

Evaluación productiva de melón tipo Galia reticulada (*Cucumis melo*) entre producción hidropónica tutorada y sistema de siembra por rastreo en ambiente controlado

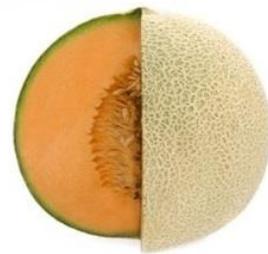
Dr. Raul Saucedo Alderete, PhD.
Especialista en Seguridad en Alimentos



Restart (verano)
Brix mínimo 10-12



Justin (verano)
Brix mínimo 12-14



Caribbean Gold (Invierno)
Brix mínimo 12-15



Santa Mónica
AGROINDUSTRIA QUALITY FOODS



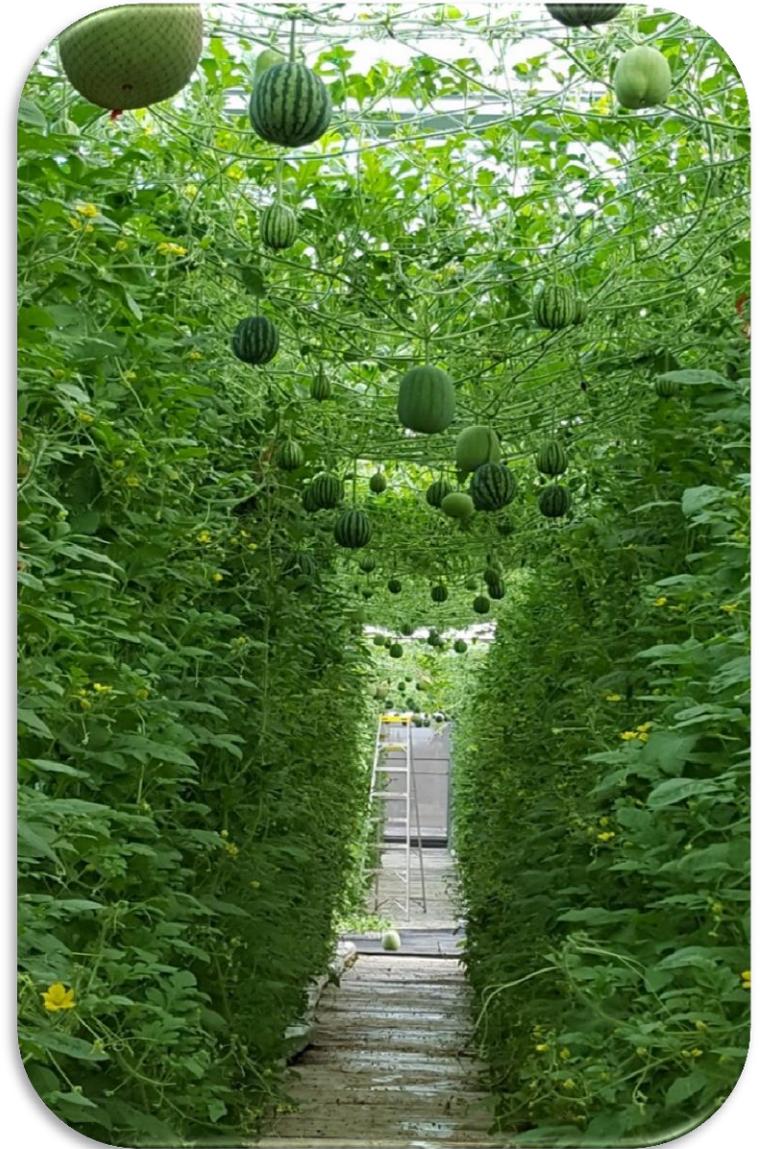
“El problema de la agricultura actual, es que no es un sistema orientado a la producción de comida, si no a la producción de dinero”

Bill Mollison



OBJETIVOS GENERALES

Consiste en desarrollar la producción de cultivos bajo ambiente controlado que incluya además, todos los aspectos relevantes relacionados con el proceso productivo, seguridad, sanidad y libres de pesticida, utilizando tecnología de punta que nos permita mantener una eficiente producción sostenida a través del año.



