

# Actualidad Educativa

## LATINOAMERICANA

ISSN 1959-1887

Mes, Vol. 9 N° 1, 2018

Universidad  Tecnológica  
**OTEIMA**

PMRO  
Enfoques Multisectoriales  
para la Erradicación de  
la Pobreza Rural en  
Panamá

Laboratorio  
demostrativo el  
OTEIMOSO:  
Técnicas de  
Producción  
Agrícola

Nuevos  
Docentes  
para  
Incentivar  
el Estudio  
de las  
Ciencias

Immediate  
Corrective  
Feedback  
and its  
effect on  
the  
pronunciation  
of sentence  
stress and  
intonation  
patterns

Plan Maestro  
del Agro de la  
Región  
Occidental

### “Plan Maestro del Agro”

Programas y Proyectos Verticales con Inversión Privada de 402 Millones de Balboas



# Laboratorio demostrativo el OTEIMOSO: Técnicas de Producción Agrícola

**Por:** Aris Acosta

Ing. en Desarrollo Agropecuario

Profesor de la Universidad Tecnológica Oteima

aris259@hotmail.com

## **Introducción**

Según resolución 66/222 de 22 de diciembre de 2011 la Organización de Las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) afirma que "la agricultura familiar y las pequeñas explotaciones agrícolas son una base importante para la producción sostenible de alimentos orientada a lograr la seguridad alimentaria" (p. 1) y se reconoce "la importante contribución que la agricultura familiar y las pequeñas explotaciones agrícolas pueden suponer para el logro de la seguridad alimentaria y la erradicación de la pobreza". (p. 1)

El Laboratorio Demostrativo El Oteimoso tiene como objetivo promover la agricultura sostenible al aplicar diferentes técnicas agrícolas que pueden ser adaptadas y replicadas en áreas urbanas y periurbanas de la región occidental. A través de este laboratorio, se muestra físicamente a todos los transeúntes y personas interesadas las diversas técnicas agrícolas dentro de las cuales se pueden mencionar: Hidroponía a raíz flotante (Sistema NFT), hidroponía en sustrato inerte (fibra de coco), geoponía o semihidroponía en mesas de cultivos, parcelas establecidas al aire libre, compostaje, biopreparados para el control de plagas y enfermedades, uso de plantas aromáticas y repelentes de insectos.

## **Desarrollo**

El Laboratorio demostrativo

el Oteimoso está ubicado en los predios de la Universidad

Tecnológica Oteima con un área aproximada de 200 mts. cuadrados.

En dicho espacio se promueven diversos métodos y técnicas de producción

agrícola; estas técnicas van destinadas a todos los sectores

interesados en la producción de alimentos a pequeña escala que buscan promover

la seguridad alimentaria de la región. A la vez; es una herramienta importante en el

proceso de enseñanza-aprendizaje ya que, por ser un laboratorio, los estudiantes de la

Universidad Tecnológica Oteima y demás Universidades de la región pueden

realizar trabajos de investigación, monografías, prácticas de campo

y otras actividades académicas.

Las técnicas de producción agrícola desarrolladas están enfocadas principalmente para

áreas urbanas y periurbanas donde se practica la agricultura protegida, agricultura

horizontal y vertical. La producción de hortalizas obtenida en el Laboratorio es

destinada a la venta con el propósito de incentivar el consumo de alimentos

saludables y atender los requerimientos nutricionales de la comunidad.

## Las técnicas de producción de hortalizas existentes

La hidroponía surgió por una necesidad, dado que la mayoría de las áreas agrícolas ya no son tan productivas como algún tiempo lo fueron, ya sea por la falta de agua, la poca fertilidad de los suelos, espacio, el cambio climático, etc. Por ello, existe la necesidad de proponer alternativas tecnológicas que permitan cultivar productos de calidad en pequeños o grandes espacios. En consecuencia, surgen las interrogantes: ¿qué tipo de agricultura se debe poner en práctica para garantizar la alimentación de las futuras generaciones? En la actualidad, existen las siguientes opciones:

### Hidroponía

Conjunto de técnicas que sustituyen al suelo; también, es denominada agricultura sin suelo. La hidroponía permite diseñar estructuras simples y/o complejas favoreciendo las condiciones ambientales idóneas para producir cualquier planta de tipo herbáceo, aprovechando en su totalidad cualquier área.



En el Laboratorio demostrativo El Oteimoso se trabaja la hidroponía a raíz flotante (Sistema NFT Nutrient film technique o técnica de la solución nutritiva recirculante). A través de este sistema, se ha demostrado la capacidad de adaptación de cultivos como el apio (*Apium graveolens*) con rendimientos de 5 a 7 kg/m<sup>2</sup> y lechuga romana (*Lactuca sativa*) con temperaturas que alcanzan hasta los 40° C en las horas más calurosas del distrito de David (12:00 pm. a 3.30 pm.)



**Cultivo de apio:**  
**Hidroponía en sistema nft.**  
**Fuente. Aris A. 2019**

### Hidroponía en sustrato sólido.

En esta técnica se utiliza fibra de coco como medio o sostén para la planta, aplicando la solución nutritiva a través de fertirriego. Este método ha permitido recomendar a todos los transeúntes, estudiantes y visitantes las diversas variedades de tomate (Kiara F1, Rodeo) y pepino (Delta) que se han sometido a análisis en este Laboratorio demostrativo.



