



RESUMEN DE INVESTIGACIÓN

EVALUACIÓN DE DISTINTOS TIPOS DE SUSTRATOS EN CULTIVO SIN SUELO DE TOMATE INJERTADO

Francisco Gonzales Vallejos y Pilar Mazuela Águila
Universidad de Tarapacá
Facultad de Ciencias Agronómicas

2012

Objetivo

Evaluar el efecto de distintos tipos de sustratos en parámetros de fertirriego y producción en el cultivo sin suelo de tomate cv. Chungará en pie franco, Maxifort y Multifort bajo invernadero en el valle de Azapa.

Parámetros de Fertirriego

- Conductividad Eléctrica
- pH
- % de Drenaje

Parámetros de Producción

- Kilogramos por Planta
- Firmeza
- Contenido de Sólidos Solubles



Lugar de Ensayo

Predio Sr. Roberto Gómez Calisaya durante el período de primavera-verano del año 2010 en el Valle de Azapa, Provincia de Arica, Región de Arica y Parinacota.

Invernadero de 200 m² cubierto con malla antiáfidos.

Tratamientos

T0: Sustrato inerte de Perlita al 100%

T1: Sustrato mezcla 1:1 de Perlita y Compost Vitta Fert (T1)

T2: Sustrato orgánico de Compost Vitta Fert al 100%



Experimento 1: Utilización de plantas de tomate Francas de variedad Chungará sometidas a cada tratamiento.

Experimento 2: Utilización de plantas injertadas de tomate variedad Chungará sobre portainjerto Maxifort sometidas a cada tratamiento.

Experimento 3: Utilización de plantas injertadas de tomate variedad Chungará sobre portainjerto Multifort sometidas a cada tratamiento.

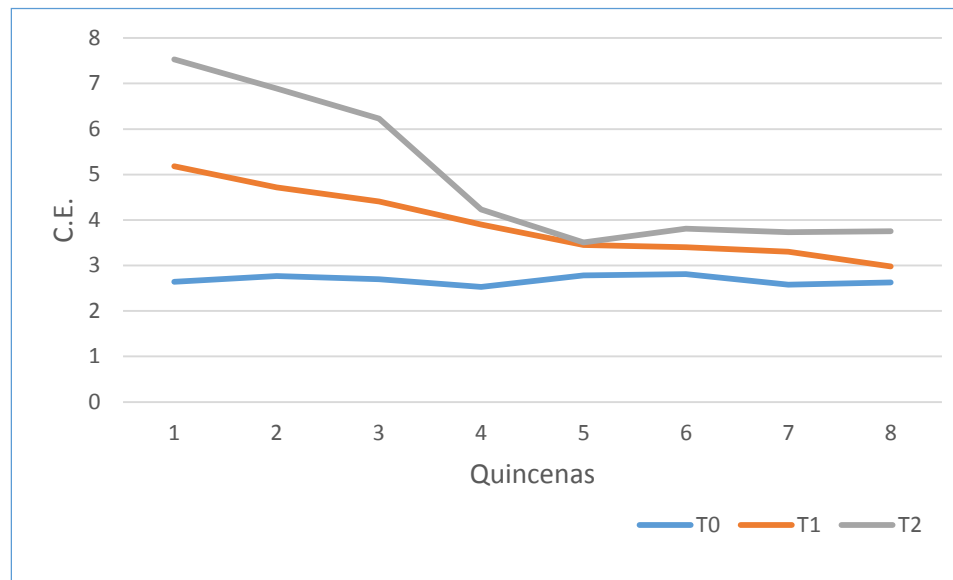
13 hileras de 9 m de largo con 26 unidades de cultivo (macetas) de 2,6 litros de volumen de sustrato.

El diseño experimental fue de bloques completos al azar con 3 bloques por tratamiento. Para el análisis de los datos se utilizó el test de diferencia significativa mínima.



