
Cultivares (B)	1	0.10666667	0.10666667	5.95	0.0406*
(A*B)	3	0.03000000	0.01000000	0.56	0.6573ns
Error (b)	8	0.14333333	0.01791667		
Total	23	0.77333333			

Coefficiente de variación = 6,75%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 69. Análisis de varianza para el numero de frutos por planta en la primera y segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	3,8	3,8	3,4	11,00	3,67
	Poinsett 76	3,5	3,5	3,5	10,54	3,51
80	Tropper	3,9	3,8	3,6	11,38	3,79
	Poinsett 76	3,5	3,7	3,8	11,00	3,67
100	Tropper	3,8	4,0	3,9	11,77	3,92
	Poinsett 76	3,5	3,8	4,1	11,38	3,79
120	Tropper	4,5	3,9	3,7	12,08	4,03
	Poinsett 76	3,8	3,8	3,9	11,54	3,85
Total		30,30	30,30	29,90	90,69	
Promedios		3,79	3,79	3,74		3,78

Cuadro 70. Análisis de varianza para el numero de frutos por plantas en la primera y segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.01333333	0.00666667	0.13	0.8833ns
lamina (A)	3	0.42458333	0.14152778	2.67	0.1182ns
Error (a)	6	0.31666667	0.05277778	1.00	0.4866ns
Cultivares (B)	1	0.12041667	0.12041667	2.28	0.1699ns
(A*B)	3	0.01125000	0.00375000	0.07	0.9739ns
Error (b)	8	0.42333333	0.05291667		
Total	23	1.30958333			

Coefficiente de variación = 6,10%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 71. Análisis de varianza para el número de frutos por plantas en terceras y cuartas cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Río Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	3,8	4,2	3,9	12,00	4,00
	Poinsett 76	3,6	3,3	3,6	10,54	3,51
80	Tropper	4,1	4,4	3,8	12,23	4,08
	Poinsett 76	3,6	3,9	3,5	11,00	3,67
100	Tropper	4,1	4,4	4,2	12,69	4,23
	Poinsett 76	4,2	3,9	4,4	12,54	4,18
120	Tropper	4,2	4,5	4,4	13,15	4,38
	Poinsett 76	3,9	4,2	4,5	12,69	4,23
Total		31,50	32,80	32,30	96,84	
Promedios		3,94	4,10	4,04		4,04

Cuadro 72. Análisis de varianza para el número de frutos por plantas en la terceras y cuartas cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Río Guarapiche. Maturín- Monagas

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.10750000	0.05375000	1.22	0.3456ns
lamina (A)	3	1.21500000	0.40500000	9.17	0.0057*
Error (a)	6	0.35250000	0.05875000	1.33	0.3449ns
Cultivares (B)	1	0.48166667	0.48166667	10.91	0.0108*
(A*B)	3	0.17500000	0.05833333	1.32	0.3335ns
Error (b)	8	0.35333333	0.04416667		
Total	23	2.68500000			

Coeficiente de variación = 5,22%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 73. Análisis de varianza para número de frutos por plantas en la cosecha total de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Río Guarapiche. Maturín- Monagas.

		Bloques					
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios	
60	Tropper	7,7	8,0	7,3	23,00	7,67	
	Poinsett 76	7,2	6,8	7,1	21,08	7,03	
80	Tropper	8,0	8,2	7,4	23,62	7,87	
	Poinsett 76	7,2	7,6	7,2	22,00	7,33	
100	Tropper	7,9	8,4	8,2	24,46	8,15	
	Poinsett 76	7,7	7,8	8,5	23,92	7,97	
120	Tropper	8,7	8,5	8,1	25,23	8,41	
	Poinsett 76	7,7	8,1	8,5	24,23	8,08	
Total		62,10	63,40	62,30	187,5		
Promedios		7,76	7,93	7,79		7,81	

Cuadro 74. Análisis de varianza para número de frutos por plantas en la cosecha total de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Río Guarapiche. Maturín- Monagas

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	0.12250000	0.06125000	0.47	0.6440ns
lamina (A)	3	3.22833333	1.07611111	8.17	0.0081*
Error (a)	6	0.62416667	0.10402778	0.79	0.6021ns
Cultivares (B)	1	1.04166667	1.04166667	7.91	0.0227*
(A*B)	3	0.19500000	0.06500000	0.49	0.6966ns
Error (b)	8	1.05333333	0.13166667		
Total	23	6.26500000			

Coefficiente de variación = 4,64%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 75. Totales y promedios del numero de frutos por parcela en la primera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	24	26	19	69	23,00
	Poinsett 76	21	23	22	66	22,00
80	Tropper	27	25	21	73	24,33
	Poinsett 76	24	22	25	71	23,67
100	Tropper	24	26	24	74	24,67
	Poinsett 76	22	26	24	72	24,00
120	Tropper	27	25	24	76	25,33
	Poinsett 76	26	25	22	73	24,33
Total		195,0	198,0	181,0	574,0	
Promedios		24,38	24,75	22,63		23,92

