



VIII Congreso Nacional y
I Congreso Internacional
de Riego, Drenaje y Biosistemas
COMEI - UAAAN 2023 | Saltillo, Coahuila
4 al 6 octubre 2023



EFECTO DEL RIEGO DEFICITARIO EN EL RENDIMIENTO Y LA CALIDAD DEL AJÍ DULCE (*Capsicum chinense* Jacq)

Dr. José Alexander Gil Marín
Dr. Alejandro Zermeño- González



Fecha de presentación: 04 de octubre 2023



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



Sonhos
universidad personalizada





VIII Congreso Nacional y
I Congreso Internacional
de Riego, Drenaje y Biosistemas
COMEI - UAAAN 2023 | Saltillo, Coahuila
4 al 6 octubre 2023



Introducción





VIII Congreso Nacional y
I Congreso Internacional
de Riego, Drenaje y Biosistemas
COMETI - UAAAN 2023 | Saltillo, Coahuila
4 al 6 octubre 2023



Introducción



SOPA
de
PESCADO



Introducción

Ají Dulce

Chile Habanero

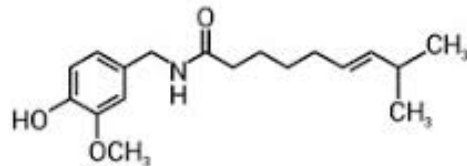


Capsicum chinense Jacq



pungente

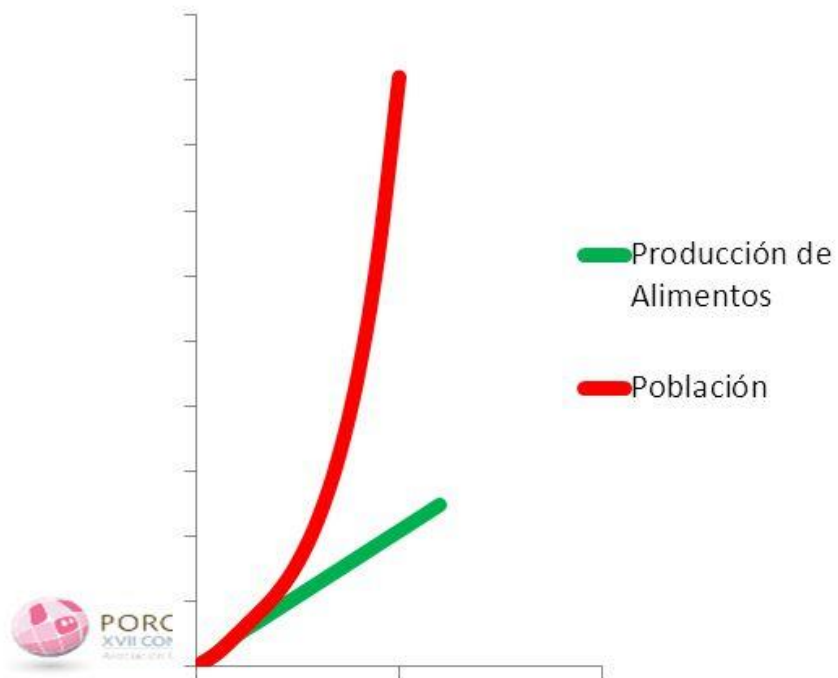
Capsaicin | $C_{18}H_{27}NO_3$



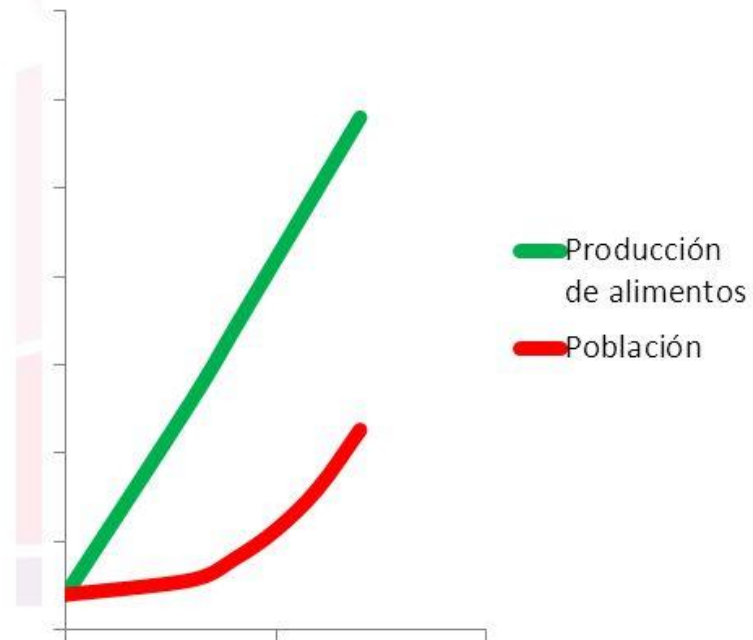
**No Pungente
Sin Capsaicina**

Comportamiento del crecimiento poblacional y la producción de alimentos

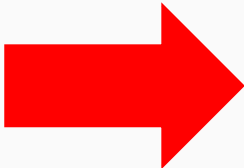
Predicción de Malthus



Comportamiento real gracias a la tecnología

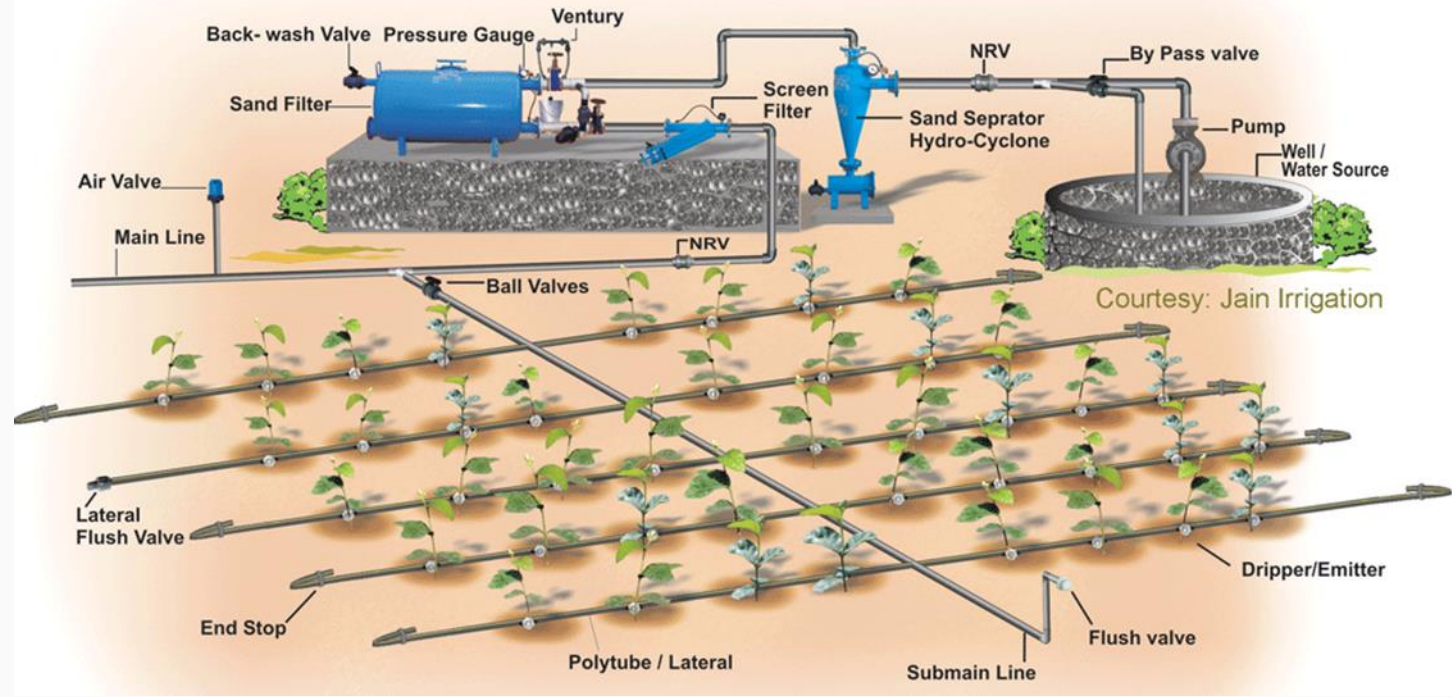


Introducción



Tecnología + Calibración (Estrategia)