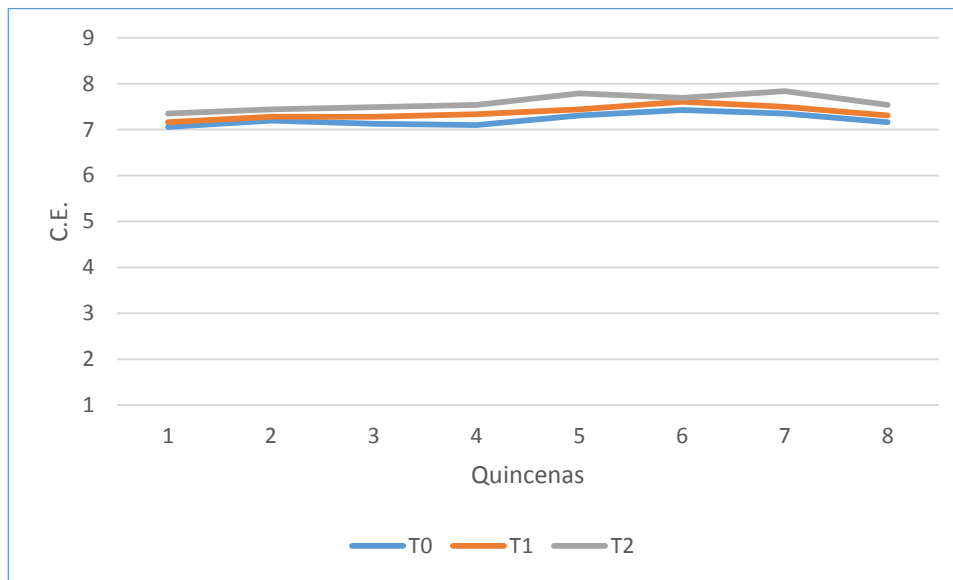
Resultados

Parámetros de Fertirriego



Conductividad eléctrica (C.E.) promedio quincenal de drenaje de los tratamientos T0 (Perlita), T1 (mezcla 1:1), T2 (Compost).

Tratamientos que incorporan Compost muestran un descenso de la C.E. a medida que transcurre el tiempo del ensayo.

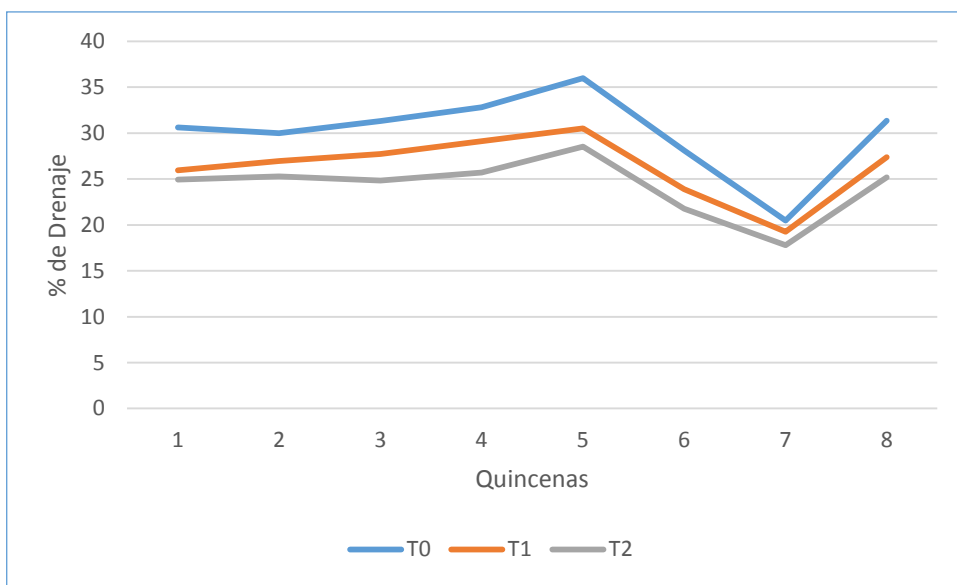


pH promedio quincenal de drenaje de los tratamientos T0 (Perlita), T1 (mezcla 1:1) y T2 (Compost).

pH aumenta a medida que se incorpora más Compost como Sustrato

Rosario

Expertos en biofertilizantes



Porcentaje promedio de drenaje de los tratamientos T0 (Perlita), T1 (mezcla 1:1) y T2 (Compost).