AGRICULTURA TRADICIONAL



AGRICULTURA MODERNA



AGRICULTURA DEL FUTURO



La **agrotecnología** es mas que solo sembrar, es aplicar métodos científicos e ir en contra de todas las barreras que los agricultores tradicionales te impongan por no entender que todo evoluciona.

Dr. Raul Saucedo Alderete
Conferencia GANTRAP 2017



Sistema de Siembra Bajo Techo



Tipos de Sistema de Siembra Bajo Techo



Siembra Directa

Tipos de Sistema de Siembra Bajo Techo



Tutorado



Siembra Tutorado en Ambiente Controlado



Siembra Tutorado en Ambiente Controlado



Siembra Directa

Siembra por Rastreo en Ambiente Controlado



Siembra por Rastreo



VENTAJAS

- Bajo costo en mano de obra
- Bajo costo en insumos
- No se necesita personal calificado
- Uso insumo no especial
- Costo de fruta mas bajo

Siembra por Rastreo



DESVENTAJAS

- No hay control de cantidad de frutas por plantas
- No hay control del tamaño de la fruta
- No hay control en avance de maduración
- No hay control de la calidad de la fruta
- Solo se puede realizar 2 cosechas por ciclo
- Plagas son mas constantes
- Humedad provoca hongos



Hidropónico

VENTAJAS

- Control de cantidad de frutas por plantas
- Control del tamaño de la fruta
- Control en avance de maduración
- Control de la calidad de la fruta
- Se puede realizar de 3 a 5 cosechas por ciclo
- Plagas son controlables
- Mejor control de hongos





Hidropónico

DESVENTAJAS

- Alto costo en mano de obra
- Alto costo en insumos
- Perdida del 30% en fertilizantes
- Personal calificado
- Insumos especial
- Costo fruta mas alto



Requisitos para Hidroponía y Siembra Bajo Techo



No es la falta de agua, es el manejo del recurso *Hídrico*

H₂O



Control y Cosecha de Agua



1,500 mt³ de agua



Análisis de cloración de agua



Sistema de Riego



Sistema automatizado



Tipo: Almería



Estructuras



Tipo: Gótico

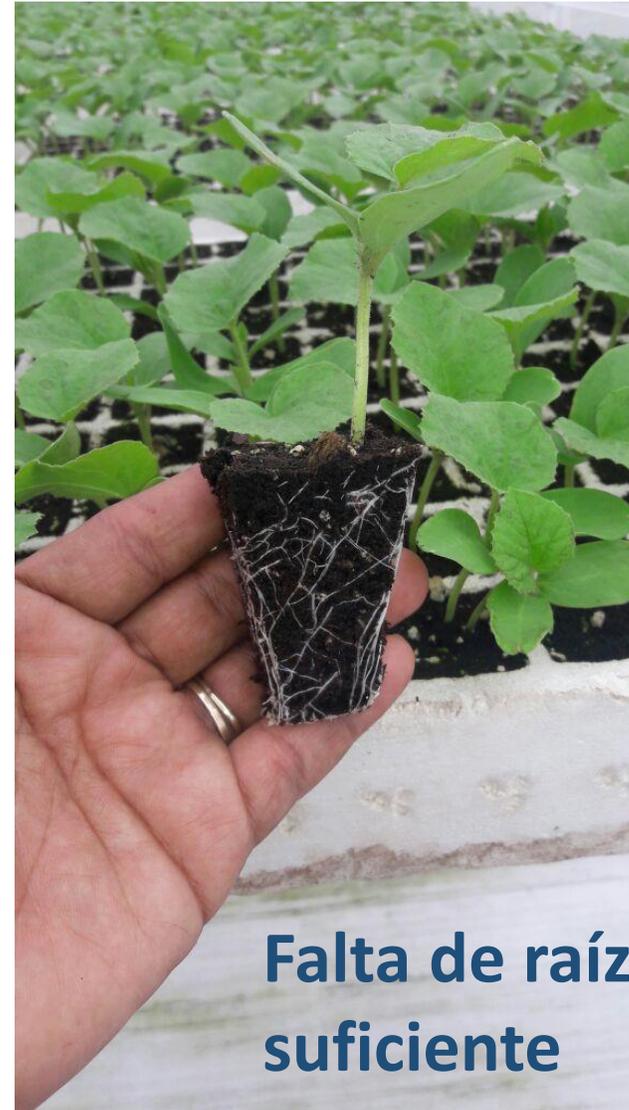


Santa Mónica
AGROINDUSTRIA QUALITY FOODS

Polinizadores Naturales



Semillas Adaptables



Productos Certificados

SOLO LÍNEA VERDE



Si no es seguro para respirar...¿crees que es seguro para comer?