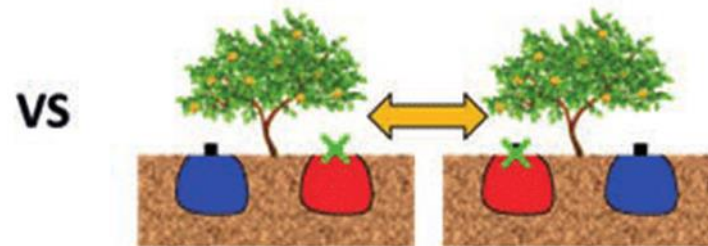
Introducción



Riego Deficitario Controlado (RDC)



Riego Parcial de Raíces (PRD)





VIII Congreso Nacional y
I Congreso Internacional
de Riego, Drenaje y Biosistemas
COMEI - UAAAN 2023 | Saltillo, Coahuila
4 al 6 octubre 2023



Objetivo principal

Determinar el efecto de diferentes laminas de riego deficitario sobre parámetros de calidad y rendimiento del fruto de dos cultivares de Ají Dulce.

MATERIALES Y METODOS



MATERIALES Y METODOS

Niveles de Riego

- 120 % ETc
- 100 %ETc
- 80 % ETc
- 60 % ETc

Variedades de Ají

- Tres Filo
- Pepón

Repeticiones: Tres

Diseño Experimental Parcelas Divididas

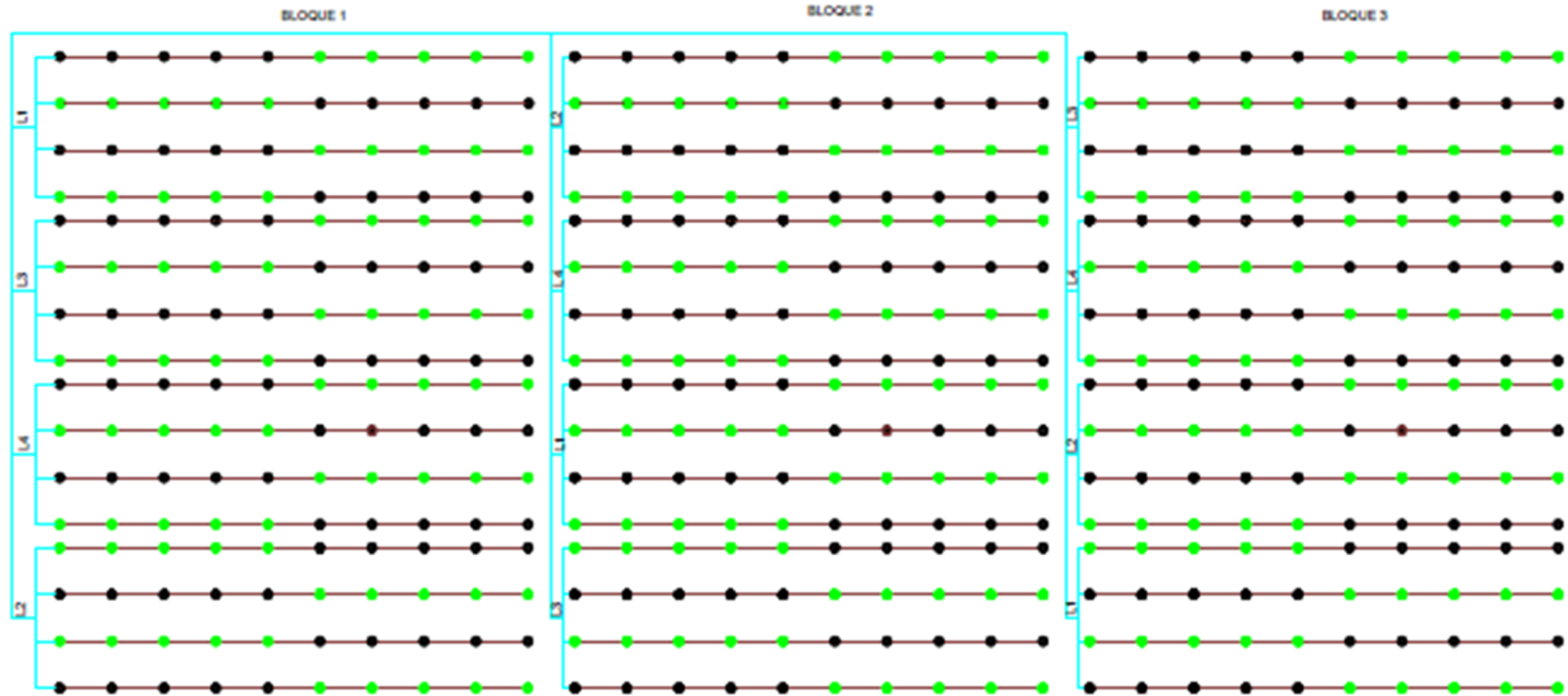
Tres Filos



Pepón



MATERIALES Y METODOS



Plano Experimental

MATERIALES Y METODOS

$$ETc = \text{Evap} * K_{tan} * K_c$$

