

Implementación de un vivero de plantas medicinales dentro de las instalaciones de una institución de educación superior

Implementation of a medicinal plant nursery within the facilities of a higher education institution

Implementação de um viveiro de plantas medicinais nas instalações de uma instituição de ensino superior

Received: 06/20/2024 | Revised: 07/02/2024 | Accepted: 07/03/2024 | Published: 07/07/2024

Catalina Del Socorro Vidal Cornelio

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8619-5171>

Tecnologico Nacional de Mexico Campus Comalcalco, Mexico

E-mail: catalina.vidal@comalcalco.tecnm.mx

Baltazar Sanchez Diaz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4165-4302>

Tecnologico Nacional de Mexico Campus Comalcalco, Mexico

E-mail: baltazar.sanchez@comalcalco.tecnm.mx

Yareli Naythel Bolaina Lorenzo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4638-9528>

Tecnologico Nacional de Mexico Campus Comalcalco, Mexico

E-mail: yareli.bolaina@comalcalco.tecnm.mx

José Guadalupe De La Cruz Morales

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1284-8120>

Tecnologico Nacional de Mexico Campus Comalcalco, Mexico

E-mail: jose.delacruz@comalcalco.tecnm.mx

Resumen

Las plantas medicinales, fundamentales en la historia y cultura de los pueblos, son utilizadas desde tiempos ancestrales para el tratamiento de enfermedades. La implementación de viveros, como el del Instituto Tecnológico Superior de Comalcalco (ITSC), no solo promueve la conservación de estas especies, sino que también educa a las nuevas generaciones sobre la importancia de la biodiversidad y la sostenibilidad ambiental. Este estudio tiene como objetivo describir la implementación de un vivero de plantas medicinales en el ITSC y clasificar las especies cultivadas según sus características biológicas y de propagación. Se seleccionó un sitio adecuado dentro del ITSC, se recolectaron materiales para la construcción, se delimitó el área del vivero y se construyó la estructura utilizando métodos sostenibles. Se recolectaron plantas medicinales nativas, se elaboró composta y se procedió con la reproducción y propagación mediante diversos métodos. Las plantas fueron clasificadas según su adaptación a las condiciones locales y etiquetadas para su identificación precisa. Se realizó una encuesta para evaluar el conocimiento y percepción de la comunidad sobre el vivero. La implementación del vivero en el ITSC resultó en la clasificación de 37 especies de plantas medicinales, destacando familias como Lamiaceae y Asteraceae. La comunidad del ITSC mostró un alto conocimiento y valoración de las plantas medicinales, con un 99.3% considerando importante su conservación. Las plantas más conocidas fueron la albahaca y el orégano, utilizadas tradicionalmente por sus propiedades medicinales. La implementación del vivero de plantas medicinales en el ITSC representa una estrategia efectiva para la conservación y propagación de especies medicinales locales. Este proyecto no solo promueve la biodiversidad y la educación ambiental, sino que también fortalece la identidad cultural y el conocimiento tradicional sobre el uso de plantas medicinales. Integrar estos recursos en la comunidad educativa fomenta un enfoque holístico de la salud y la sostenibilidad ambiental, contribuyendo así a prácticas más responsables y ecológicas.

Palabras clave: Plantas medicinales; Vivero; Biodiversidad; Educación ambiental; Conocimiento tradicional.

Abstract

Medicinal plants, fundamental in the history and culture of peoples, have been used since ancient times for the treatment of diseases. The implementation of nurseries, such as the one at the Instituto Tecnológico Superior de Comalcalco (ITSC), not only promotes the conservation of these species, but also educates new generations about the importance of biodiversity and environmental sustainability. This study aims to describe the implementation of a medicinal plant nursery at ITSC and to classify the cultivated species according to their biological and propagation characteristics. A suitable site was selected within ITSC, materials for construction were collected, the nursery area was delimited, and the structure was built using sustainable methods. Native medicinal plants were collected, compost was made, and reproduction and propagation were carried out using various methods. Plants were classified according