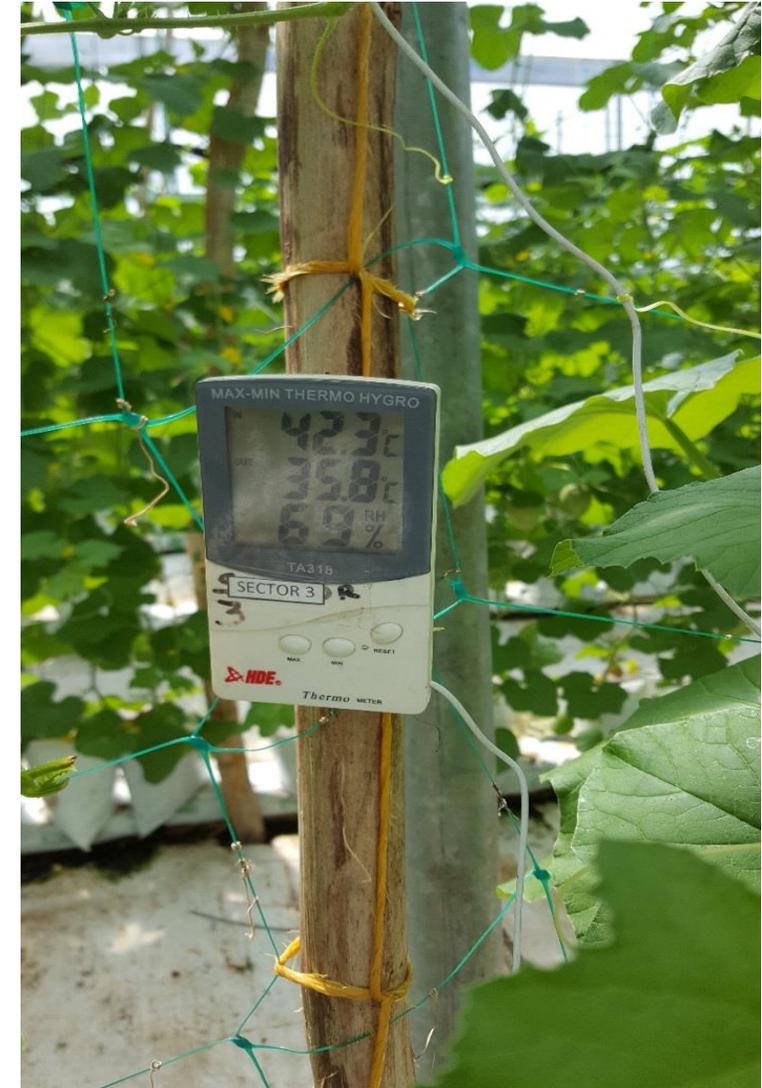


Control de Calidad Agrícola



Controles y Registros

- **Humedad Relativa**
- **Temperatura**
- **Tiempo**
- **Nutrientes**
- **Plagas (variedad resistentes)**
- **Ambiente**
- **Luz (fotosíntesis)**
- **Cosecha (Volumen mt2)**
- **Variedades (adaptables al invierno)**
- **Productividad (frutas por plantas)**



Registros de Datos



Lector Humedad



EC Meter



Lector Humedad Relativa



PH Meter

Lector Luz



Analizador de Nutrientes



Laboratorio Certificado de Respaldo

- Rápido
- Certificado
- Efectivo

Test for fertilization
Nutrient solution
Mult 2017-D

Eurofins Agro
PO Box 170
NL - 6700 AD Wageningen
The Netherlands
T +31 (0)88 876 1014
F +31 (0)88 876 1011
E horti@eurofins-agro.com
I www.eurofins-agro.com

Your client number is: 8648131

Agroindustria Santa Mónica S.A.
Dr. Raúl Saucedo Alderete
Via Panamericana Km- 123
EL CHIRÚ, COCLÉ
Panama

