



HIDROPONIA

Es un método utilizado para cultivar plantas usando soluciones minerales en vez de suelo agrícola. Las raíces reciben una **solución nutritiva** equilibrada disuelta en agua con todos los elementos químicos esenciales para el desarrollo de la planta. Y pueden crecer en una solución mineral o en un medio inerte como arena lavada, grava o perlita.

OBJETIVOS

- Aumento de la producción actual
- Ahorro de costes de producción
- Temporización del riego por goteo
- Control de la solución nutritiva
- Control climático



MATERIALES Y MÉTODOS



RESULTADOS



- Producción en zonas con clima adverso
- Ahorro 90% agua
- Reducción de costes de producción
- Cultivos libres de plagas y enfermedades
- Mayor velocidad de crecimiento
- Nutrientes limpios

CONCLUSIONES

Se ha logrado un sistema automatizado que permite cultivar cualquier producto en condiciones climatológicas adversas mediante un autómatas, una serie de sensores y actuadores y un sistema de control SCADA.

- El **interface** es un entorno gráfico amigable que facilita la labor del trabajador.
- **Exportable**: La misma solución se puede aplicar a otros invernaderos.
- **Escalable**: Se puede ampliar el número de sensores/actuadores.
- **Modular**: Se puede instalar el sistema completo o por partes.