Donde

ETc = Evapotranspiración del cultivo en mm/día

Evap= Evaporación de la tina expresada en cm o mm de agua

K_{tan}= Constante del tanque depende las condiciones ambientales o clima

K_c = Coeficiente del cultivo, depende de su estado de crecimiento





Resultados y Discusiones

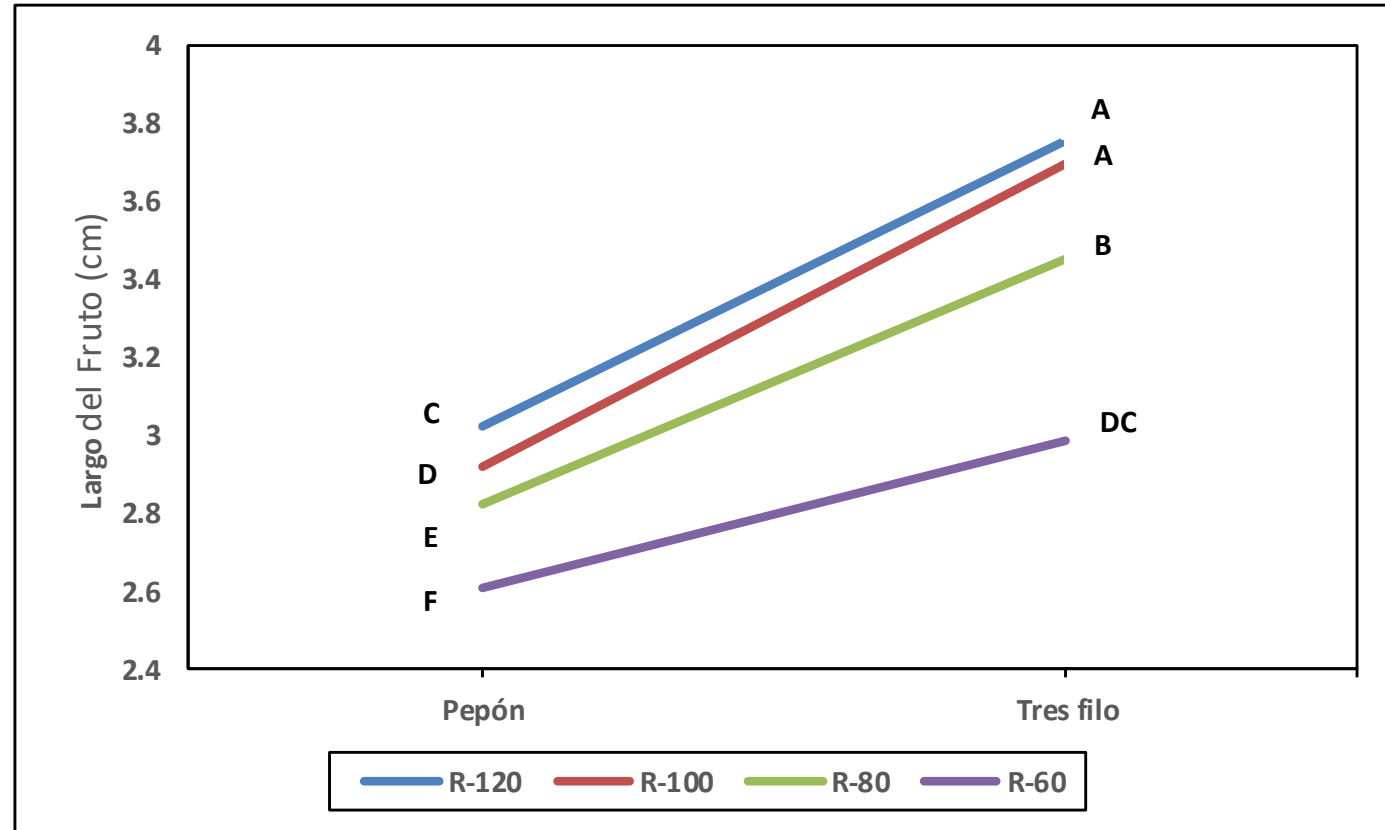


Cuadro 1. Efecto de los niveles de riego y dos variedades de ají dulce sobre parámetros de calidad del fruto.

Nivel de Riego	Longitud (cm)	Diámetro(cm)	Grosor de pulpa (mm)
120	3.39 A	3.05 A	2.18 A
100	3.31 B	2.90 B	2.13 B
80	3.14 C	2.77 C	2.07 C
60	2.80 D	2.53 D	1.98 D
p	<.0001	<.0001	<.0001
Variedad			
Tres Filo	3.48 A	2.63 B	2.08 B
Pepón	2.84 B	2.99 A	2.10 A
p	<.0001	<.0001	0.041
Interacción p	<.0001	0.018	0.0012
CV (%)	1.2829	1.4839	0.586

Prueba Tukey(<0.05)