Original

Sample	Research-/ordernumber: 504120/004005052	Date sampling: 16-01-2017	Date report: 27-01-2017	Code of object: 510
	Test code: 510	Receiving date: 26-01-2017	Sample was taken by: Third party	Contactperson sampling:

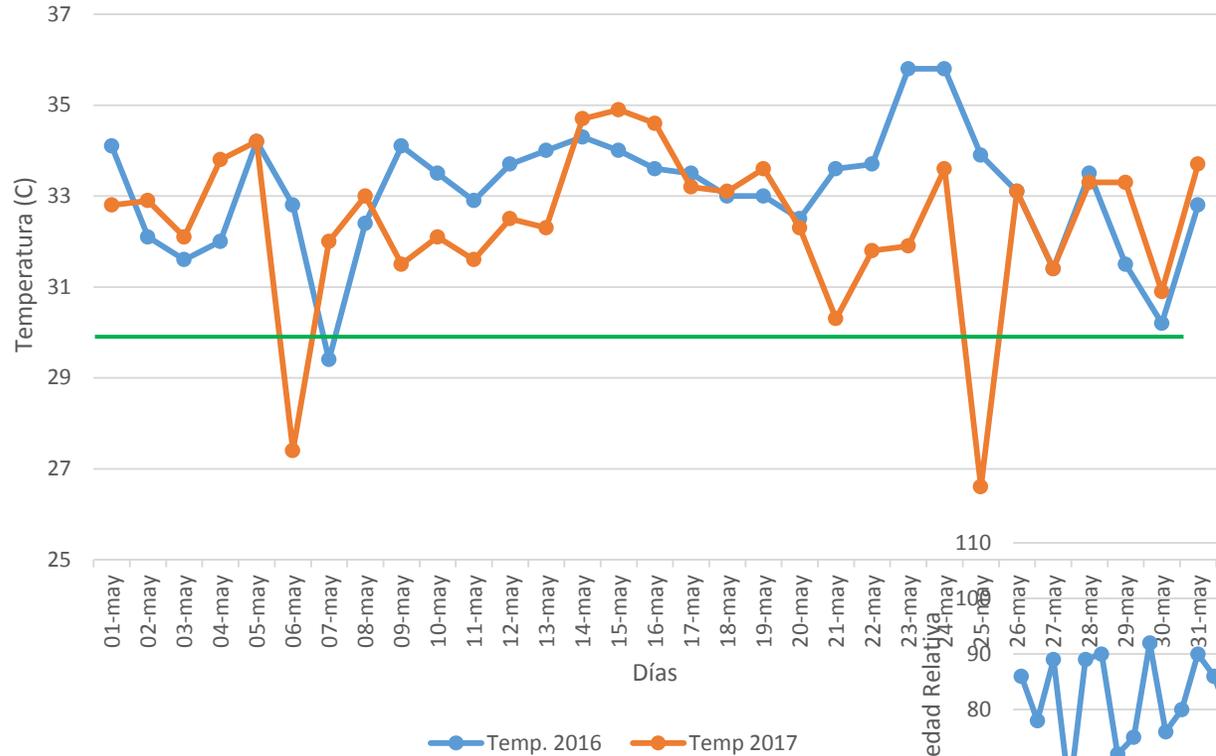


Agro

Results		at EC	target	low	normal	high	basic scheme	correc-tion	water+ drain	A+B tank	total dose
	analysis	2,70									
pH	7,0	7,0	5,5		[Red bar from 5.5 to 7.0]						
mS/cm 25°C	EC	2,1	3,0		[Green bar from 2.1 to 3.0]						
cations ppm	NH ₄	5,4	< 9,1								
	K	336	274		[Grey bar from 274 to 336]						