Cuadro 76. Análisis de varianza del numero de frutos por parcela en la primera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	20.58333333	10.29166667	2.68	0.1282ns
lamina (A)	3	18.16666667	6.05555556	1.58	0.2687*
Error (a)	6	24.08333333	4.01388889	1.05	0.4621ns
Cultivares (B)	1	4.16666667	4.16666667	1.09	0.3276*
(A*B)	3	0.16666667	0.05555556	0.01	0.9974ns
Error (b)	8	30.66666667	3.83333333		
Total	23	97.83333333			

Coefficiente de variación = 8,19 %.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 77. Totales y promedios del número de frutos por parcela en segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san Vicente del río Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	26	23	25	74	24,67
	Poinsett 76	25	23	23	71	23,67
80	Tropper	24	25	26	75	25,00
	Poinsett 76	22	26	24	72	24,00
100	Tropper	26	26	27	79	26,33
	Poinsett 76	23	24	29	76	25,33
120	Tropper	31	26	24	81	27,00
	Poinsett 76	23	25	29	77	25,67
Total		200,0	198,0	207,0	605,0	
Promedios		25,00	24,75	25,88		25,21

Cuadro 78. Análisis de varianza del número de frutos por parcela en la segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del río Guarapiche. Maturín- Monagas

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	5.5833333	2.79166667	0.42	0.6715ns
lamina (A)	3	19.4583333	6.48611111	0.97	0.4519*
Error (a)	6	24.4166666	4.06944444	0.61	0.7179ns
Cultivares (B)	1	7.04166666	7.04166667	1.06	0.3341*
(A*B)	3	0.1250000	0.04166667	0.01	0.9993ns
Error (b)	8	53.3333333	6.6666667		
Total	23	109.95833			

Coefficiente de variación = %.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 79. Totales y promedios del numero de frutos por parcela en tercera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	26	28	26	80	26,67
	Poinsett 76	24	22	24	70	23,33
80	Tropper	27	29	25	81	27,00
	Poinsett 76	24	26	23	73	24,33
100	Tropper	27	29	28	84	28,00
	Poinsett 76	28	26	29	83	27,67
120	Tropper	28	30	29	87	29,00
	Poinsett 76	26	28	30	84	28,00
Total		210,00	218,00	214,00	642,00	
Promedios		26,25	27,25	26,75		26,75

Cuadro 80. Análisis de varianza del numero de frutos por parcela en la tercera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	4.0000000	2.00000000	1.14	0.3660ns
lamina (A)	3	50.8333333	16.94444444	9.68	0.0049*
Error (a)	6	16.6666666	2.77777778	1.59	0.2662ns
Cultivares (B)	1	20.1666666	20.16666666	11.52	0.0094*
(A*B)	3	8.8333333	2.94444444	1.68	0.2471ns
Error (b)	8	14.0000000	1.75000000		
Total	23	114.50000			

Coefficiente de variación = 4,95%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 81. Totales y promedios del numero de frutos por parcela en cuartas cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	Bloques			Total	Promedios
		I	II	III		
60	Tropper	24	27	25	76	25,33
	Poinsett 76	23	21	23	67	22,33
80	Tropper	26	28	24	78	26,00
	Poinsett 76	23	25	22	70	23,33
100	Tropper	26	28	27	81	27,00
	Poinsett 76	27	25	28	80	26,67
120	Tropper	27	29	28	84	28,00
	Poinsett 76	25	27	29	81	27,00
Total		201,0	210,0	206,0	617,0	
Promedios		25,13	26,25	25,75		25,71

Cuadro 82. Análisis de varianza del numero de frutos por parcela en la cuartas cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas

Fuente de variación	de Libertad	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2		5.08333333	2.54166667	1.30	0.3250ns
lamina (A)	3		54.45833333	18.15277778	9.27	0.0056*
Error (a)	6		15.91666667	2.65277778	1.35	0.3364ns
Cultivares (B)	1		18.37500000	18.37500000	9.38	0.0155*
(A*B)	3		7.45833333	2.48611111	1.27	0.3485ns
Error (b)	8		15.66666667	1.95833333		
Total	23		116.9583333			

Coefficiente de variación = 5,44%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 82. Totales y promedios del número de frutos por parcela en la primera y segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	50	49	44	143	47,67
	Poinsett 76	46	46	45	137	45,67
80	Tropper	51	50	47	148	49,33
	Poinsett 76	46	48	49	143	47,67
100	Tropper	50	52	51	153	51,00
	Poinsett 76	45	50	53	148	49,33
120	Tropper	58	51	48	157	52,33
	Poinsett 76	49	50	51	150	50,00
Total		395,0	396,0	388,0	1179,	
Promedios		49,38	49,50	48,50		49,13

