

BOLETÍN DEL PROGRAMA NACIONAL SECTORIAL DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA BAJO AMBIENTES PROTEGIDOS

Año 11 (número 63)
Mar-Abr de 2017



- 2** El crecimiento de una oportunidad
- 5** Indicadores de evaluación para 70 genotipos de melón (*Cucumis melo* L.) cultivados bajo invernadero en costa rica
- 10** Anuncios sobre actividades de capacitación
- 11** Actividades del bimestre



LA CASA SOMBRA COMO ALTERNATIVA DE PRODUCCIÓN HORTÍCOLA PARA EL COLEGIO REPÚBLICA DE ITALIA (Fila Guinea, San Vito de Coro Brus)

Donald Araya Vargas

col.republicadeitalia@mep.go.cr

Ministerio de Educación Pública, Director del Centro de Estudios

Se han dado varios acontecimientos en la localidad, que permitieron que este centro educativo finalmente contara con una herramienta de producción de hortalizas: una casa sombra.

En la zona se ha desarrollado esta tecnología mediante la intervención de varias instituciones. El IMAS ha financiado varias casas de sombra; la FAO ha promovido y dado asistencia técnica a varios productores, con quienes el Colegio también ha entablado relación. El ProNAP (MAG) ha brindado capacitación en diversas oportunidades, tanto en el Colegio Técnico Profesional de Sabalito, como en esta Institución. Además, el INDER ha financiado la construcción de más casas de sombra en la zona; y fue allí donde surgió la idea de ofrecer a nuestro Colegio la oportunidad de contar con una para satisfacer con productos frescos y sanos, las necesidades del comedor estudiantil.

El inicio

Valga mencionar que la selección del sitio no fue sencilla. Se logró el aprovechamiento de un terreno inculto, pues su pendiente representaba problemas para los cultivos. En este sentido, se trabaja en un sistema de terrazas y se están canalizando las aguas llovidas para evitar la

erosión y el daño a las eras. Incluso se mejora la apariencia del lugar.

El proceso de cultivo de hortalizas, inició en febrero de 2017, con el apoyo de los compañeros Eladio Alfaro y Mario Gómez, productores agrícolas miembros de la comunidad, que tienen experiencia con este sistema de cultivo y que orientan y comparten sus competencias con los profesores y estudiantes del Colegio en su tiempo libre.

La mayor parte de la población estudiantil tiene algún grado de compromiso (responsabilidad) con el trabajo que se desarrolla en nuestra casa sombra, mediante "clubes", a los que asisten acompañados por un profesor y realizan labores de siembra, cosecha y comercialización. Los estudiantes



La casa sombra en proceso de construcción (izquierda) y ya terminada y con cultivos. Se trabaja en la canalización de aguas de lluvia. Foto. F. Marín.

de décimo grado por su parte, poseen en su malla curricular una asignatura tecnología, denominada “Produzcamos en la Huerta” y son los encargados de los almácigos y de llevar los registros de siembra, que se transforman y archivan en formato digital.

En un espacio relativamente pequeño, se pueden incorporar muchos elementos de la tecnología y en particular, principios de mejoramiento de la relación con el ambiente. A esto hay que sumar que el sistema de trabajo se adoptó para reducir también el uso de plaguicidas de síntesis, razón por la cual se apoya el esfuerzo por lograr contar con el galardón de la quinta estrella “Bandera Azul”.



El sistema en producción y algunas variantes de la tecnología.
Foto. F. Marín

Algunos resultados

Esta casa sombra funciona como un aula abierta y miembros de la comunidad ya se han acercado a ver la experiencia y han solicitado información sobre los principios de manejo.

Se ha requerido de mucha organización para el manejo de los cultivos y las proyecciones de siembra y oferta de productos. Esta experiencia ha llevado también en muchos casos, a que los

estudiantes valoren el trabajo de sus padres y se hayan acercado a manejar y consumir productos nuevos para la zona, que llevarían mejoras en la alimentación de las familias.



El señor Eladio Alfaro, productor hortícola y vecino del Colegio, ofrece apoyo a la Institución dada su experiencia en este sistema de producción. Foto D. Araya.

