

La importancia del agua en la agricultura

The importance of water in agriculture

Isaura Rodríguez-Monterrosa ^a, Cristian Aaron Reséndiz-Résendiz ^b, Frida Junieck Salgado-López ^c, Diego Hernández-Chávez ^d

Abstract:

On the corner, Tecozautla, the 12 wells that supply water for agriculture are vital to maintaining crop productivity This region does not suffer from water pollution problems, which is a significant advantage for the quality of agricultural products However, proper management and constant availability of water resources are important challenges faced by the community In addition, well management is also essential It is necessary to constantly monitor the water level in the wells to avoid overexploitation and ensure their sustainability long term.

Keywords:

Agriculture, crops, wells

Resumen:

En la esquina, Tecozautla, los 12 pozos que abastecen el agua para la agricultura son vitales para mantener la productividad de los cultivos, esta región no sufre de problemas de contaminación del agua, lo que es una ventaja significativa para la calidad de los productos agrícolas. Sin embargo, la gestión adecuada y la disponibilidad constante del recurso hídrico son desafíos importantes que enfrenta la comunidad, además la gestión de los pozos también es fundamental es necesario monitorear constantemente el nivel de agua en los pozos para evitar la sobreexplotación y garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

Palabras Clave:

Agricultura, cultivos, pozos

Introducción

El municipio de Tecozautla, Hidalgo, es una región que depende en gran medida de los recursos hídricos subterráneos para el riego de sus cultivos al igual que otros municipios del Valle del Mezquital, como se lee enfrenta desafíos relacionados con la disponibilidad y la calidad del agua, lo que resalta la importancia de la

gestión adecuada de este recurso para garantizar la sustentabilidad de la actividad agrícola en la región.

Los pozos proporcionan un suministro confiable de agua para el riego de cultivos, lo que permite a los agricultores aprovechar al máximo las tierras fértiles de la zona, Esta agua es esencial para el crecimiento y desarrollo de una amplia variedad de cultivos, como maíz, frijol, calabaza, chile, y diversas frutas y hortalizas que son parte integral de la economía agrícola local como se observa en la figura

^a Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo | Escuela Preparatoria Número 6 | Tlaxcoapan, Hidalgo | México, <https://orcid.org/0000-0002-1306-0737>, Email: isaura_rodriguez8712@uaeh.edu.mx

^b Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo | Escuela Preparatoria Número 6 | Tlaxcoapan, Hidalgo | México, <https://orcid.org/0009-0002-6513-1776>, Email: re485931@uaeh.edu.mx

^c Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo | Escuela Preparatoria Número 6 | Tlaxcoapan, Hidalgo | México, <https://orcid.org/0009-0005-1173-8363>, Email: sa485612@uaeh.edu.mx

^d Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo | Escuela Preparatoria Número 6 | Tlaxcoapan, Hidalgo | México, <https://orcid.org/0009-0005-9166-755X>, Email: he481438@uaeh.edu.mx

1, sin embargo, la extracción excesiva de agua de los pozos puede llevar a la disminución de los niveles freáticos y a la intrusión de agua lo que puede afectar negativamente la productividad agrícola a largo plazo (InfoAgro, 2018).¹



Figura 1. Cultivo de chile jalapeño.

La gestión sostenible del agua de pozo es crucial para garantizar su disponibilidad a largo plazo y para proteger los ecosistemas acuáticos locales, Los agricultores y los socios deben colaborar en la implementación de prácticas de riego eficientes, como el uso de sistemas de riego por goteo y la rotación de cultivos, que ayuden a conservar el agua y a reducir el desperdicio, figura 2. Además, es importante monitorear regularmente la calidad del agua para asegurar que sea adecuado para el riego de cultivos y para evitar la contaminación por agroquímicos u otros contaminantes.



Figura 2. Cultivo de tomate.

La agricultura en Tecozautla desempeña un papel fundamental en la economía local y regional, proporcionando empleo e ingresos a numerosas familias, Por lo tanto, la disponibilidad y calidad del agua de pozo no solo afecta la producción agrícola, sino también el bienestar socioeconómico de la comunidad en su conjunto, Es imperativo implementar políticas y programas que promuevan una gestión sostenible del agua y que apoyen a los agricultores en la adopción prácticas agrícolas responsables y respetuosas con el medio

ambiente, figura 3. El agua de pozo es un recurso vital para la agricultura de Tecozautla, Hidalgo, y su gestión es adecuada y esencial para garantizar la seguridad alimentaria, la sustentabilidad ambiental y el desarrollo socioeconómico de la región, Es responsabilidad de todos, desde los agricultores hasta las autoridades y la sociedad en general, trabajar juntos para conservar y utilizar este recurso de manera eficiente y responsable (México, 2023).²



Figura 3. Riego de maíz por gravedad.