Cuadro 84. Análisis de varianza del numero de frutos por parcela en la primera y segunda cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	4.75000000	2.37500000	0.28	0.7662
lamina (A)	3	70.12500000	23.37500000	2.71	0.1154
Error (a)	6	50.25000000	8.37500000	0.97	0.5000
Cultivares (B)	1	22.04166667	22.04166667	2.56	0.1486
(A*B)	3	0.45833333	0.15277778	0.02	0.9965
Error (b)	8	69.00000000	8.62500000		
Total	23	216.62500000			

Coefficiente de variación = 5,98%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 85. Totales y promedios del numero de frutos por parcela en la terceras y cuartas cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	Bloques			Total	Promedios
		I	II	III		
60	Tropper	50	55	51	156	52,00
	Poinsett 76	47	43	47	137	45,67
80	Tropper	53	57	49	159	53,00
	Poinsett 76	47	51	45	143	47,67
100	Tropper	53	57	55	165	55,00
	Poinsett 76	55	51	57	163	54,33
120	Tropper	55	59	57	171	57,00
	Poinsett 76	51	55	59	165	55,00
Total		411,0	428,0	420,0	1259,	
Promedios		51,38	53,50	52,50		52,46

Cuadro 86. Análisis de varianza del numero de frutos por parcela en la terceras y cuartas cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	18.0833333	9.0416667	1.23	0.3432ns
lamina (A)	3	210.4583333	70.1527778	9.51	0.0051*
Error (a)	6	64.9166667	10.8194444	1.47	0.3001ns
Cultivares (B)	1	77.0416667	77.0416667	10.45	0.0120*
(A*B)	3	32.4583333	10.8194444	1.47	0.2949ns
Error (b)	8	59.0000000	7.3750000		
Total	23	461.9583333			

Coefficiente de variación =5,18 %.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 87. Totales y promedios del numero de frutos por parcela en la cosecha total del de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	100	104	95	299	99,67
	Poinsett 76	93	89	92	274	91,33
80	Tropper	104	107	96	307	102,33
	Poinsett 76	93	99	94	286	95,33
100	Tropper	103	109	106	318	106,00
	Poinsett 76	100	101	110	311	103,67
120	Tropper	113	110	105	328	109,33
	Poinsett 76	100	105	110	315	105,00
Total		806,00	824,00	808,00	2438,0	
Promedios		100,75	103,00	101,00		101,58

Cuadro 88. Análisis de varianza del numero de frutos por parcela en la en la cosecha total del de cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	24.3333333	12.1666667	0.55	0.5957ns
lamina (A)	3	517.8333333	172.6111111	7.85	0.0091*
Error (a)	6	95.6666667	15.9444444	0.72	0.6427ns
Cultivares (B)	1	181.5000000	181.5000000	8.25	0.0208*
(A*B)	3	32.5000000	10.8333333	0.49	0.6973ns
Error (b)	8	176.000000	22.000000		
Total	23	1027.833333			

Coefficiente de variación =4,61 %.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 89. Totales y promedios del Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (kg) en 1^{era} cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	7,872	9,230	6,840	23,942	7,981
	Poinsett 76	7,014	7,889	7,392	22,295	7,432
80	Tropper	8,910	8,825	7,602	25,337	8,446
	Poinsett 76	8,568	7,150	8,750	24,468	8,156
100	Tropper	8,376	9,620	8,304	26,300	8,767
	Poinsett 76	7,084	9,204	8,736	25,024	8,341
120	Tropper	9,639	9,400	8,640	27,679	9,226
	Poinsett 76	9,100	9,100	7,964	26,164	8,721
Total		66,563	70,418	64,228	201,20	
Promedios		8,320	8,802	8,029		8,384

Cuadro 90. Análisis de varianza Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (kg) en 1^{era} cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	de Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	2.44288958	1.22144479	2.61	0.1339ns
lamina (A)	3	5.05906646	1.68635549	3.61	0.0652ns
Error (a)	6	4.66102742	0.77683790	1.66	0.2475ns
Cultivares (B)	1	1.17351038	1.17351038	2.51	0.1518ns
(A*B)	3	0.05835146	0.01945049	0.04	0.9879ns
Error (b)	8	3.74117967	0.46764746		
Total	23	17.13602496			

Coefficiente de variación = 8,16 %.

*= Significativo al (p≤ 0,05)

n.s = No significativo al (p> 0,05)

Cuadro 91. Totales y promedios Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (kg) en 2^{era} cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san Vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	8,710	8,326	9,175	26,21	8,737
	Poinsett 76	8,525	8,050	7,889	24,46	8,155
80	Tropper	8,112	9,000	9,594	26,70	8,902
	Poinsett 76	8,008	8,632	8,568	25,20	8,403
100	Tropper	9,256	9,828	9,531	28,61	9,538
	Poinsett 76	7,567	8,664	10,75	26,99	8,997
120	Tropper	11,28	9,958	8,808	30,05	10,017
	Poinsett 76	8,211	9,275	10,70	28,18	9,396
Total		69,673	71,733	75,025	216,43	
Promedios		8,709	8,967	9,378		9,018

