

Sistema Experimental Automatizado de Nutrición Hidropónica para la Producción de Forrajes Verdes y Maíz

Rivera, Daniel¹; Chavarría, Cristian¹; Miranda, Leonardo¹; Restrepo, Alicia ¹

¹ Universidad de Antioquia – El Carmen de Viboral (Antioquia) – leonardo.miranda@udea.edu.co

Resumen

La satisfacción de las necesidades en la sociedad es una problemática que se debe afrontar por medio de la creación y/o modificación de bienes y servicios de manera novedosa y eficiente. La producción en el sector agroindustrial en muchos casos no alcanza las metas esperadas para satisfacer la demanda, ni tampoco cuenta con las herramientas necesarias para hacerlo, por lo que nuevos conceptos de cultivo como el hidropónico apuntan a ser una gran alternativa de solución a este desafío.

El cultivo hidropónico, que utiliza soluciones nutritivas en lugar de tierra, presenta varias ventajas destacables e importantes: Ofrece un control más detallado sobre el ambiente en el que crecen las plantas, mejora el uso del agua y los nutrientes, y puede ser aplicado en áreas urbanas o en suelos poco fértiles. Este método tiene el potencial de incrementar, aumentar y amplificar la eficiencia y la producción agrícola, especialmente en la obtención de forraje verde y maíz, dos recursos esenciales para la producción pecuaria y de especies menores.

En este contexto, el proyecto propuesto busca diseñar e implementar un sistema hidropónico enfocado en la producción de forraje verde y maíz. Este enfoque pretende no solo enfrentar la falta de estos productos, sino también proporcionar a los productores una alternativa viable a las limitaciones de la agricultura tradicional. Además, el proyecto incorporará la automatización del suministro de nutrientes y ambiente controlado a través de una aplicación desarrollada en Arduino. Esta tecnología permitirá una dosificación precisa y eficiente de los nutrientes, facilitando así el mantenimiento del sistema y mejorando la productividad. La integración de esta tecnología no solo simplificará el cultivo, sino que también promoverá una gestión más efectiva de los recursos y una mayor sostenibilidad en la agricultura.

Finalmente, el desarrollo de un sistema hidropónico automatizado para la producción de forraje verde y maíz ofrece una solución acorde a los desafíos actuales del sector agropecuario, promoviendo el conocimiento para una agricultura más eficiente y sostenible. Al integrar tecnologías avanzadas y automatizadas, el sistema no solo mejora la eficiencia y la sostenibilidad, sino que también contribuye a la estabilidad y resiliencia del suministro alimentario.

Palabras clave:

Seguridad alimentaria; Arduino; Automatización; Hidroponía; Nutrición animal; Agroindustria.

Área temática:

A4. Agro producción – Seguridad alimentaria, postcosecha y seguridad agroalimentaria

Preferencia de presentación:

Oral____ Póster__x__