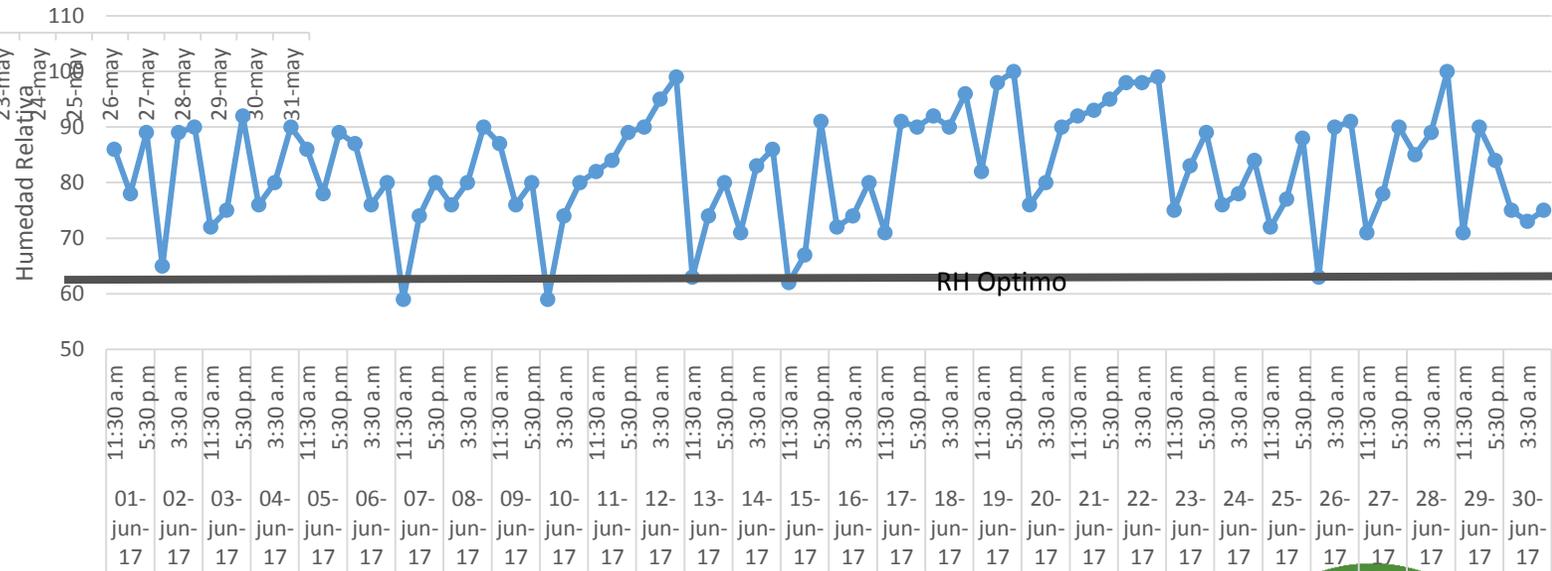


Temperaturas (C) Mayo 2016 y 2017



Interpretación de Datos.

Díasdad Relativa Junio 2017 Sector 4 (Multitunel)



Control de los nutrientes de las plantas



Análisis de Elementos y Minerales Semanal

Fecha	Muestra madre	Sector	PH	EC	NO3	NH4	P	K	Ca	Mg
				2.0	676	4.9	37	252	160	52
				2.1	710	5.1	39	265	168	55
				2.2	744	5.4	40	277	176	57
				2.3	777	5.6	42	290	184	60
				2.4	811	5.9	44	302	192	62
Fecha	Muestra madre	Sector	PH	EC	NO3	NH4	P	K	Ca	Mg
01-jun-17	Madre	Tanques	6.13	2.6	900		58	375	220	50
01-jun-17	Gotero	1	5.99	1.9	600		69	345	260	55
01-jun-17	Drenaje	1	5.86	1.7	400		64	225	240	50
01-jun-17	Gotero	2	5.79	2.0	600		71	300	260	55
01-jun-17	Drenaje	2	5.67	2.6	500		65	242	270	50
01-jun-17	Gotero	4	5.66	2.1	700		69	225	270	55
01-jun-17	Drenaje	4	5.59	2.1	400		62	200	240	50

Febrero 2018



¿Arco Seco?