Cuadro 92. Análisis de varianza Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (kg) en 2^{era} cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	1.82186533	0.91093267	0.79	0.4849ns
lamina (A)	3	5.98146246	1.99382082	1.74	0.2367ns
Error (a)	6	2.53825867	0.42304311	0.37	0.8798ns
Cultivares (B)	1	1.88888704	1.88888704	1.65	0.2355ns
(A*B)	3	0.01234746	0.00411582	0.00	0.9997ns
Error (b)	8	9.18475600	1.14809450		
Total	23	21.42757696			

Coefficiente de variación = 11,88%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 93. Totales y promedios Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (kg) en 3^{era} cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	8,918	10,360	9,750	29,028	9,676
	Poinsett 76	8,376	7,876	8,424	24,676	8,225
80	Tropper	9,315	10,672	9,425	29,412	9,804
	Poinsett 76	8,904	8,840	8,395	26,139	8,713
100	Tropper	9,801	11,165	10,080	31,046	10,349
	Poinsett 76	9,436	9,594	10,991	30,021	10,007
120	Tropper	10,416	11,730	10,846	32,992	10,997
	Poinsett 76	9,490	10,556	11,370	31,416	10,472
Total	74,66	74,656	80,793	79,281	234,73	
Promedios	9,33	9,332	10,099	9,910		9,780

Cuadro 94. Análisis de varianza Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (kg) en 3^{era} cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	de Libertad	Grado de	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2		2555814.08	1277907.04	2.66	0.1301ns
lamina (A)	3		12176490.83	4058830.28	8.45	0.0073*
Error (a)	6		1301236.92	216872.82	0.45	0.8259ns
Cultivares (B)	1		4357128.17	4357128.17	9.07	0.0168*
(A*B)	3		1174010.83	391336.94	0.81	0.5210ns
Error (b)	8		3843789.00	480473.62		
Total	23		25408469.83			

Coeficiente de variación =7,09 %.

*= Significativo al (p≤ 0,05)

n.s = No significativo al (p> 0,05)

Cuadro 95. Totales y promedios Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (kg) en 4^{era} cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	8,184	9,936	9,300	27,42	9,140
	Poinsett 76	7,981	7,476	8,027	23,48	7,828
80	Tropper	8,918	10,24	9,000	28,16	9,389
	Poinsett 76	8,487	8,450	7,986	24,92	8,308
100	Tropper	9,386	10,72	9,666	29,77	9,925
	Poinsett 76	9,045	9,175	10,55	28,77	9,592
120	Tropper	9,990	11,28	10,41	31,68	10,562
	Poinsett 76	9,075	10,17	10,87	30,12	10,043
Total		71,06	77,46	75,82	224,3	
Promedios		8,883	9,684	9,478		9,348

Cuadro 96. Análisis de varianza Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (kg) en 4^{era} cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	2.76481075	1.38240538	2.79	0.1202ns
lamina (A)	3	12.45818612	4.15272871	8.39	0.0075*
Error (a)	6	1.21477725	0.20246287	0.41	0.8539ns
Cultivares (B)	1	3.95038204	3.95038204	7.98	0.0223*
(A*B)	3	0.95570279	0.31856760	0.64	0.6083ns
Error (b)	8	3.95901067	0.49487633		
Total	23	25.30286962			

Coefficiente de variación = 7,53%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 97. Totales y promedios Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (kg) en las dos primeras cosechas de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	16,582	17,556	16,015	50,153	16,718
	Poinsett 76	15,539	15,939	15,281	46,759	15,586
80	Tropper	17,022	17,825	17,196	52,043	17,348
	Poinsett 76	16,576	15,782	17,318	49,676	16,559
100	Tropper	17,632	19,448	17,835	54,915	18,305
	Poinsett 76	14,651	17,868	19,495	52,014	17,338
120	Tropper	20,923	19,358	17,448	57,729	19,243
	Poinsett 76	17,311	18,375	18,665	54,351	18,117
Total		136,23	142,15	139,25	417,64	
Promedios		17,030	17,769	17,407		17,402

Cuadro 98. Análisis de varianza Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (kg) en las dos primeras cosechas de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	2.18699658	1.09349829	0.67	0.5362ns
lamina (A)	3	21.43929100	7.14643033	4.41	0.0415ns
Error (a)	6	9.02024075	1.50337346	0.93	0.5233ns
Cultivares (B)	1	6.04006667	6.04006667	3.72	0.0897ns
(A*B)	3	0.11803500	0.03934500	0.02	0.9945ns
Error (b)	8	12.97251133	1.62156392		
Total	23	51.77714133			

Coefficiente de variación =7,31 %.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 99. Totales y promedios Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (kg) en las dos ultima cosechas de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	17,10	20,29	19,05	56,44	18,816
	Poinsett 76	16,35	15,35	16,45	48,16	16,053
80	Tropper	18,23	20,92	18,42	57,57	19,193
	Poinsett 76	17,39	17,29	16,38	51,06	17,021
100	Tropper	19,18	21,88	19,74	60,82	20,274
	Poinsett 76	18,48	18,76	21,54	58,79	19,599
120	Tropper	20,40	23,01	21,26	64,67	21,560
	Poinsett 76	18,56	20,73	22,24	61,54	20,515
Total		145,7	158,2	155,1	459,0	
Promedios		18,21	19,78	19,38		19,129

