

ISBN 970-27-1045-6

**PRODUCCIÓN HIDROPÓNICA DE CEBOLLA EN FIBRA DE COCO Y PERLITA
PARA EL PROYECTO DE GROWING CONNECTION DE FAO.****Santos Jaime Nava Muñoz¹, José Sánchez Martínez²,
Blanca Alicia Bojórquez Martínez³, Luís Javier Arellano Rodríguez²**¹Alumno de Agronomía (santos_jaime_nm@yahoo.com.mx)²Departamento de Producción Agrícola³Coordinación de Extensión

El proyecto the growing connection se basa principalmente en el producir alimentos bajo un sistema de cultivo económico para bienestar social en las familias que lo necesitan.

Al igual que el hacer que las comunidades tengan la capacidad de originar sus alimento, de una manera sencilla y el de no obtenerlos de manera gratuita. Esta trae como resultado que las comunidades comiencen a hacerse de manera más progresiva autosuficientes ante los problemas económicos y como consecuencia ante estas dificultades las deficiencias nutricionales primordialmente en niños.

Este trabajo tiene en cuenta toda una estrategia bien contemplada ante todos los ámbitos en estas comunidades, primeramente es el de ayudar a las comunidades rurales y como a si también a las urbanas acercando el conocimiento en base a la capacitación de las personas. De cómo se utiliza el sistema de cultivo en earth boxes creando las bases y la confiabilidad en las personas para el buen manejo del cultivo, al igual también el de atender y resolver los problemas que se lleguen a presentar en el ciclo biológico de las plantas, afectando la producción en cuanto a calidad “nutricional, productividad.” Teniendo grandes ventajas en el sistema de siembra en macetas (earth boxes).

El experimento se realizo con la finalidad de observar la productividad del cultivo de cebolla utilizando estopa de coco en combinación con perlita. La estopa de coco a la concentración del 100% de pureza, esta se divide en dos secciones que son el polvillo de coco y la fibra de coco. Particularidades del polvillo: absorción de agua a un nivel de 8 veces su peso o tamaño así también como la retención de humedad por periodos largos de tiempo, fibra de coco: este otorgar aireación al cultivo por la estructura que tiene disminuye considerablemente encharcamientos y así evitar la pudrición de algunas partes de la planta.

La perlita en estado puro su composición básica es la de un silicato aluminico, con pequeñas cantidades de otros elementos, adquiere la peculiaridad de ser químicamente inerte asimismo el de ser un sustrato con grandes cantidades de poros creándole al medio aireación y por consiguiente tener una beneficiada drenaje impidiendo el desarrollo de patógenos que puedan llegar a afectar a la planta, este mineral tiene la diferencia de ser

blanco brillante gracias a los elementos minerales con los que se encuentra constituido, esta particularidad otorga que el sustrato cree un efecto de reflejar la luz haciendo que el cultivo tenga mayor producción de carbohidratos por medio de la fotosíntesis al igual de crear repelencia ante los insectos y ácaros ya que incomoda la visibilidad de estos organismos, también este viene libre de semillas de maleza.

Al mezclar estos sustratos se crean nuevas condiciones como podrían ser alta capacidad de retención de agua junto con la característica de ser un medio con gran drenaje, poca densidad aparente, al igual que poca capacidad de intercambio catiónico evitando la concentración excesiva de sales.

Materiales y métodos

Se desarrolló el experimento en los invernaderos del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, con los siguientes tratamientos: 1. 100% fibra de coco, 2. 50% fibra de coco en combinación con 50% perlita, 3. 40% fibra de coco más 60% de perlita, 4. 60% fibra de coco más 40% de perlita, 5. 70% fibra de coco más 30% de perlita y 6. 30% fibra de coco más 70% perlita