Las experiencias de los estudiantes se comparten por tanto en sus casas, con sus padres, de forma que se da un proceso de irradiación, para la mejora de algunas acciones en las fincas; esto es, la transferencia de conocimiento se ve potenciada,

En otro ámbito y con el poco tiempo que se tiene de trabajar en este proceso, se ha logrado la autosuficiencia de la institución en varios productos hortícolas como col china, culantro, lechugas, rábanos y zuquinis. Incluso hay excedentes que se venden entre los mismos estudiantes y padres de familia y otras personas de la comunidad o el Centro Agrícola Cantonal de Fila Guinea, que representa un aliado en la futura comercialización y capacitación.

Los dineros recaudados, se invierten en la misma casa sombra, en la compra de herramientas de trabajo y de insumos de producción, dentro de los cuales se adquiere cascarilla de arroz, broza de café y gallinaza para elaborar abonos orgánicos.

Más ventajas

Existe clara conciencia de los participantes, sean estudiantes, padres de familia o profesores, acerca de las abundantes y variadas ventajas que ha traído esta experiencia de producción de alimentos.

Y al estar trabajando con objetivos comunes, los estudiantes encuentran un educativo mejorado. El trabajo en equipo y el contacto con las plantas y el medio, provoca una mejor relación entre los jóvenes; y la experiencia misma se abre como opción de

futuro para varios de ellos.

Y no puede dejarse de lado la economía que ello significa para el Colegio. Como ejemplo, puede mencionarse que el presupuesto permitía el consumo de 20 lechugas por semana y con la producción local, se consumen ahora 100 unidades en el mismo periodo. Los ahorros así logrados, han permitido una mejor distribución de los recursos, enfocándolos hacia un aumento en la oferta de proteína y de frutas frescas, en apoyo a la mejora de la dieta.

Falta camino por recorrer, pero hay una firme expectativa por desarrollar más aún este proyecto. Para el Colegio es muy importante que los estudiantes no pierdan sus raíces y que se sientan orgullosos de su vivencia en el campo y de la producción en armonía con el ambiente



Los estudiantes y sus profesores participan en las labores de acondicionamiento. Fotos D. Araya

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO Y LA CALIDAD DE SEIS GENOTIPOS DE PEPINO DE FRUTOS LARGOS (*Cucumis sativus* L.) CULTIVADOS BAJO INVERNADERO EN COSTA RICA

Karla Chacón Padilla *

Estudiante, Instituto Tecnológico de Costa Rica

Eladio Monge Pérez

melonescr@yahoo.com.mx

Universidad de Costa Rica

Introducción

Se ha realizado poca investigación sobre la producción de pepino en condiciones de ambiente protegido en Costa Rica. El objetivo del presente ensayo fue evaluar el rendimiento y la calidad de seis genotipos de pepino partenocárpico de frutos largos, cultivados bajo ambiente protegido en Alajuela, Costa Rica, durante la época seca.

Materiales y métodos

La investigación se realizó entre el 27 de enero y el 14 de mayo de 2015, en la Estación Experimental Agrícola Fabio Baudrit Moreno (EEAFBM), Universidad de Costa Rica, ubicada en Barrio San José de Alajuela, Costa Rica. Se sembró el cultivo en condiciones hidropónicas en el invernadero del Programa de Hortalizas. Durante este ensayo, dentro del invernadero, la temperatura diurna promedio fue de 29,6 °C y la nocturna promedio de 21,1 °C; la temperatura máxima promedio fue de 37,0 °C y la mínima promedio de 19,2 °C; la humedad relativa diurna promedio fue de 50,5 % y la nocturna promedio de 75,3 %; la radiación fotosintéticamente activa diurna promedio fue de 646,5 W m⁻².

* Este trabajo forma parte de la tesis de licenciatura en Agronomía de la primera autora, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Santa Clara, San Carlos, Costa Rica.

Se sembraron seis genotipos de pepino partenocárpico de frutos largos (*Cucumis sativus* L.), de tipo europeo (también llamado holandés) o de tipo japonés (cuadro 1).