Cuadro 100. Análisis de varianza Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (kg) en las dos ultima cosechas de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	10.63682708	5.31841354	2.73	0.1246ns
lamina (A)	3	49.25833846	16.41944615	8.44	0.0074*
Error (a)	6	5.00380992	0.83396832	0.43	0.8411ns
Cultivares (B)	1	16.60505704	16.60505704	8.53	0.0193*
(A*B)	3	4.24023979	1.41341326	0.73	0.5643ns
Error (b)	8	15.5691757	1.9461470		
Total	23	101.3134480			

Coefficiente de variación = 7,49%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 101. Totales y promedios Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (kg) en las cosechas total del de de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	33,68	37,85	35,06	106,6	35,534
	Poinsett 76	31,89	31,29	31,73	94,91	31,640
80	Tropper	35,25	38,74	35,62	109,6	36,540
	Poinsett 76	33,96	33,07	33,69	100,7	33,579
100	Tropper	36,81	41,33	37,58	115,7	38,579
	Poinsett 76	33,13	36,63	41,04	110,8	36,937
120	Tropper	41,32	42,36	38,71	122,4	40,803
	Poinsett 76	35,87	39,11	40,91	115,8	38,632
Total						
Promedios						

Cuadro 102. Análisis de varianza Rendimiento de frutos*parcela⁻¹ (kg) en las cosechas total de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el Sistema de Riego Perú-San Vicente del Rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	26.6915942	13.3457971	3.19	0.0960ns
lamina (A)	3	171.6058098	57.2019366	13.66	0.0016*
Error (a)	6	15.9433784	2.6572297	0.63	0.7017ns
Cultivares (B)	1	57.4246407	57.4246407	13.71	0.0060*
(A*B)	3	5.3885127	1.7961709	0.43	0.7379ns
Error (b)	8	33.5015987	4.1876998		
Total	23	310.5555345			

Coefficiente de variación = 5,57%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 103. Totales y promedios Rendimiento de frutos* ha⁻¹(kg) en la 1^{era} cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) Bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

		Bloques				
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivar	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	18138,249	21267,281	15760,369	55165,8986	18388,633
	Poinsett	16161,290	18177,419	17032,258	51370,9677	17123,656
80	Tropper	20529,954	20334,101	17516,129	58380,1843	19460,061
	Poinsett	19741,935	16474,654	20161,290	56377,8802	18792,627
100	Tropper	19299,539	22165,899	19133,641	60599,0783	20199,693
	Poinsett	16322,581	21207,373	20129,032	57658,9862	19219,662
120	Tropper	22209,677	21658,986	19907,834	63776,4977	21258,833
	Poinsett	20967,742	20967,742	18350,230	60285,7143	20095,238
Total		153370,967	162253,455	147990,783	463615,207	
Promedios		19171,371	20281,682	18498,848		19317,300

Cuadro 104. Análisis de varianza Rendimiento de frutos* ha⁻¹(kg) en la 1^{era} cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	12.96694558	6.48347279	2.61	0.1340ns
lamina (A)	3	26.85220613	8.95073538	3.60	0.0653 ns
Error (a)	6	24.74338775	4.12389796	1.66	0.2476ns
Cultivares (B)	1	6.22914704	6.22914704	2.51	0.1519 ns
(A*B)	3	0.30949546	0.10316515	0.04	0.9879ns
Error (b)	8	19.86525000	2.48315625		
Total	23	90.96643196			

Coefficiente de variación = 8,16%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 105. Totales y promedios Rendimiento de frutos* ha⁻¹(kg) en la 2^{era} cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

		Bloques				
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivar	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	20069,124	19184,332	21140,553	60394,0092	20131,336
	Poinsett	19642,857	18548,387	18177,419	56368,6636	18789,555
80	Tropper	18691,244	20737,327	22105,991	61534,5622	20511,521
	Poinsett	18451,613	19889,401	19741,935	58082,9493	19360,983
100	Tropper	21327,189	22645,161	21960,829	65933,1797	21977,727
	Poinsett	17435,484	19963,134	24790,323	62188,9401	20729,647
120	Tropper	26000,000	22944,700	20294,931	69239,6313	23079,877
	Poinsett	18919,355	21370,968	24656,682	64947,0046	21649,002
Total		160536,866	165283,410	172868,663	498688,940	
Promedios		20067,108	20660,426	21608,583		20778,706

Cuadro 106. Análisis de varianza Rendimiento de frutos* ha⁻¹(kg) en la 2^{era} cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	9.66794358	4.83397179	0.79	0.4851ns
lamina (A)	3	31.75515046	10.58505015	1.74	0.2367ns
Error (a)	6	13.47633642	2.24605607	0.37	0.8798ns
Cultivares (B)	1	10.02980104	10.02980104	1.65	0.2355ns
(A*B)	3	0.06559312	0.02186437	0.00	0.9997ns
Error (b)	8	48.7676873	6.0959609		
Total	23	113.7625120			

Coefficiente de variación =11,88 %.

