

Ahorro de Agua en la Agricultura Urbana: El Potencial Innovador de los Cultivos Hidropónicos

Por: Josef Camilo Abril Romero



Resumen

El objetivo de este artículo corto es explorar el potencial de los cultivos hidropónicos en la agricultura urbana de Colombia, enfocándose en su capacidad para ahorrar agua y mejorar la producción de alimentos en espacios limitados como terrazas y techos. A través del análisis de estudios realizados en Bogotá que comparan el rendimiento de cultivos hidropónicos con métodos tradicionales de agricultura, en donde los resultados indican que los cultivos hidropónicos pueden producir hasta un 25% más de vegetales utilizando un 60% menos de agua.

Este análisis e investigación concluye que la hidroponía tiene el potencial de transformar la agricultura urbana en Colombia permitiendo la producción eficiente de alimentos con un menor consumo y contaminación del agua, donde en algunos cultivos, como el arroz, el riego puede representar hasta el 90% del uso total de agua que resulta contaminada por el exceso de fertilizantes y pesticidas, llegando estos productos químicos a lagos y ríos, afectando la calidad del agua y la biodiversidad.

Esta tecnología aborda los desafíos de la escasez presente del consumo y desperdicio excesivo del agua contemplando la presente problemática del bajo volumen actual en las reservas de embalses de Bogotá, además de promover la sostenibilidad junto con la reducción del impacto negativo sobre el medio ambiente.

Abstract

The objective of this short article is to explore the potential of hydroponic farming in urban agriculture in Colombia, focusing on its ability to save water and improve food production in limited spaces such as terraces and rooftops. Through the analysis of studies conducted in Bogotá that compare the performance of hydroponic crops with traditional farming methods, the results indicate that hydroponic systems can produce up to 25% more vegetables while using 60% less water. This analysis concludes that hydroponics has the



Ilustración I: Presentación cultivos hidropónicos

Fuente: ¿Qué son los cultivos hidropónicos en Gestión agroambiental?

<https://gestionagroambiental.com/cultivos-hidroponicos>

potential to transform urban agriculture in Colombia by enabling the efficient production of food with reduced water consumption and contamination. In some crops, such as rice, irrigation can account for up to 90% of total water use, which becomes contaminated due to the excessive use of fertilizers and pesticides, leading these chemicals to seep into lakes and rivers, adversely affecting water quality and biodiversity. This technology addresses the challenges of current water scarcity and excessive waste, considering the ongoing issues of low water levels in Bogotá's reservoirs, while also promoting sustainability and reducing the negative environmental impact.

Palabras clave: Agricultura urbana sostenible; Cultivos hidropónicos; Ahorro de agua; Producción de alimentos; Impacto ambiental en la agricultura; Sostenibilidad en la agricultura urbana;

Keywords: Sustainable urban agriculture; Hydroponic farming; Water savings; Food production; Environmental impact in agriculture; Sustainability in urban agriculture; Water efficiency.

La agricultura urbana colombiana enfrenta retos significativos debido a la creciente urbanización y la limitada disponibilidad de espacio para la agricultura tradicional. Este artículo explora cómo los cultivos hidropónicos pueden ofrecer una solución innovadora para estos desafíos. A través de esta tecnología, que permite el crecimiento de plantas sin suelo, se busca no solo aumentar la producción de alimentos frescos en ciudades como Bogotá, sino también contribuir al ahorro de agua en un contexto donde este recurso se vuelve cada vez más escaso. En este sentido, se abordarán los beneficios de la hidroponía en términos de eficiencia hídrica y sostenibilidad, así como su potencial para transformar la agricultura urbana. Al final, se analizarán los resultados de estudios que comparan el rendimiento de los cultivos hidropónicos con los métodos tradicionales, destacando la importancia de adoptar tecnologías que mitiguen el impacto ambiental y promuevan la seguridad alimentaria en las zonas urbanas.

Resultados: Los estudios realizados en Bogotá indican que los cultivos hidropónicos no solo producen hasta un 25% más de vegetales que los métodos tradicionales, sino que también utilizan un 60% menos de agua. Este hallazgo se basa en un análisis comparativo riguroso que incluyó mediciones precisas del rendimiento y el consumo de agua a lo largo de varios ciclos de cultivo. Se observó que la implementación de sistemas hidropónicos en terrazas y techos, se traduce en un uso más eficiente del espacio disponible. También sugieren que la hidroponía puede contribuir significativamente a la seguridad alimentaria en las zonas urbanas de Colombia, al proporcionar una alternativa viable para el cultivo de alimentos frescos en entornos donde la agricultura tradicional enfrenta limitaciones. Pero es importante destacar que la adopción y uso de esta tecnología aún enfrenta desafíos significativos, como la falta de conocimiento técnico entre los agricultores urbanos y los costos iniciales de instalación.

Discusión: Los resultados señalan el potencial de la agricultura hidropónica como una solución transformadora para la agricultura urbana y el racionamiento de agua en el país, al demostrar que es posible aumentar la producción de alimentos con un menor uso de recursos hídricos y en espacios limitados,

se posiciona como una estrategia clave para enfrentar la creciente demanda de alimentos y la escasez de agua. Estos hallazgos son especialmente relevantes en el contexto actual, donde la urbanización rápida y el cambio climático están planteando serios retos a la agricultura urbana.

La evidencia presentada en este artículo corto resalta la necesidad de educar a los agricultores locales sobre los beneficios y técnicas de la hidroponía, así como la importancia de facilitar el acceso a financiamiento para la instalación de estos sistemas. Estas medidas son cruciales para superar las barreras y permitir que la hidroponía no solo mejore la seguridad alimentaria, sino que también fomente un modelo de agricultura urbana más sostenible y respetuoso con el medio ambiente. Si se abordan adecuadamente estos desafíos, la agricultura hidropónica podría desempeñar un papel fundamental en la reconfiguración del paisaje agrícola urbano en Colombia, proporcionando soluciones efectivas a problemas críticos de desperdicio junto con la contaminación de fuentes hídricas y sostenibilidad.

Conclusión: La implementación de cultivos hidropónicos en la agricultura urbana colombiana representa una solución innovadora para enfrentar la escasez de agua. Esta técnica no solo reduce el consumo hídrico significativamente, sino que también permite el cultivo de alimentos en espacios reducidos, maximizando la producción en áreas urbanas. La clave para su éxito radica en el acceso a formación y recursos económicos, lo que permitirá a las comunidades adoptar esta práctica de manera efectiva y contribuirá a un modelo agrícola más sostenible en el país.

Referencias

Agroambiental, G. (s.f.). Obtenido de Gestión agroambiental:

<https://gestionagroambiental.com/cultivos-hidroponicos/>

Comerciales, C. h. (s.f.). Obtenido de Hidroponía Industrial:

<https://hidroponiaindustrial.com/cultivos-hidroponicos-comerciales/>

Sus beneficios

Ahorro de agua Vs Cultivo tradicional hasta un 60%



Densidad Hidroponía Vs Tradicional hasta 2 a 10 Veces mayor



Temporada todo el año



Ilustración 2:

Beneficios y comparativa de la tecnología hidroponía.



Menores costos fijos de producción



Alimentos más sanos y libres de pesticidas



En todo clima depende de la variedad de plantas a producir