Cuadro 1. Genotipos de pepino utilizados en el ensayo.

GENOTIPO	EMPRESA	TIPO DE PEPINO
Arioso	Known You Seed	Japonés
Cumlaude	Rijk Zwaan	Europeo
Dreamliner	Enza Zaden	Europeo
Kalunga	Enza Zaden	Europeo
Paisaje	Rijk Zwaan	Europeo
Roxinante	Enza Zaden	Europeo

El almácigo se sembró el 27 de enero de 2015, en bandejas de 98 celdas, con turba ("peat moss") como sustrato. El trasplante se realizó el 9 de febrero de 2015, cuando las plántulas tenían una hoja verdadera. El período de cultivo abarcó hasta los 94 días después del trasplante (ddt), para un período de cosecha de 10 semanas.

El cultivo se realizó en sacos de fibra de coco, de 1 m de largo, 20 cm de ancho y 15 cm de altura. La distancia de siembra fue de 25 cm entre plantas y 1,54 m entre hileras,

para una densidad de 2,60 plantas por m². Las plantas se manejaron a un solo tallo, eliminando todos los tallos secundarios. Las labores de amarre de la planta, deshijas y deshojas se realizaron en forma periódica. Se eliminaron los primeros cuatro frutos de cada planta con el fin de lograr una cosecha más uniforme.

Se clasificó la cosecha según las categorías de calidad descritas en el cuadro 2. Se consideró como rendimiento comercial la suma de las categorías de primera y segunda calidad, y como rendimiento total la suma de las tres categorías de calidad.

Cuadro 2. Parámetros de clasificación en categorías de calidad para pepino.

PARÁMETRO	CATEGORÍA DE CALIDAD		
	PRIMERA	SEGUNDA	RECHAZO
Deformación de frutos	Ausente	Leve	Severa
Daños en la cáscara del fruto	Ausente	Menor o igual a 1 cm ²	Mayor a 1 cm ²

Nota: Elaboración propia de los autores, según lo usual en el mercado costarricense.

Se evaluaron las siguientes variables: longitud del fruto (cm), diámetro del fruto (mm), edad al inicio de la cosecha (ddt), número de frutos por planta, peso promedio del fruto (g), rendimiento por planta (g), rendimiento por unidad de superficie (kg m⁻²), y porcentaje de sólidos solubles totales (°Brix).

Se utilizó un diseño experimental irrestricto al azar, con seis tratamientos (genotipos) y cuatro repeticiones. La superficie total del experimento fue de 278 m². Cada parcela consistió de ocho plantas (dos sacos) ubicadas en una misma hilera, y todas las plantas fueron evaluadas.

Con excepción de la edad al inicio de la cosecha, para todas las demás variables se realizó un análisis estadístico de variancia mediante el programa Infostat Profesional versión 1.1, y se utilizó la prueba de LSD Fisher con una significancia de 5 % para la comparación de medias.

Resultados y discusión

Edad al inicio de la cosecha

Los seis genotipos iniciaron su cosecha a los 31 ddt. En el presente estudio el inicio de la cosecha fue más precoz que lo encontrado por otros autores, probablemente debido a la mayor temperatura y radiación que prevalecen en el invernadero de la EEAFBM, lo cual ocasionó un aumento en el metabolismo de las plantas.

Longitud del fruto

Se encontraron diferencias significativas para esta característica entre los genotipos para todas las categorías de calidad (cuadro 3). En general, Roxinante presentó los frutos de mayor longitud y Arioso los de menor longitud. Además, los frutos de primera calidad presentaron una mayor longitud que los de segunda y rechazo, y los de segunda calidad mostraron una mayor longitud que los de rechazo.

Diámetro del fruto

Se presentaron diferencias significativas entre genotipos para esta variable en las categorías de primera calidad y rechazo (cuadro 4). Por otra parte, los frutos de primera calidad presentaron un mayor diámetro que los de segunda y rechazo, y los de segunda calidad mostraron un mayor diámetro que los de rechazo.

Cuadro 3. Longitud del fruto de seis genotipos de pepino.