9 de 12 meses al año

***El Clima Cambio y nosotros...
¿que estamos haciendo?***



Agosto 2017

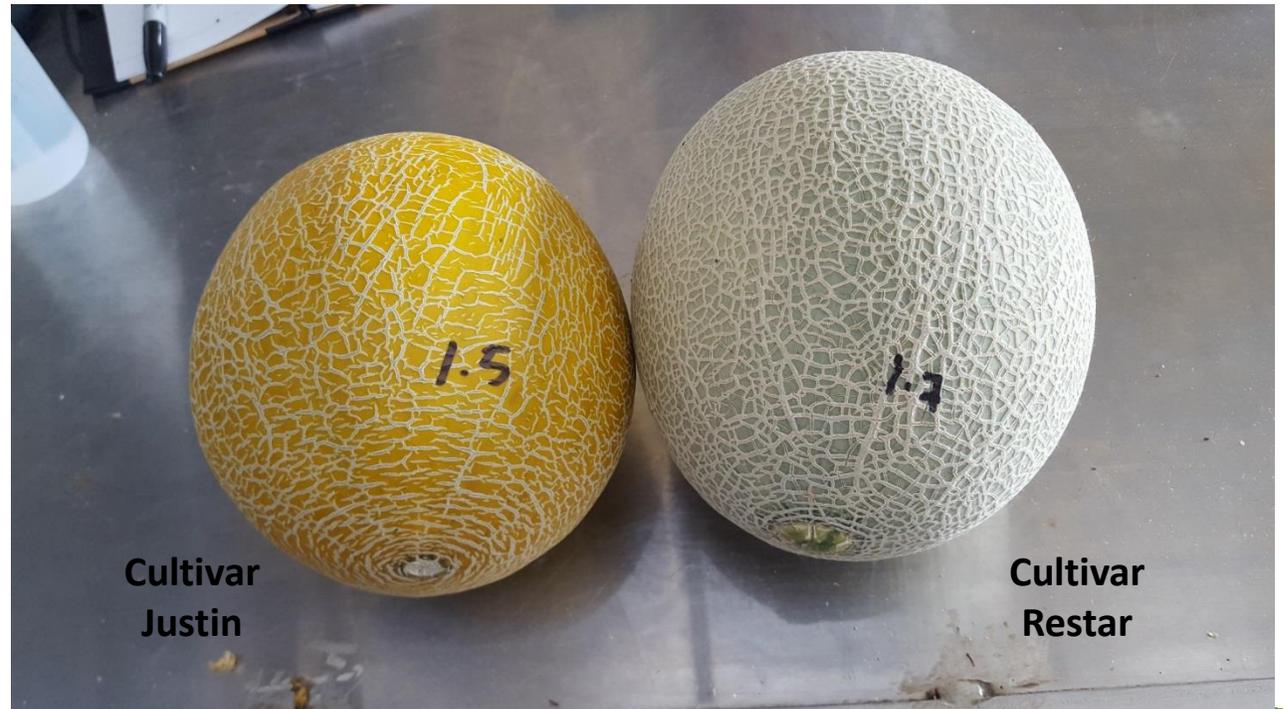




Resultados

Invierno 2017

Kilos Producidos: 110,000.00 Kilos +



Cultivar
Justin

Cultivar
Restar





- Rastrero externo: 8,000 kilos
- Merma en campo: 100%
- Merma producción: 100%
- Total de merma: 100%
- Brix promedio: 2.5



90 días



Campo abierto

90 días



Bajo cubierta



INVIERNO 2017



- Rastrero: 15,000.00 kilos
- Merma en campo: 30.2%
- Merma producción: 14.8%
- Total de merma: 45%
- Brix promedio: 8.5

- Tutorado: 14,800.00 kilos
- Merma en campo: 16.7%*
- Merma producción: 9.2%
- Total de merma: 25.9%
- Brix promedio: 10.5