Tecozautla cuenta con 12 pozos de agua potable, se destaca aún más la importancia de gestionar de manera adecuada este recurso vital, Estos pozos no solo proveen agua para el consumo humano en la localidad, sino que también pueden tener un impacto significativo en la disponibilidad de agua para la agricultura y otros usos Dado que la cantidad de pozos es limitada, es crucial asegurar que la extracción de agua se realice de manera sostenible como muestra la figura 3, evitando la sobreexplotación que podría agotar los acuíferos locales además, la calidad del agua en estos pozos es de suma importancia, especialmente para el consumo humano, Es fundamental llevar a cabo un monitoreo regular de la calidad del agua para garantizar que cumpla con los estándares de potabilidad y para detectar cualquier contaminación que pueda surgir debido a actividades humanas o naturales (Iagua, 2024).³

En Tecozautla los pozos cuentan con una sociedad encargada de la gestión del agua y los tandeos tienen la responsabilidad de coordinar y distribuir el suministro de agua de manera justa entre los miembros de la comunidad, Esto puede implicar establecer horarios de riego o suministro de agua (tandeos) para garantizar que todos tengan acceso adecuado al recurso del agua (Rotoplas, 2022).⁴

cada persona de la sociedad cuenta con 6 a 12 horas de agua para poder regar los cultivos las horas para sacar el agua tienen un costo de 120 pesos y también hay multas para los que no pagan a tiempo su recibo de agua en la fecha correspondiente.

Además, la sociedad suele llevar un registro detallado del consumo de agua y gestionar el mantenimiento de los pozos y la infraestructura relacionada, para la conservación del agua y la prevención de desperdicios.

Gracias a los suministros de agua limpia podemos brindar buenos cultivos para las personas de la comunidad y también en el mercado agrícola por los productos de buena calidad y también hacemos exportaciones a estados unidos, les agrada mucho nuestros productos (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2023).⁵

El agua es un recurso fundamental para la agricultura tanto en México como en el resto del mundo. Es esencial para el crecimiento y desarrollo de los cultivos, ya que les proporciona los nutrientes necesarios para su sobrevivencia. Además, el agua también juega un papel crucial en la producción de alimentos figura 4, ya que se utiliza en los procesos de riego, limpieza y procesamiento de los productos agrícolas (Economista, 2023).⁶



Figura 4. Exportación de chiles.

En México, la agricultura depende en gran medida del agua, especialmente en zonas donde el clima es seco o semiárido, El agua se utiliza para regar los campos y garantizar el crecimiento de los cultivos, así como para alimentar al ganado en las zonas de pastoreo. Sin embargo, la disponibilidad de agua en el país es limitada, lo que representa un desafío para el sector agrícola.

A nivel mundial, la importancia del agua en la agricultura es aún más evidente. La población mundial está en constante crecimiento, lo que significa que se requiere una mayor producción de alimentos para satisfacer la demanda. Sin embargo, el agua dulce, que es necesaria para la agricultura, es un recurso finito y cada vez más escaso. Por lo tanto, es crucial utilizar el agua de manera eficiente y sostenible en la agricultura para garantizar la seguridad alimentaria a largo plazo.

Para lograr esto, es necesario implementar prácticas de riego eficientes, como el riego por goteo o el riego por aspersión, que permiten utilizar el agua de manera más precisa y reducir las pérdidas por evaporación. Además,

es importante promover la conservación del agua a través de la captación y almacenamiento de agua de lluvia, así como el uso de técnicas de manejo de suelos que mejoren la retención de agua.

En resumen, podemos decir que el agua desempeña un papel crucial en la agricultura, tanto en México como en el mundo. Es necesario utilizar este recurso de manera eficiente y sostenible para garantizar la producción de alimentos y la seguridad alimentaria a largo plazo.

También el agua juega un papel fundamental en la agricultura. A continuación, se detallan algunas de las funciones más importantes del agua en este sector:

Suministro de nutrientes: El agua transporta los nutrientes necesarios para el crecimiento de las plantas desde el suelo hasta las raíces. Es esencial para la absorción de minerales y otros elementos necesarios para el desarrollo de los cultivos.

Hidratación de las plantas: El agua es vital para la hidratación de las plantas. Permite que las células vegetales se llenen de agua, lo que les proporciona rigidez y estructura. Además, la hidratación adecuada ayuda a mantener la temperatura de la planta y a regular su metabolismo, (E. M. 2019).⁷

Fotosíntesis: La fotosíntesis es el proceso mediante el cual las plantas convierten la energía del sol en nutrientes. El agua es un componente esencial de este proceso, ya que se necesita para la absorción de dióxido de carbono y la liberación de oxígeno.

Transporte de nutrientes y sustancias: El agua actúa como un medio de transporte dentro de la planta, permitiendo el movimiento de nutrientes y otras sustancias a través del sistema vascular de la planta. Esto es crucial para el crecimiento y desarrollo adecuado de los cultivos.

Riego de los cultivos: El agua se utiliza para regar los cultivos y garantizar su crecimiento y desarrollo. En regiones donde las precipitaciones son escasas o irregulares, el riego es especialmente importante para mantener los niveles adecuados de humedad en el suelo.

Limpieza y procesamiento de productos agrícolas: El agua también se utiliza en la limpieza y procesamiento de los productos agrícolas. Se utiliza para lavar los alimentos y eliminar la suciedad, los pesticidas y otros residuos. Además, en algunos casos, el agua se utiliza en procesos de conservación y en la elaboración de productos derivados de la agricultura.