LONGITUD DEL FRUTO (cm), SEGÚN CATEGORÍA DE CALIDAD				
GENOTIPO	TOTAL	PRIMERA	SEGUNDA	RECHAZO
Roxinante	35,77 a	38,02 a	36,97 a	32,33 a
Cumlaude	34,48 b	37,94 a	35,12 bc	30,37 abc
Paisaje	33,82 bc	36,83 ab	35,74 ab	28,91 bc
Kalunga	33,55 bc	36,67 ab	33,24 cd	30,75 ab
Dreamliner	33,26 c	37,67 a	33,23 cd	28,87 bc
Arioso	31,58 d	34,96 b	31,52 d	28,27 c
CATEGORÍA DE CALIDAD				
PRIMERA	37,02 a			
SEGUNDA	34,30 b			
RECHAZO	29,92 c			

*Letras distintas indican diferencias significativas ($p \leq 0,05$) según la prueba de LSD Fisher.

Cuadro 4. Diámetro del fruto de seis genotipos de pepino.

DIÁMETRO DEL FRUTO (mm), SEGÚN CATEGORÍA DE CALIDAD				
Genotipo	Total	Primera	Segunda	Rechazo
Kalunga	50,09 a	54,06 a	49,60 a	46,61 a
Arioso	49,68 a	53,71 a	49,09 a	46,25 a
Cumlaude	49,58 a	53,56 a	49,74 a	45,43 ab
Dreamliner	48,66 ab	51,81 ab	48,84 a	45,35 ab
Roxinante	47,41 bc	50,18 b	47,63 a	44,44 ab
Paisaje	46,60 c	50,00 b	48,03 a	41,79 b
CATEGORÍA DE CALIDAD				
Primera	52,22 a			
Segunda	48,82 b			
Rechazo	44,97 c			

*Letras distintas indican diferencias significativas ($p \leq 0,05$) según la prueba de LSD Fisher.

Número de frutos por planta

Se presentaron diferencias significativas entre los genotipos para esta variable en todas las categorías de calidad (cuadro 5). Arioso produjo una menor cantidad total de frutos por planta en comparación a otros cuatro genotipos, y lo mismo sucedió con el número de frutos de primera calidad por planta.

Por otra parte, Roxinante y Dreamliner fueron los que produjeron la mayor cantidad de frutos de primera calidad por planta, y en el caso de Roxinante este resultado fue significativamente superior con respecto a los otros cuatro genotipos.

Cuadro 5. Número de frutos por planta de seis genotipos de pepino.

NÚMERO DE FRUTOS POR PLANTA, SEGÚN CATEGORÍA DE CALIDAD				
Genotipo	Total	Primera	Segunda	Rechazo
Dreamliner	21,03 a	8,09 ab	5,47 a	7,46 a
Roxinante	20,79 a	9,65 a	3,46 b	7,69 a
Paisaje	20,13 a	7,25 b	4,41 ab	8,48 a
Kalunga	18,90 a	6,76 b	4,74 ab	7,41 a
Cumlaude	17,63 ab	6,41 bc	4,49 ab	6,74 ab
Arioso	15,03 b	4,54 c	5,37 a	5,11 b

*Letras distintas indican diferencias significativas ($p \leq 0,05$) según la prueba de LSD Fisher.

Peso promedio del fruto

Para esta variable se determinaron diferencias significativas entre genotipos únicamente para la categoría de primera calidad y para el peso promedio total (cuadro 6); Paisaje obtuvo el menor valor para esta característica en la categoría de primera calidad, y este resultado fue estadísticamente inferior al obtenido por los demás genotipos.

Cuadro 6. Peso promedio del fruto de seis genotipos de pepino.

PESO PROMEDIO DEL FRUTO (g), SEGÚN CATEGORÍA DE CALIDAD				
Genotipo	Total	Primera	Segunda	Rechazo
Roxinante	480,82 a	575,66 a	497,51 a	329,38 a
Kalunga	476,46 a	599,04 a	467,38 a	368,21 a
Dreamliner	471,37 ab	598,53 a	453,51 a	327,27 a
Arioso	465,22 ab	606,51 a	478,14 a	324,49 a
Cumlaude	452,13 ab	574,81 a	489,69 a	310,74 a
Paisaje	439,75 b	522,97 b	497,44 a	335,44 a

*Letras distintas indican diferencias significativas ($p \leq 0,05$) según la prueba de LSD Fisher.