T2 disminuye el % de drenaje desde un 30% a un 24% promedio comparado con T0.
T1 disminuye el % de drenaje desde un 30% a un 26% promedio comparado con T0.



Resultados

Parámetros de Producción

Tratamiento	Experimento 1		Experimento 2		Experimento 3	
	g fruto ⁻¹	kg m ⁻²	g fruto ⁻¹	kg m ⁻²	g fruto ⁻¹	kg m ⁻²
T0	133,16	5,11	141,3	5,89	142,3	5,93
T1	140,82	5,41	158	6,59	149,2	6,22
T2	136,67	5,25	150,3	6,27	149,3	6,22
	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Producción de Tomate en variedad Chungará con planta Franca (Experimento 1), portainjerto Maxifort (Experimento 2) y portainjerto Multifort (Experimento 3) sometidas a sustrato de Perlita (T0), Compost (T2) y mezcla 1:1 (T1).

- No existen diferencias significativas entre tratamientos.
- **Utilización de Vitta Fert logra aumentar el peso de frutos y la producción por metro cuadrado en todos los experimentos.**

Tratamiento	Experimento 1		Experimento 2		Experimento 3	
	kg	°Brix	kg	°Brix	kg	°Brix
T0	2,2	4,42	2,12	4,32	2,03	4,24
T1	2,28	4,52	2,25	4,5	2,25	4,52
T2	2,22	4,62	2,12	4,5	2,27	4,51
	ns	*	ns	**	**	ns

Parámetros de Calidad de Tomate en variedad Chungará con planta Franca (Experimento 1), portainjerto Maxifort (Experimento 2) y portainjerto Multifort (Experimento 3) sometidas a sustrato de Perlita (T0), Compost (T2) y mezcla 1:1 (T1).

- Los tratamientos con Compost permitieron incrementar los °Brix.
- Firmeza no presenta diferencias significativas (Exp 1 y 2) pero los mayores valores se obtienen con la utilización de compost como sustrato.



Conclusiones



1. Mejor Retención de agua, reduciendo la cantidad percolada fuera del contenedor.
2. La mayor Conductividad Eléctrica de los sustratos con Compost no afecta el rendimiento obtenido. Incluso se observan mayores rendimientos por metro cuadrado al utilizar Compost.
3. Obtención de °Brix mas altos al utilizar compost.
4. Tendencia a la obtención de mayor Firmeza al utilizar Compost.
5. Posibilidad de reducir el Input de Nutrientes por Fertirriego al tener un sustrato que aporta Macro y Micronutrientes.
6. Mejor Sanidad de las plantas y capacidad de soportar situaciones de estrés al usar un compost, comparado con la utilización de un sustrato Inerte.

Precocidad de Cosecha al utilizar distintos Sustratos.
Investigación Cora Sepúlveda – Universidad de Chile

Tratamiento	Racimos						Fin Cosecha
	1	2	3	4	5	6	
	N° DDT a Cosecha						
T1 (50 – 0 – 50)	89,3	104,5 ab	117,5 abc	124,5 abc	132 a	141 ab	147,8
T2 (0 – 50 – 50)	90,3	113 c	119 bc	127 cd	134 ab	139 a	147,8
T3 (70 – 15 – 15)	90,3	104 ab	113 ab	123,5 abc	132 a	139,3 a	146,9

*Letras diferentes en cada columna indican que existen diferencias significativas, según Tukey ($p \leq 0,05$).

T1: 50% Compost, 0% Fibra de Coco y 50% Perlita,
T2: 0% Compost, 50% Fibra de Coco y 50% Perlita
T3: 70% Compost, 15% Fibra de Coco y 15% Perlita.