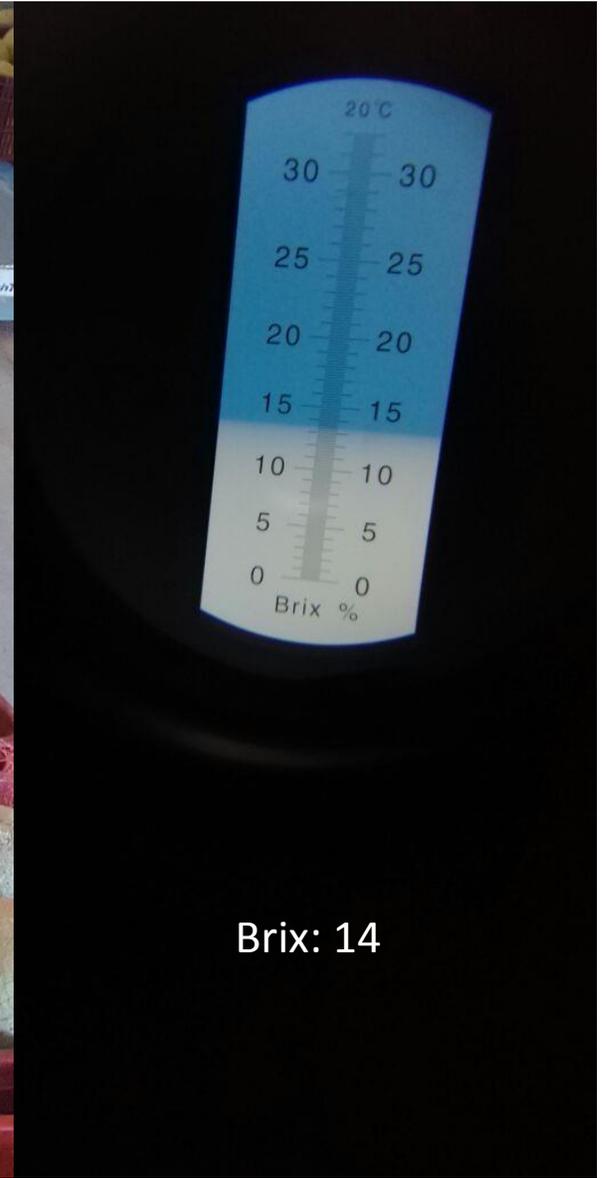
Cultivar Restar

- Establecer una semilla adaptable al clima
- Kilos rentable por metros cuadrados

- Fruta Compacta
- Alto brix
- Buen color
- Mas pulpa por futa



Cultivar Justin







Segunda Cosecha del Ciclo, julio 2017, 4 días de lluvia sin parar





30 de Agosto 2017

Técnicos Ticos evaluando lo que estamos desarrollando en Panama





Certificamos que Nuestra Empresa



Cosecha y Distribuye Productos Hortícolas
producidos bajo técnicas de:

HIDROPONÍA y LIBRE DE PESTICIDA.

Certificación de análisis N° **CSTAQ-LTR-PON-F-34**

MIDA (Dirección Nacional de Sanidad Vegetal).

Agroindustria Santa Monica, S.A.

Km-123, Vía Panamericana, El Chirú, Coclé

Tel: 307-5077 / 307-5082; Movil : 6536-2622



© Can Stock Photo - csp22193861





...¿Y ahora crees que es seguro para comer?





Si no nos adaptamos, desaparecemos.

Darwin





Siembra Directa, Tecnología Hidropónica



Siembra Directa, Tecnología Hidropónica



Siembra Directa, Tecnología Hidropónica





Campo abierto

Junio 2017

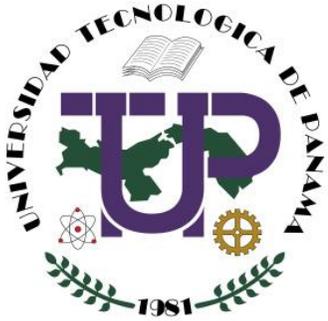
VS



Bajo Cubierta



Alianza de Investigaciones



Chung-Kam, Elina E.*, Dixon-Mendieta, Génesis N.*, Saucedo-Alderete, Raul O.**, Quintero, Rosa.*;
Comparación fisicoquímica del melón tipo Galia reticulado (Cucumis Melo) entre sistema hidropónico y sistema de plantación en suelo directo bajo ambiente controlado.

*Universidad Tecnológica de Panamá, **Agroindustria Santa Mónica-Panamá



Saucedo-Alderete, Raul O.*; Concha-Meyer, Aníbal**;
Evaluación productiva de melón tipo Galia reticulada (Cucumis Melo) entre producción hidropónica tutorada y sistema de siembra por directa tutorada bajo cubierta*Agroindustria Santa Mónica-Panamá, **Centro de Estudios en Alimentos Procesados (CEAP)-Chile