*= Significativo al (p≤ 0,05)

n.s = No significativo al (p> 0,05)

Cuadro 107. Totales y promedios Rendimiento de frutos* ha⁻¹(kg) en la 3^{era} cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivar	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	20548,387	23870,968	22465,438	66884,7926	22294,931
	Poinsett 76	19299,539	18147,465	19410,138	56857,1429	18952,381
80	Tropper	21463,134	24589,862	21716,590	67769,5853	22589,862
	Poinsett 76	20516,129	20368,664	19343,318	60228,1106	20076,037
100	Tropper	22582,949	25725,806	23225,806	71534,5622	23844,854
	Poinsett 76	21741,935	22105,991	25324,885	69172,8111	23057,604
120	Tropper	24000,000	27027,650	24990,783	76018,4332	25339,478
	Poinsett 76	21866,359	24322,581	26198,157	72387,0968	24129,032
Total		172018,432	186158,987	182675,115	540852,535	
Promedios		21502,304	23269,873	22834,389		22535,522

Cuadro 108. Análisis de varianza Rendimiento de frutos* ha⁻¹(kg) en la 3^{era} cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	de	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques		2	13.56852930	6.78426465	2.66	0.1301ns
lamina (A)		3	64.65737390	21.55245797	8.45	0.0073*
Error (a)		6	6.90875728	1.15145955	0.45	0.8259ns
Cultivares (B)		1	23.13113153	23.13113153	9.07	0.0168*
(A*B)		3	6.23204153	2.07734718	0.81	0.5210ns
Error (b)		8	20.4056160	2.5507020		
Total		23	134.9034495			

Coefficiente de variación = 7,09%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 109. Totales y promedios Rendimiento de frutos* ha⁻¹(kg) en la 4^{era} cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

		Bloques				
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	18857,1	22894,0	21428,5	63179,7	21059,9
	Poinsett 76	18389,4	17225,8	18495,3	54110,5	18036,8
80	Tropper	20548,3	23612,9	20737,3	64898,6	21632,8
	Poinsett 76	19555,3	19470,0	18400,9	57426,2	19142,0
100	Tropper	21626,7	24709,6	22271,8	68608,2	22869,4
	Poinsett 76	20841,0	21140,5	24322,5	66304,1	22101,3
120	Tropper	23018,4	25993,0	24000,0	73011,5	24337,1
	Poinsett 76	20910,1	23453,9	25057,6	69421,6	23140,5
Total		163746,5	178499,9	174714,2	516960,8	
Promedios		20468,3	22312,5	21839,2		21540,0

Cuadro 110. Análisis de varianza Rendimiento de frutos* ha⁻¹(kg) en la 4^{era} cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	14678642.58	7339321.29	2.79	0.1202ns
lamina (A)	3	66141702.73	22047234.24	8.39	0.0075*
Error (a)	6	6449370.11	1074895.02	0.41	0.8539ns
Cultivares (B)	1	20972950.32	20972950.32	7.98	0.0223*
(A*B)	3	5073917.62	1691305.87	0.64	0.6083ns
Error (b)	8	21018769.5	2627346.2		
Total	23	134335352.8			

Coefficiente de variación = 7,53%.

*= Significativo al ($p \leq 0,05$)

n.s = No significativo al ($p > 0,05$)

Cuadro 111. Totales y promedios Rendimiento de frutos* ha⁻¹(kg) en la dos primera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	38207,3	40451,6	36900,9	115559,9	38519,969
	Poinsett 76	35804,1	36725,8	35209,6	107739,6	35913,210
80	Tropper	39221,1	41071,4	39622,1	119914,7	39971,582
	Poinsett 76	38193,5	36364,0	39903,2	114460,8	38153,610
100	Tropper	40626,7	44811,0	41094,4	126532,2	42177,419
	Poinsett 76	33758,0	41170,5	44919,3	119847,9	39949,309
120	Tropper	48209,6	44603,6	40202,7	133016,1	44338,710
	Poinsett 76	39887,0	42338,7	43006,9	125232,7	41744,240
Total		313907,8	327536,8	320859,4	962304,1	
Promedios		39238,4	40942,1	40107,4		40096,006

Cuadro 112. Análisis de varianza Rendimiento de frutos* ha⁻¹(kg) en la dos primera cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	de	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2		11610976.8	5805488.4	0.67	0.5362ns
lamina (A)	3		113823252.8	37941084.3	4.41	0.0415*
Error (a)	6		47889317.0	7981552.8	0.93	0.5233ns
Cultivares (B)	1		32067294.5	32067294.5	3.72	0.0897ns
(A*B)	3		626659.1	208886.4	0.02	0.9945ns
Error (b)	8		68872296.2	8609037.0		
Total	23		274889796.4			

Coefficiente de variación = 7,32%.

