

Producción orgánica de hortalizas bajo atmosferas controladas utilizando tecnologías de bajo costo.

Francisco Javier Valencia Bedón- Juan Alejandro Carvajal Velásquez-Jhon Jairo Ruiz Salazar
 fjvalencia94@gmail.com - juanchocarve@gmail.com-jjruiz@sena.edu.co
 Grupo de investigación SENAGROQUIN - Semillero SEINCEAGRO



Problema de Investigación

En el año 2050 la población mundial será de 9 100 millones de personas, un 34 % superior a la de hoy en día, y prácticamente la totalidad de este incremento de la población tendrá lugar en los países en desarrollo. La urbanización continuará a un ritmo acelerado y aproximadamente el 70 % de la población mundial será urbana (en la actualidad esta cifra es del 49 %). FAO, 2009).



Referentes Teóricos

Las tecnologías hidropónicas han incrementado el área cultivada bajo invernadero cubierto con películas de polietileno con filtro UV. (Zapata-Vahos, Rojas-Rodas, David, Gutiérrez-Monsalve, & Castro-Restrepo, 2020).

De acuerdo con los estudios realizados por la FAO menciona: La producción de vegetales y frutas en invernaderos debe transformarse en orgánica para lograr una mayor seguridad en los mercados internacionales y obtener más beneficios económicos, por la gran demanda que tienen entre los consumidores.



Objetivos

General: Implementar un sistema de producción a baja escala orgánico de hortalizas en atmosfera controlada utilizando tecnologías de bajo costo.

Objetivos Específicos:

- Realizar un diseño de un sistema de producción a baja escala orgánico de hortalizas con el uso de sensores de medición de bajo costo.
- Implementar un prototipo experimental a baja escala que permita poner en marcha el sistema de producción.
- Validar los resultados obtenidos en la implementación del sistema de producción a baja escala que permita determinar su viabilidad.



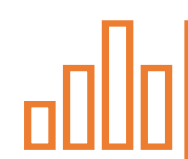
Metodología

El proyecto se realizará en la finca la Sirenita , para su desarrollo se utilizan materiales reutilizables y sensores de bajo costo al igual que materia orgánica, semillas de hortalizas; para la puesta en marcha se desarrollará de la siguiente manera:

- Realizar vigilancia tecnológica que permita identificar cuáles son los avances y desarrollos tecnológicos en la producción orgánica de hortalizas en invernadero utilizando sensores de bajo costo.
- Diseñar el prototipo a baja escala que permita validar su funcionamiento a través del uso de sensores de medición de bajo costo (sensores para control de invernadero, sensor dht11, sensor humedad suelo higrómetro, luxómetro, sensores detectores de gas, sensor detector de lluvia, reloj tiempo real, electroválvula, pantalla lcd).



Resultados e Impactos



Resultados esperados:

- Diseño de un sistema de producción a baja escala orgánico de hortalizas con el uso de sensores de medición de bajo costo.
- Prototipo experimental a baja escala que permita poner en marcha el sistema de producción.
- Validación de los resultados obtenidos en la implementación del sistema de producción a baja escala que permita determinar su viabilidad.

Impactos:

- **Social.**
Mejorar la calidad de vida de los medianos y pequeños agricultores con metodologías y uso de tecnologías de punta a bajo costo; Generar una cultura al uso de herramientas tecnológicas que favorezcan la producción y la productividad.
- **Económico.**
Mejorar la producción y la productividad, la generación de empleo con sueldos justos que permita el desarrollo integral del campesino.
- **Ambiental.**
Manejo adecuado de fertilizantes y plaguicidas para evitar la contaminación de aguas y suelo. Conservación y manejo a través de la agricultura orgánica.



Bibliografía

- Digital, A., La, F. I., & Sostenible, D. (2019). *Nota técnica: Apuntes sobre agricultura digital, retos y oportunidades*.
- FAO. (2009). Como alimentar al mundo en el 2050. Retrieved from <http://www.fao.org/wsfs/forum2050/wsfs-forum/es/>
- FAO. (2011). Producción de invernaderos debe cambiar a orgánica. Retrieved from <http://www.fao.org/in-action/agronoticias/detail/es/c/506972/>
- La, E. N., Las, A. Y., & Rurales, Z. (2019). Tecnologías digitales. *Tecnologías Digitales*. <https://doi.org/10.2307/j.ctvt6rmh6>