Resultados y Discusiones

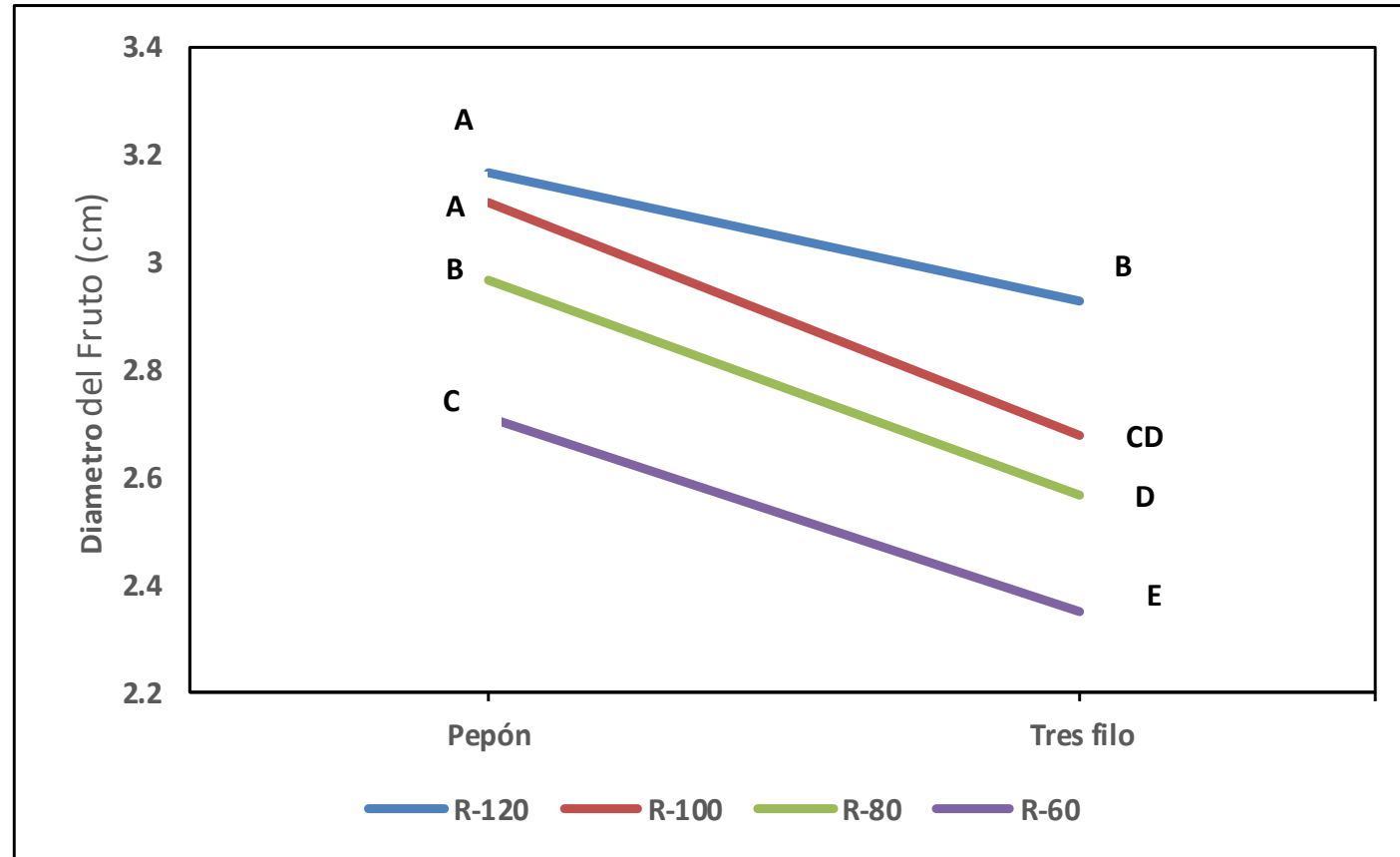


R-120 – R-60 = 17.5 %

R-100 – R-80 = 5%

Efecto de la interacción del factor Nivel de riego y Variedad de ají dulce en la variable Longitud del Fruto.