**Cultivo de Pimentón: Hidroponía en sustrato sólido (fibra de coco).**  
**(Acosta, A., 2019)**



## Organoponía

Antigua técnica que deriva de la hidroponía, conocida también, como semihidroponía o geoponía. Este método consiste en colocar sustratos sólidos que cubran los requerimientos nutricionales necesarios para el desarrollo de las plantas. A diferencia de la hidroponía, esta técnica es menos intensiva, lo que significa que puede ser más lenta la obtención de los productos.

Sin embargo, es factible desarrollarla en explotaciones a pequeña escala de bajo costo y sin la dependencia de insumos externos.

Mediante el uso de la organoponía, se han construido dos mesas de cultivos de 2 metros cuadrados cada una, donde es posible producir 20 repollos (*Brassica oleracea* var.) por metro cuadrado con rendimientos de 0.50 kg/planta; de igual forma, se pueden cultivar 16 plantas de apio (*Apium graveolens*) en el área antes mencionada con rendimientos de 7 a 10 kg/m<sup>2</sup>. La organoponía es recomendada para áreas urbanas donde una de las principales limitantes es el espacio para la siembra.



Cultivo de berenjena: Parcelas convencionales. (Acosta, A (2018).



Cultivo de apio:  
Organoponía o Geoponía.  
(Acosta, A., 2018)

## Parcelas convencionales

El Laboratorio, además, cuenta con ocho (8) camas o eras con un área de producción aproximada de 30 metros cuadrados en su totalidad. En esta técnica se trabaja con procesos que buscan imitar el funcionamiento de la naturaleza utilizando plantas aromáticas y medicinales que repelen insectos dañinos y atraen los benéficos reduciendo el uso de insumos externos.



Adicionalmente, se confeccionan trampas con materiales reciclables (botellas plásticas) y se elaboran recetas caseras para el control de plagas y enfermedades a partir de extractos vegetales; entre las recetas

Producto	Cantidad y pasos	Aplicación	¿Que controla?
Vinagre, Ajo y jabón	Machacar o moler 1 cabeza de ajo, se mezcla con el vinagre y el jabón en polvo	El producto de esta mezcla se cuele en 4 galones de agua y se aplica a los cultivos	Controla arañas, mosca blanca, pulgones y gusanos pequeños
Ajo	Machacar una cabeza de ajo y mezclar en 1 galón de agua, reposar por 5 días	1 onza de la mezcla por galón de agua	Virus, hongos del frijol, desinfección de suelos para semilleros
Mezcla de cal con ceniza	2 lbs de cal, 2 lbs de ceniza y 3 litros de agua caliente Mezclar y dejar reposar por 2 días	Usar 2 onzas de la mezcla por galón de agua. Aplicar al follaje de la planta	Muy útil como fungicida y para desinfección de semilleros, aporta potasio

**Recetas para el control de plagas y enfermedades. (Acosta A. (2018)**

El Laboratorio demostrativo El Oteimoso está orientado al enfoque agroecológico por lo que es fundamental realizar prácticas tales como elaboración de abono compuesto, rotación de cultivos, asociación de cultivos, cultivos intercalados, entre otros. Bajo estos parámetros podemos recomendar diversas especies de hortalizas como el ají Natalie (*Capsicum annuum*) con rendimientos de hasta 5 kg/mts<sup>2</sup>.

**Conclusiones**

- \* Las diversas técnicas agrícolas, con enfoque agroecológico son una herramientas importantes para desarrollar una agricultura competitiva, además de garantizar alimentos en cantidad y calidad para todos, si se hace uso adecuado de los recursos naturales.
- \* El propósito de la agricultura es alimentar a las futuras generaciones y sin lugar a duda, la cantidad de métodos para la producción de alimentos deben estar al alcance de todos, por lo que es necesario duplicar esfuerzos para promover de manera eficaz las técnicas aquí descritas.
- \* El Laboratorio demostrativo El Oteimoso, por su estratégica ubicación, es y seguirá siendo un promotor para la divulgación y puesta en práctica de las técnicas agrícolas que, en un futuro cercano, tendrán un gran impacto en la autoproducción de alimentos y seguridad alimentaria de la región.

**Referencias:**

1. Acosta, A. (profesor). "Técnicas de producción Agrícola". Uso, manejo y conservación de suelos. Universidad Tecnológica Oteima. III Cuatrimestre, 2017.
2. Comercializadora Hydro Environment S.A. De C.V. (s/f). ¿Qué es la hidroponía? [Curso en línea] Consultado: 30 de diciembre, 2017. Recuperado de: [http://hydroenv.com.mx/catalogo/index.php?main\\_page=page&id=27](http://hydroenv.com.mx/catalogo/index.php?main_page=page&id=27).
3. Naciones Unidas. (2011, 22 de diciembre). Resolución A/66/222. 91ª sesión plenaria, tema 25 del programa. Recuperado de: [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/iyff/pdf/UN-Resolution-IYFF14-es.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/iyff/pdf/UN-Resolution-IYFF14-es.pdf)
4. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Informe de la conferencia de la FAO. (Roma, 25 de junio - 2 de julio de 2011). 37º período de sesiones. C 2011/REP ISNN 0211-1398.