*= Significativo al (p≤ 0,05)

n.s = No significativo al (p> 0,05)

Cuadro 113. Totales y promedios Rendimiento de frutos* ha⁻¹(kg) en la dos última cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	39405,5	46764,9	43894,0	130064,516	43354,839
	Poinsett 76	37688,9	35373,2	37905,5	110967,742	36989,247
80	Tropper	42011,5	48202,7	42453,9	132668,203	44222,734
	Poinsett 76	40071,4	39838,7	37744,2	117654,378	39218,126
100	Tropper	44209,6	50435,4	45497,6	140142,857	46714,286
	Poinsett 76	42582,9	43246,5	49647,4	135476,959	45158,986
120	Tropper	47018,4	53020,7	48990,7	149029,954	49676,651
	Poinsett 76	42776,4	47776,4	51255,7	141808,756	47269,585
Total		335764,9	364658,9	357389,4	1057813,365	
Promedios		41970,6	45582,3	44673,6		44075,557

Cuadro 114. Análisis de varianza Rendimiento de frutos* ha⁻¹(kg) en la dos última cosecha de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	56.4719325	28.2359662	2.73	0.1246ns
lamina (A)	3	261.5172108	87.1724036	8.44	0.0074*
Error (a)	6	26.5657033	4.4276172	0.43	0.8411ns
Cultivares (B)	1	88.1578272	88.1578272	8.53	0.0193*
(A*B)	3	22.5118374	7.5039458	0.73	0.5643ns
Error (b)	8	82.6582335	10.3322792		
Total	23	537.8827448			

Coefficiente de variación =7,29 %.

*= Significativo al (p≤ 0,05)

n.s = No significativo al (p> 0,05)

Cuadro 115. Totales y promedios Rendimiento de frutos* ha⁻¹(kg) en la cosecha total de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Bloques						
Estrategias de riego(%ETo)	Cultivares	I	II	III	Total	Promedios
60	Tropper	77612,9	87216,5	80794,9	245624,4	81874,8
	Poinsett 76	73493,0	72099,0	73115,2	218707,3	72902,4
80	Tropper	81232,7	89274,1	82076,0	252582,9	84194,3
	Poinsett 76	78264,9	76202,7	77647,4	232115,2	77371,7
100	Tropper	84836,4	95246,5	86592,1	266675,1	88891,7
	Poinsett 76	76341,0	84417,0	94566,8	255324,8	85108,2
120	Tropper	95228,1	97624,4	89193,5	282046,0	94015,3
	Poinsett 76	82663,5	90115,2	94262,6	267041,4	89013,8
Total		649672,8	692195,8	678248,8	2020117,5	
Promedios		81209,1	86524,4	84781,1		84171,5

Cuadro 116. Análisis de varianza Rendimiento de frutos* ha⁻¹(kg) en la cosecha total de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo cuatro estrategias de riego, estudiados en el sistema de riego Perú-san vicente del rio Guarapiche. Maturín- Monagas.

Fuente de variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrado	Cuadrado Medio	F-valor	Pr >F
Bloques	2	117471573.7	58735786.8	1.89	0.2129ns
lamina (A)	3	716462804.7	238820934.9	7.68	0.0097*
Error (a)	6	59681352.9	9946892.1	0.32	0.9090ns
Cultivares (B)	1	226563900.9	226563900.9	7.28	0.0271*
(A*B)	3	23006461.2	7668820.4	0.25	0.8616ns
Error (b)	8	248813823	31101728		
Total	23	1391999916			

Coefficiente de variación =6,63 %.

*= Significativo al (p≤ 0,05)

n.s = No significativo al (p> 0,05)

HOJAS METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 1/6

Título	Efecto de cuatro laminas el rendimiento en dos cultivares de pepino (<i>cucumissativus</i>l.) En el sistema de riego peru san vicentente, municì pio maturin del estado monagas.
---------------	---

El Título es requerido. El subtítulo o título alternativo es opcional.

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Grimon Márquez Luís Alexander	CVLAC	18.462.753
	e-mail	Luisgggrim-@hotmail.com

Se requiere por lo menos los apellidos y nombres de un autor. El formato para escribir los apellidos y nombres es: "Apellido1 InicialApellido2., Nombre1 InicialNombre2". Si el autor esta registrado en el sistema CVLAC, se anota el código respectivo (para ciudadanos venezolanos dicho código coincide con el numero de la Cedula de Identidad). El campo e-mail es completamente opcional y depende de la voluntad de los autores.

Palabras o frases claves:

cultivar
riego
lamina
tesis de grado

El representante de la subcomisión de tesis solicitará a los miembros del jurado la lista de las palabras claves. Deben indicarse por lo menos cuatro (4) palabras clave.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 2/6

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Sub-área
Tecnología y ciencias aplicadas	Ingeniería Agronómica

Debe indicarse por lo menos una línea o área de investigación y por cada área por lo menos un subárea. El representante de la subcomisión solicitará esta información a los miembros del jurado.