Rendimiento por planta

Se observaron diferencias significativas entre genotipos para esta variable en todas las categorías de calidad, excepto para la calidad segunda (cuadro 7). El mayor rendimiento total y de primera calidad fue obtenido por Roxinante y Dreamliner.

Cuadro 7. Rendimiento por planta de seis genotipos de pepino.

RENDIMIENTO POR PLANTA (G), SEGÚN CATEGORÍA DE CALIDAD				
Genotipo	Total	Primera	Segunda	Rechazo
Dreamliner	9971,97 a	4986,51 ab	2523,91 a	2461,55 ab
Roxinante	9906,38 a	5628,08 a	1765,36 a	2512,94 ab
Kalunga	8950,04 ab	4073,52 bc	2257,02 a	2619,50 a
Paisaje	8867,91 ab	3851,83 bcd	2181,17 a	2834,91 a
Cumlaude	7971,99 bc	3720,63 cd	2179,65 a	2071,71 ab
Arioso	6940,20 c	2723,69 d	2564,40 a	1652,10 b

*Letras distintas indican diferencias significativas ($p \leq 0,05$) según la prueba de LSD Fisher.

Rendimiento por unidad de superficie

Se presentaron diferencias significativas entre genotipos en todas las categorías de calidad para esta variable, excepto la calidad segunda (cuadro 8). Roxinante y Dreamliner obtuvieron el mayor rendimiento comercial (19,21 y 19,51 kg m^{-2} , respectivamente) y de primera calidad (14,62 y 12,95 kg m^{-2} , respectivamente), y esto se explica dado que fueron los que produjeron la mayor cantidad de frutos por planta en la categoría de calidad primera; estos resultados fueron significativamente superiores con respecto a los obtenidos por Cumlaude y Arioso.

Cuadro 8. Rendimiento por unidad de superficie de seis genotipos de pepino.

RENDIMIENTO POR UNIDAD DE SUPERFICIE (kg m^{-2}), SEGÚN CATEGORÍA DE CALIDAD					
Genotipo	Total	Comercial	Primera	Segunda	Rechazo
Dreamliner	25,90 a	19,51 a	12,95 ab	6,55 a	6,39 ab
Roxinante	25,73 a	19,21 a	14,62 a	4,59 a	6,53 ab
Kalunga	23,25 ab	16,44 ab	10,58 bc	5,86 a	6,80 a
Paisaje	23,04 ab	15,67 ab	10,01 bcd	5,67 a	7,37 a
Cumlaude	20,71 bc	15,33 b	9,66 cd	5,66 a	5,38 ab
Arioso	18,03 c	13,74 b	7,08 d	6,66 a	4,29 b

*Letras distintas indican diferencias significativas ($p \leq 0,05$) según la prueba de LSD Fisher.

Porcentaje de sólidos solubles totales (°Brix)

Se presentaron diferencias significativas entre genotipos para esta variable en todas las categorías de calidad (cuadro 9). Además, los frutos de primera calidad obtuvieron un menor porcentaje de sólidos solubles totales que los de calidad de rechazo.

Cuadro 9. Porcentaje de sólidos solubles totales de seis genotipos de pepino.

PORCENTAJE DE SÓLIDOS SOLUBLES TOTALES (°Brix), SEGÚN CATEGORÍA DE CALIDAD				
Genotipo	Total	Primera	Segunda	Rechazo
Kalunga	3,67 a	3,64 a	3,63 a	3,75 a
Paisaje	3,59 ab	3,56 ab	3,63 a	3,58 ab
Arioso	3,58 ab	3,61 a	3,42 bc	3,72 a
Cumlaude	3,52 bc	3,40 abc	3,61 ab	3,57 ab
Dreamliner	3,41 c	3,27 c	3,32 c	3,64 ab
Roxinante	3,38 c	3,33 bc	3,47 abc	3,35 b
Categoría de calidad				
Primera	3,47 b			
Segunda	3,51 ab			
Rechazo	3,60 a			

*Letras distintas indican diferencias significativas ($p \leq 0,05$) según la prueba de LSD Fisher.