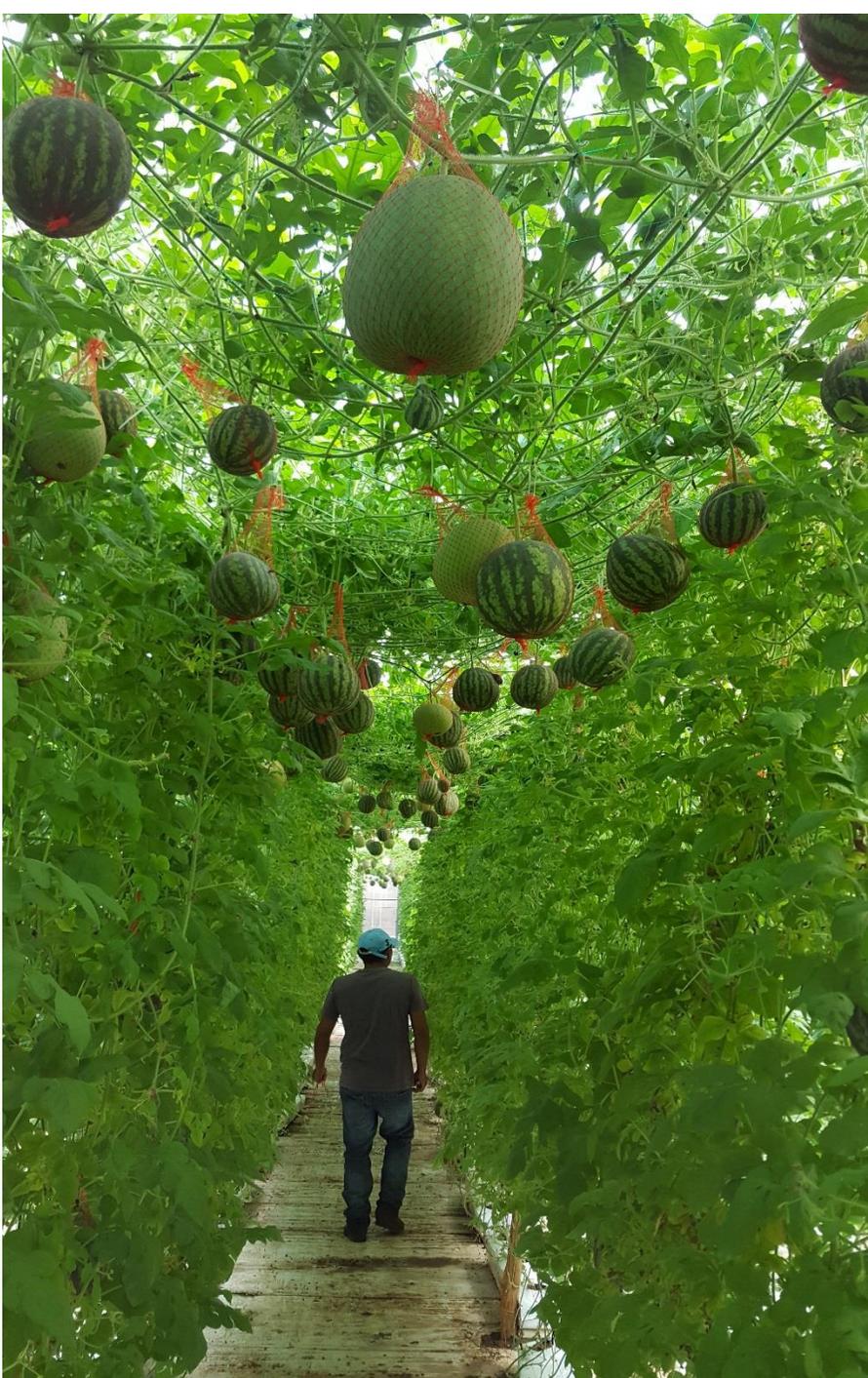


Universidad
Interamericana de Panamá
LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES*

[Ingresar Aquí](#)

Inicios de conversaciones para investigaciones agrotecnológicas





“La Agricultura es rentablesi le agregamos conocimientos técnicos, con métodos científicos, nos arriesgamos a lo nuevo y le damos pasión a lo que hacemos...”

***Regresemos al campo y
Re-inventemos la Agricultura.***





GRACIAS



Dr. Raul Saucedo Alderete, PhD.
Especialista en Seguridad en Alimentos

rs@agroindustriasantamonica.com

saucedoraul@yahoo.com

<https://raulsaucedoalderete.weebly.com>

 +507-6536-2622



Safe Food Technology-pty (Safetecpty)

 <https://safetecpty.weebly.com>

 safetecpty@gmail.com

 +507-6536-2622