Resumen (Abstract):

El presente trabajo se realizó en el sector San Vicente, Municipio Maturín Estado Monagas, Venezuela entre los meses de octubre-diciembre del 2016 Con el objetivo de determinar efecto de cuatro laminas de riego sobre la producción y rendimiento, de dos cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.). Se utilizó un diseño experimental de bloques al azar con tres repeticiones, con arreglo de parcelas divididas, donde la parcela principal fueron las diferentes láminas de riego y las sub parcelas los dos cultivares de pepino. La parcela principal tuvo dimensiones de 10 m. de largo por 3 m. de ancho, en la misma se instalaron 4 líneas regantes separadas a 1,0 m. Se aplicaron 8 tratamientos que resultaron de la combinación de los cultivares de pepino, cultivar Tropper y Poinsett 76 y cuatro criterios de riego consistentes en reponer el equivalente al 60%,80%,100% y 120% de la evapotranspiración de referencia diaria (ET_o) medida en un tanque evaporímetro tipo "A". De los resultados obtenidos se concluye que el cultivar "Tropper" independientemente de la lámina de riego utilizada, obtuvo el mayor rendimiento de frutos*ha⁻¹(87244,0kg), comportándose estadísticamente superior al cv."Poinsett 76" y las estrategia de riego 120 y 100 % ET_o, obtuvieron el mayor el rendimiento de frutos*ha⁻¹ (91.513, 0 y 87.000,0 kg, respectivamente), sin diferencias estadísticas entre sí, pero superior a la estrategia de riego 80 % y 60 % ET_o (77389,0 kg de frutos*ha⁻¹)..

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail						
Dr. Montaña M Nelson J	ROL	CA		AS		TU	JU
	CVLAC	4.505.457					
	e-mail	nelsonmontao6@gmail.com					
	e-mail						
Dr. Gil M José A	ROL	CA		AS		TU	JU
	CVLAC	8.469.875					
	e-mail	jalexgil2005@hotmail.com					
	e-mail						
Ing. Agr°. Hilmig Viloría	ROL	CA		AS		TU	JU
	CVLAC	10.388.862					
	e-mail	hviloría@udo.edu.ve					
	e-mail						
Ing. Leonardo Lara	ROL	CA		AS		TU	JU
	CVLAC	13.250.385					
	e-mail	leolara1177@gmail.com					
	e-mail						

Se requiere por lo menos los apellidos y nombres del tutor y los otros dos (2) jurados. El formato para escribir los apellidos y nombres es: "Apellido1 InicialApellido2., Nombre1 InicialNombre2". Si el autor esta registrado en el sistema CVLAC, se anota el código respectivo (para ciudadanos venezolanos dicho código coincide con el numero de la Cedula de Identidad). El campo e-mail es completamente opcional y depende de la voluntad de los autores. La codificación del Rol es: CA = Coautor, AS = Asesor, TU = Tutor, JU = Jurado.

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2018	05	11

Fecha en formato ISO (AAAA-MM-DD). Ej: 2005-03-18. El dato fecha es requerido.

Lenguaje: spa Requerido. Lenguaje del texto discutido y aprobado, codificado usando ISO 639-2. El código para español o castellano es spa. El código para ingles en. Si el lenguaje se especifica, se asume que es el inglés (en).

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo
NMOTTG_GMLA2018

Caracteres permitidos en los nombres de los archivos: **A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 _ - .**

Alcance:

Espacial: _____ (opcional)

Temporal: _____ (opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo:

Ingeniero Agrónomo

Dato requerido. Ejemplo: Licenciado en Matemáticas, Magister Scientiarum en Biología Pesquera, Profesor Asociado, Administrativo III, etc

Nivel Asociado con el trabajo: Ingeniería

Dato requerido. Ejs: Licenciatura, Magister, Doctorado, Post-doctorado, etc.

Área de Estudio:

Tecnología y ciencias aplicadas

Usualmente es el nombre del programa o departamento.

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

Universidad de Oriente Núcleo Monagas

Si como producto de convenciones, otras instituciones además de la Universidad de Oriente, avalan el título o grado obtenido, el nombre de estas instituciones debe incluirse aquí.

Hoja de metadatos para tesis y trabajos de Ascenso- 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI - 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

Comunicación que hago, a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,


JUAN A. BOLAÑOS CURBELO
Secretario



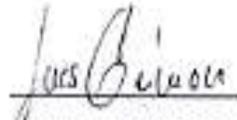
UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECIBIDO POR Ragely
FECHA 5/8/09 HORA 5:20

C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YOC/manuja

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 6/6

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicado CU-034-2009): "Los Trabajos de Grado son de exclusiva propiedad de la Universidad, y solo podrán ser utilizados a otros fines, con el consentimiento del Consejo de Núcleo Respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario, para su autorización."



LUIS A. GRIMON M.

AUTOR



DR. NELSON I. MONTAÑO M.



DR. JOSÉ A. GIL M.

TUTOR ACADEMICO