Conclusiones

Los frutos de pepino de primera calidad se caracterizan por mayor longitud y diámetro que los de segunda calidad y estos a

su vez por una mayor longitud y diámetro que los de rechazo. Los frutos de segunda calidad presentaron además mayor diámetro que los de rechazo.

Los frutos de primera calidad presentaron un menor porcentaje de sólidos solubles totales que los de calidad de rechazo. Los genotipos Roxinante y Dreamliner obtuvieron el mayor rendimiento comercial (19,21 y 19,51 kg m⁻², respectivamente) y de primera calidad (14,62 y 12,95 kg m⁻², respectivamente), por lo que se consideran los mejor adaptados a las condiciones bajo las que se desarrolló la investigación.

Referencia

Chacón-Padilla, K. y Monge-Pérez, J. E. 2016. Evaluación del rendimiento y la calidad de seis genotipos de pepino (*Cucumis sativus* L.) cultivados bajo invernadero en Costa Rica. Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas. 10(2): 323-332.

ANUNCIOS

CONFERENCIA

INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS EMPLEADOS EN AGRICULTURA PROTEGIDA


 El Programa Nacional de Agricultura bajo Ambiente Protegido
 y la Dirección Regional Central oriental



0.001 to Invitan a la conferencia

INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS EMPLEADOS EN LA AGRICULTURA PROTEGIDA
Ing. Álvaro Arias Mora, LAPACA S.A.

Lunes 5 de junio de 2017
 9 a 12 m.d., Salón de Conferencias de la
 Dirección Regional del MAG en Grecia





Para inscripción, enviar un correo a framathi@costarricense.cr
EL CUPO ES LIMITADO



En el ámbito del Plan del ProNAP para Capacitación en Agricultura Protegida, el Ingeniero Álvaro Arias Mora, gerente de la empresa LAPACA, ofrecerá una conferencia relacionada con la disponibilidad y manejo de instrumentos científicos en la agricultura protegida.

Con el apoyo de FITTACORI se realizará la actividad el día **5 de junio** en las instalaciones de la Dirección Regional del MAG, en Grecia. El cupo es **limitado** y los interesados deben **inscribirse antes del 1º de junio** mediante un correo a framathi@costarricense.cr

ALGUNAS ACTIVIDADES DEL ProNAP DURANTE ESTE BIMESTRE

Francisco Marín Thiele

framathi@costarricense.cr

ProNAP, Ministerio de Agricultura y Ganadería (Convenio CNP-MAG)

CONFERENCIA SOBRE NUTRICIÓN DE PLANTAS HORTÍCOLAS



El 10 de marzo, el Dr. Freddy Soto (Programa de Hortalizas, EEFMB) de la Universidad de Costa Rica, brindó una conferencia a la que asistieron 35 personas, entre estudiantes productores y técnicos de las regiones Central occidental y Sur. Trató el tema de nutrición de hortalizas bajo un enfoque de proporcionalidad, tanto en la aplicación del agua como de los nutrimentos. “Más no siempre es mejor”, fue el centro de la discusión. Demostró por qué es necesario diseñar la aplicación de insumos de acuerdo con los requerimientos específicos de las plantas y que ello facilita el uso eficiente de los

recursos productivos y mejorar la capacidad económica de los proyectos.

INDUCCIÓN SOBRE CASAS DE SOMBRA A LOS PRODUCTORES DE ISLA VENADO

El 30 de marzo, la gerencia del ProNAP ofreció un proceso de inducción a los habitantes de Isla Venado, con base en la posibilidad de instalar una casa sombra para la producción de hortalizas en el sitio; ello ante la necesidad de contar con ingresos adicionales y productos frescos y de adecuada calidad. Colaboradores del INDER y del MAG, proponentes del proyecto, atendieron la actividad junto con los productores de la Asociación de Jóvenes de la localidad; 20 personas en total. Luego de una visita a un proceso similar, se cuenta ahora con información técnica complementaria para un proyecto y se alistan las acciones Institucionales.