Resultados y Discusiones

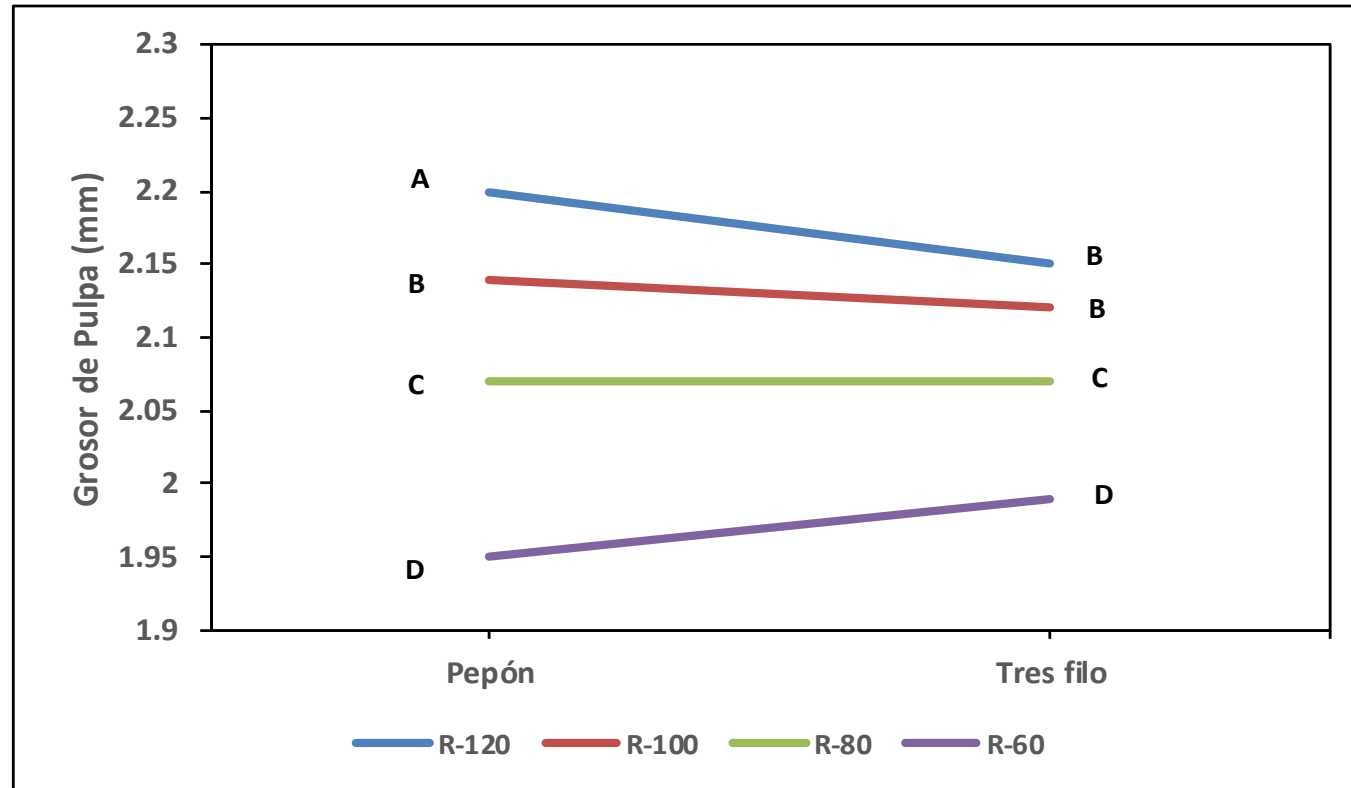


R-120 – R-60 = 17.0 %

R-100 – R-80 = 7.4%

Efecto de la Interacción del Factor Nivel de Riego y Variedad de ají dulce en la variable Diámetro del Fruto.

Resultados y Discusiones



R-120 – R-60 = 9.1 %
R-100 – R-80 = 2.81 %

Efecto de la Interacción del factor Nivel de Riego y Variedad de ají dulce en la variable de calidad Grosor de la Pulpa del Fruto.



Resultados y Discusiones

Cuadro 2. Efecto de diferentes niveles de riego y dos variedades de ají dulce sobre parámetros del Rendimiento.

Nivel de Riego	Numero de frutos	Peso del Fruto(g)	Rendimiento (kg/ha)
120	28.52 A	11.81 A	21179.48 A
100	28.95 A	11.72 AB	21188.57 A
80	28.50 A	11.61 B	21052.21 B
60	27.78 B	10.91 C	20731.75 C
p	0.0009	<.0001	<.0001
Variedad			
Tres Filo	28.72 A	11.44 B	21269.70 A
Pepón	28.16 B	11.59 A	20805.61 B
p	0.0017	0.0007	<.0001
Interacción p	0.2727	0.0416	0.1939
CV (%)	1.0377	0.5929	0.048

R100 – R80 = 136.36 Kg = 0.6 %

Gil *et al.* 2012 → 19120 Kg/ha
Razuri *et al.* 2009 → 15245 Kg/ha
FAO (2020) → 10000 Kg/ha