La siembra o trasplante de los cebollines fue el 28 de Junio de 2005 en las macetas o earth boxes, plantando 14 cebollines por maceta en dos hileras de siete cada una. Para la fertilización se utilizó la fórmula triple 16 a una concentración de 2 gramos de fertilizante por 1 litro de agua, aplicando 2 litros de la solución nutritiva por maceta “earth boxes” agregando esta solución homogéneamente en todo el sustrato por la parte superior del sustrato y haciendo que el fertilizante se concentre en la parte principal de la cebolla desde los bulbos hasta la raíz haciendo que la planta tenga mayor absorción de nutrientes. A continuación se encuentra el calendario de riegos y aplicación del fertilizante:

- * 28 Julio de 2006
- * 5 Julio de 2006 + Fertilización.
- * 12 Julio de 2006
- * 19 Julio de 2006 + Fertilización
- * 26 Julio de 2006
- * 2 Agosto de 2006 + Fertilización
- * 9 Agosto de 2006
- * 16 Agosto de 2006 + Fertilización
- * 23 Agosto de 2006
- * 30 Agosto de 2006 Fecha de cosecha

La evaluación se hizo en las variables: peso de los bulbos, el peso de las hojas y el peso total de la cebolla. El diseño experimental fue un completamente al azar con cuatro repeticiones. La prueba de medias que se utilizó la de diferencia mínima significativa (DMS)

Resultados y discusión

Los resultados encontrados se pueden apreciar que en las variables: diámetro ecuatorial, peso de las hojas y peso de bulbo (cuadros 1, 2 y 3) del análisis de varianza no se encontró diferencia significativa entre tratamiento, es por ello que no fue necesario de hacer la prueba de medias, ya que esto significa que el comportamiento de los tratamientos fueron similares y se puede utilizar indistintamente seleccionando el mas económico.

Cuadro 1. Análisis de varianza para diámetro ecuatorial

FV	CM	FC	P > F
Tratamiento	27.34	2.0485 NS	0.12
Error	13.64		
Total			

NS = no significativa

C. V. = 6.73%

Cuadro 2. Análisis de varianza para peso de hojas

FV	CM	FC	P > F
Tratamiento	3921.35	1.6036 NS	0.204
Error	2445.29		
Total			

NS = no significativa

C.V. = 21.36%

Cuadro 3. Análisis de varianza para peso de bulbo

FV	CM	FC	P > F
Tratamiento	9220.59	2.0167 NS	0.124
Error	4572.16		
Total			

NS = no significativa

C. V. = 15.67%

Sin embargo en la variable peso total (cuadro 4) se obtuvo diferencia significativa entre los tratamiento, por lo que se procedió hacer la prueba de medias arrojando los

resultados que se aprecian en el cuadro 5, en dónde destacan los tratamientos 3, 2 y 4 con rendimientos de 3.3, 3.1 y 2.8 kg respectivamente que se encuentran en el mismo grupo estadístico. Sobresaliendo las combinaciones de 40 al 60% en combinaciones en ambos sentidos la fibra de coco y la perlita, no así para una mayor proporción ya sea de perlita o de fibra de coco como se demuestra en los tratamientos 5, 1 y 6 que mostraron los rendimientos mas bajos.

Cuadro 4. análisis de varianza para peso total

FV	CM	FC	P > F
Tratamiento	0.453439	3.8608*	0.015
Error	0.117447		
Total			

* Diferencia significativa

Cuadro 5. Pruebas de medias DMS para peso total

TRATAMIENTO		MEDIAS	
3	40% Fibra de Coco + 60% Perlita	3.3145	A
2	50% Fibra de Coco + 50% Perlita	3.1013	A B
4	60% Fibra de Coco + 40% Perlita	2.8155	A B C
5	70% Fibra de Coco + 30% Perlita	2.6703	B C
1	100% Fibra de Coco	2.5048	C
6	30% Fibra de Coco + 70% Perlita	2.4713	C

Nivel de significancia = 0.05

Conclusiones

- La combinación de perlita con fibra de coco favorece la producción de cebolla
- La mejor combinación es la de 60% de fibra de coco con 40% de perlita, por ser este el más económico.