En resumen, como ya lo habíamos mencionado el agua desempeña un papel vital en la agricultura al proporcionar nutrientes, hidratar las plantas, facilitar la fotosíntesis, transportar nutrientes y sustancias, permitir el riego de los cultivos y facilitar la limpieza y el procesamiento de los

productos agrícolas. Es un recurso esencial para el crecimiento y desarrollo de los cultivos, así como para la producción de alimentos.

El agua es un recurso fundamental en la agricultura, desempeñando un papel crucial en la producción de alimentos y la seguridad alimentaria. Permíteme compartir contigo su relevancia y cómo se utiliza eficientemente:

Producción de Alimentos:

Para producir suficientes alimentos que satisfagan las necesidades diarias de una sola persona, se requieren alrededor de 3,000 litros de agua.

El agua es indispensable para el desarrollo social y económico a nivel mundial. No solo es vital para nuestra higiene y consumo, sino también para la conexión directa con el medio ambiente.

Cambio Climático y Escasez de Agua:

Desafíos como el cambio climático y el excesivo uso del agua plantean preocupaciones ante una posible ausencia de este líquido.

Actualmente, 7,550 millones de personas en el mundo subsisten gracias al agua. Los latinos se benefician del 30% de la precipitación hídrica mundial.

Agricultura y Necesidad de Agua:

El 70% del agua dulce se utiliza en la agricultura, alimentando con regadío a 300 millones de hectáreas de tierra.

Esta tierra genera el 60% de la producción de cereales y el 40% de la producción agrícola registrada en el mundo. (agriculturawiki, s.f.).⁸

Desafíos Futuros:

Se estima que la población mundial crecerá más del 20% para el 2050, superando los 9 mil millones de habitantes.

La agricultura deberá producir un 70% más de alimentos para mantener la seguridad alimentaria.

Concienciación y Uso Responsable:

La concienciación sobre el uso responsable del agua es crucial.

Para producir una caloría de alimento, se requiere *un litro de agua.

Buenas prácticas pueden ayudar a alcanzar objetivos sostenibles.

En resumen, el agua es esencial para la vida, la producción de alimentos y el bienestar global. Su manejo adecuado es fundamental para garantizar un futuro sostenible en la agricultura

El agua es un recurso fundamental para la agricultura en Tecozautla y en todo el mundo. Permíteme explicarte por qué:

Producción de Alimentos: Para producir suficientes alimentos que satisfagan las necesidades diarias de una sola persona, se requieren alrededor de 3,000 litros de agua.

El agua es esencial para el desarrollo social y económico a nivel mundial. No solo es importante para nuestra higiene o consumo, sino también para la producción de alimentos y la supervivencia humana.

Conexión con el Medio Ambiente: El agua no solo alimenta los cultivos, sino que también está directamente conectada con el medio ambiente. Es crucial para mantener los ecosistemas saludables y la biodiversidad.

Cambio Climático y Escasez de Agua Desafíos como el cambio climático y el uso excesivo del agua causan preocupación. A medida que la población mundial crece, la agricultura se verá obligada a producir un 70% más de alimentos para mantener la seguridad alimentaria. Sin embargo, el agua dulce es un recurso limitado, y su escasez afecta la producción alimentaria.

Uso del Agua en la Agricultura: El 70% del agua dulce se utiliza en la agricultura. Esta agua riega 300 millones de hectáreas de tierra, generando el 60% de la producción de cereales y el 40% de la producción agrícola a nivel mundial. Es vital para el crecimiento de cultivos y la cría de ganado (UNAM, 2018).⁹

Concienciación y Uso Responsable: La concienciación sobre el uso responsable del agua es crucial. Para producir una caloría de alimento, se requiere un litro de agua. Debemos adoptar buenas prácticas para garantizar la disponibilidad de agua para las generaciones futuras.

En resumen, el agua es un recurso preciado que sustenta la vida, la agricultura y el bienestar de las comunidades. Su gestión sostenible es esencial para garantizar la seguridad alimentaria y la supervivencia humana. (Agbar, s.f.).¹⁰

Referencias

- [1] Importancia del Agua en la Agricultura - *Revista InfoAgro México*. (InfoAgro, 2018)
- [2] Agua: fuente de vida para la agricultura (MÉXICO, 2023).
- [3] El agua en la agricultura: importancia y manejo | iAgua. (iagua, 2024).

- [4] La importancia del agua en el campo - Rotoplas *Agroindustria*. (Rotoplas, 2022).
- [5] Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2023).
- [6] El uso eficiente del agua en la agricultura (economista, 2023)
- [7] García-Salazar, E. M. (2019). El agua residual como generadora del espacio de la actividad agrícola en el Valle del Mezquital, Hidalgo, México.
- [8] Importancia del agua en la agricultura: 5 razones por las que el agua.... (agriculturawiki, s.f.).
- [9] Más de 80% del agua se va en uso agrícola y de la industria (UNAM, 2018).
- [10] La importancia del agua en la agricultura (Agbar, s.f.).