CONFERENCIA SOBRE ALMÁCIGOS DE TOMATE Y CALIDAD DE PLÁNTULAS



Como parte de las necesidades expresadas por la Dirección Central Sur del MAG, se desarrolló una capacitación sobre confección de almácigos y calidad de las plántulas, con base en sus respectivos indicadores. El Ingeniero Marlon Retana (UCR) expuso el trabajo de investigación que se ha desarrollado; y 27 técnicos y productores, compartieron sus experiencias y generaron una abundante discusión que permitió ahondar en el tema y dirigir los intereses. Se establecieron posibles visitas a la EEFBM para consulta y profundizar en detalles. La calidad de las plántulas se

juzga como importante elemento para determinar la eficiencia de las futuras plantaciones.

CONFERENCIAS SOBRE MATERIALES DE CERRAMIENTO PARA CASAS DE SOMBRA

En el proceso de promoción de casas sombra en la Región Chorotega, se ha considerado una secuencia de actividades de capacitación para fortalecer los esfuerzos de los productores; en ello participan diversas instituciones del Sector (MAG, CNP, INDER), la Academia (UTN, UCR, UNA) y otras entidades como FAO, líder técnico del proceso, IMAS, MIDEPLAN, etc. Esta actividad es uno de los módulos de la propuesta de mejora de capacidades y fue desarrollado de manera conjunta por



la FAO y el ProNAP en Liberia y Nicoya, para unas 55 personas. Se expusieron detalles sobre la construcción y uso de materiales de cerramiento y con base en ello, se establecieron las razones técnicas de uso de los específicamente recomendados para la localidad, de manera que se entienda de mejor forma también acerca de los cuidados, mantenimiento y uso de estos materiales.

CONFERENCIA SOBRE MANEJO DEL AGUA PLUVIAL PARA AGRICULTURA PROTEGIDA

El Ingeniero Diego Fallas, de la representación de FAO, colaboró con este Programa ante el interés de la Dirección Central Occidental para técnicos y productores, acerca de los conceptos SCALL, relacionados con la captura, almacenamiento y uso de aguas llovidas para uso agrícola. Se plantearon los principios de cálculo para cada uno de los eventos necesarios y se dio énfasis a la información meteorológica local, el diseño de los techos recolectores, cálculo de caudales y las condiciones de almacenamiento. Todo ello enfocado hacia las necesidades reales de uso de agua por las plantas, las tasas de evaporación y transpiración. Asistieron a la actividad 29 personas.



IMPLANTANDO UNA CASA SOMBRA EN LA ASOCIACIÓN EL MANÁ, CARIARI DE POCOCÍ.

En semanas anteriores, con el trabajo conjunto de CNP (promotor de la idea), MAG y ProNAP, más la asistencia del Ing. Guillermo Murillo (FAO), el apoyo de IMAS e INFOPCOOP y próximamente del INDER, se ha estado trabajando en la instalación de dos casas de sombra para producción de hortalizas en El Maná, organización de mujeres de la zona de Cariari. Se encuentran ahora en la etapa de preparación del suelo y pronto se iniciarán las gestiones para el desarrollo de los almácigos en la primera casa de cultivo. Se trata de un importante proceso de validación de esta propuesta tecnológica para el clima caribeño y la acción interinstitucional conjunta, en busca de mejores oportunidades y mercado para las señoras.



Código APB-114

Este Boletín ha sido elaborado por la Gerencia del Programa Nacional Sectorial de Producción Agrícola en Ambientes Protegidos, adscrito al despacho del Ministro de Agricultura y Ganadería de Costa Rica. Pretende proveer a los usuarios información relacionada con los diversos sectores de la producción agrícola bajo ambientes protegidos. Las contribuciones son responsabilidad de sus autores y no necesariamente implican una recomendación o aplicación generalizada. Para más información, diríjase a los colaboradores o comuníquese mediante los teléfonos **(506)-2232-1949**, **(506)-2231-2344** extensión **166**.
Edición: *Francisco Marín Thiele*