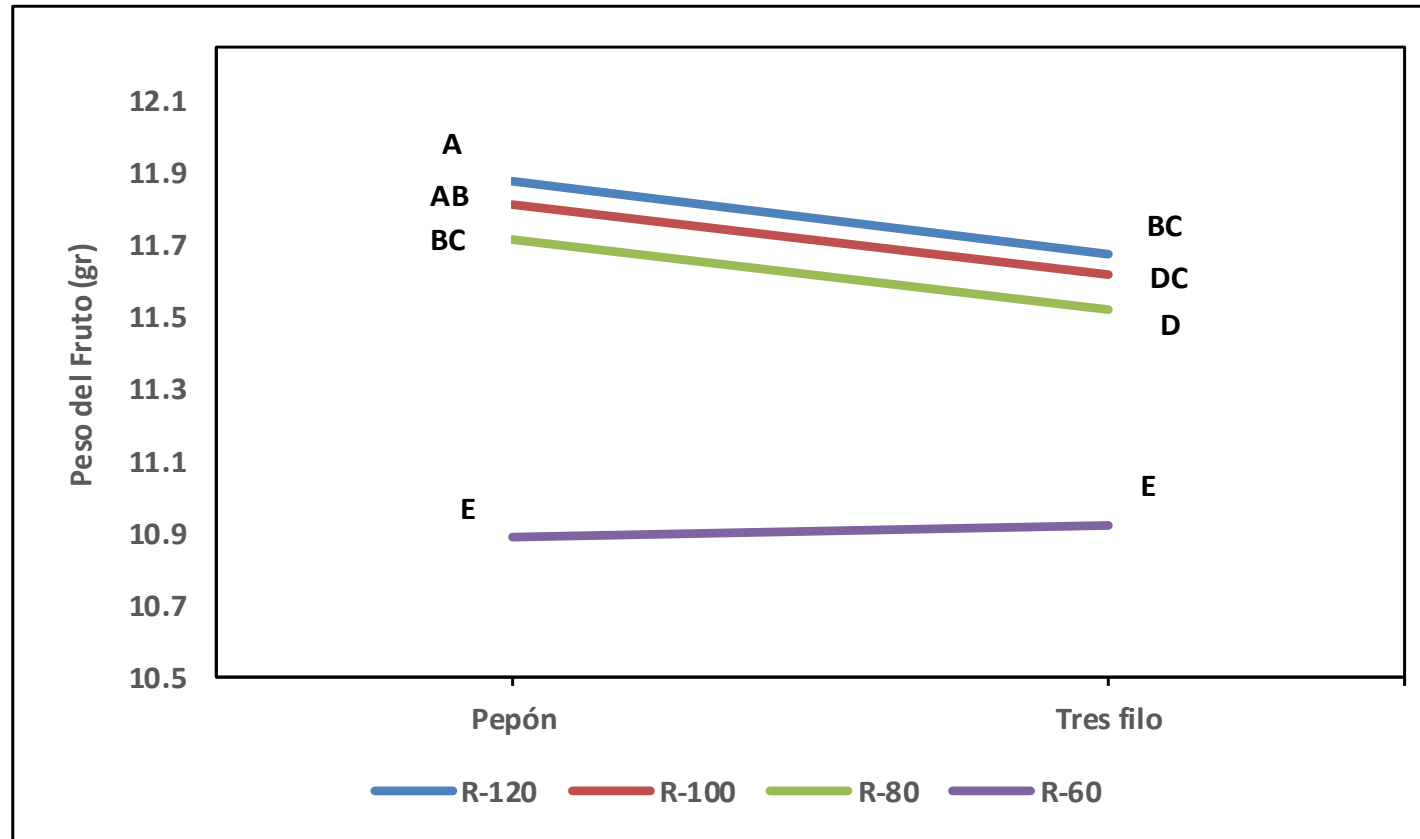
Prueba Tukey(<0.05)



VIII Congreso Nacional y
I Congreso Internacional
de Riego, Drenaje y Biosistemas
COMEI - UAAAN 2023 | Saltillo, Coahuila
4 al 6 octubre 2023



Resultados y Discusiones



R-120 – R-60 = 7.62 %

R-100 – R-80 = 0.9 %

Efecto de la Interacción del factor Nivel de Riego y Variedad de ají dulce en la variable Peso del Fruto.



VIII Congreso Nacional y
I Congreso Internacional
de Riego, Drenaje y Biosistemas
COMEI - UAAAN 2023 | Saltillo, Coahuila
4 al 6 octubre 2023



Conclusiones

Los resultados de este estudio demostraron que los requerimientos hídricos y las variedades afectan de forma significativa a las variables de calidad y rendimiento del ají dulce. El tratamiento de riego deficitario más efectivo resultó el de 80 % ETC, lo cual indica que el ají es un cultivo muy exigente en agua y su uso con riego por goteo es significativamente importante para obtener una mejor calidad de frutos en el campo bajo el clima tropical de la zona de Venezuela.

Se confirma el efecto negativo de las condiciones de déficit de riego sobre los atributos de calidad física, en este trabajo las variables más afectadas fueron longitud y diámetro del fruto. El cultivar con mejor rendimiento fue el cv. Tres filos, también presentó el mayor promedio de frutos/plantas y los frutos de mayor longitud. Por último, es importante hacer investigaciones en la determinación del Kc real del ají dulce para esta zona y contrastarlo con los resultados manejados en esta investigación.



VIII Congreso Nacional y
I Congreso Internacional
de Riego, Drenaje y Biosistemas
COMEI - UAAAN 2023 | Saltillo, Coahuila
4 al 6 octubre 2023



GRACIAS!

Dr. José Alexander Gil Marin.
Email: jalexgil2022@hotmail.com
Cel: 844 590 1566

Fecha de presentación: 04 de octubre 2023