to their adaptation to local conditions and labeled for precise identification. A survey was conducted to assess the community's knowledge and perception of the nursery. The implementation of the nursery at ITSC resulted in the classification of 37 medicinal plant species, highlighting families such as Lamiaceae and Asteraceae. The ITSC community showed a high knowledge and appreciation of medicinal plants, with 99.3% considering their conservation important. The best-known plants were basil and oregano, traditionally used for their medicinal properties. The implementation of the medicinal plant nursery at ITSC represents an effective strategy for the conservation and propagation of local medicinal species. This project not only promotes biodiversity and environmental education, but also strengthens cultural identity and traditional knowledge about the use of medicinal plants. Integrating these resources into the educational community fosters a holistic approach to health and environmental sustainability, thus contributing to more responsible and ecological practices.

Keywords: Medicinal plants; Nursery; Biodiversity; Environmental education; Traditional knowledge.

Resumo

As plantas medicinais, fundamentais na história e na cultura dos povos, são utilizadas desde a antiguidade para o tratamento de doenças. A implementação de viveiros, como o do Instituto Tecnológico Superior de Comalcalco (ITSC), não só promove a conservação dessas espécies, mas também educa as novas gerações sobre a importância da biodiversidade e da sustentabilidade ambiental. O objetivo deste estudo é descrever a implementação de um viveiro de plantas medicinais no ITSC e classificar as espécies cultivadas de acordo com suas características biológicas e de propagação. Um local adequado foi selecionado dentro do ITSC, os materiais de construção foram coletados, a área do viveiro foi delimitada e a estrutura foi construída usando métodos sustentáveis. As plantas medicinais nativas foram coletadas, compostadas e propagadas usando vários métodos. As plantas foram classificadas de acordo com sua adaptação às condições locais e rotuladas para identificação precisa. Foi realizada uma pesquisa para avaliar o conhecimento e a percepção da comunidade sobre o viveiro. A implementação do viveiro na ITSC resultou na classificação de 37 espécies de plantas medicinais, com destaque para famílias como Lamiaceae e Asteraceae. A comunidade da ITSC demonstrou grande conhecimento e valorização das plantas medicinais, com 99,3% considerando importante sua conservação. As plantas mais conhecidas foram o manjeriço e o orégano, tradicionalmente utilizados por suas propriedades medicinais. A implementação do viveiro de plantas medicinais na ITSC representa uma estratégia eficaz para a conservação e a propagação de espécies medicinais locais. Esse projeto não apenas promove a biodiversidade e a educação ambiental, mas também fortalece a identidade cultural e o conhecimento tradicional sobre o uso de plantas medicinais. A integração desses recursos à comunidade educacional promove uma abordagem holística da saúde e da sustentabilidade ambiental, contribuindo, assim, para práticas mais responsáveis e ecologicamente corretas.

Palavras-chave: Plantas medicinais; Viveiro; Biodiversidade; Educação ambiental; Conhecimento tradicional.

1. Introducción

Las plantas nativas han sido fundamentales en la historia y cultura de los pueblos, especialmente por su uso medicinal. Este conocimiento tradicional, transmitido de generación en generación, constituye una parte esencial de la identidad cultural de las comunidades (Guadalupe & Alberto, 2021).

En la actualidad, al igual que en épocas pasadas, los productos naturales, especialmente las plantas y sus extractos, continúan siendo utilizados para diversos fines, incluido el tratamiento de enfermedades. Su empleo está influenciado por varios factores, tales como el aumento de la resistencia microbiana a algunos productos sintéticos, la manifestación de efectos secundarios indeseados y el elevado costo de los medicamentos sintéticos en comparación con la mayoría de los derivados naturales (Gallegos-Zurita, 2017).

La implementación de un vivero de plantas medicinales y ornamentales en una institución educativa desempeña un papel crucial en la enseñanza de valores fundamentales a los estudiantes, como el respeto y la protección del medio ambiente. Este enfoque educativo resalta la importancia de las plantas medicinales, que han sido la base de la medicina natural utilizada desde tiempos antiguos para el tratamiento y la prevención de enfermedades. Además, el vivero proporciona un entorno práctico donde los estudiantes pueden aprender sobre la biodiversidad y la sostenibilidad, fomentando una conciencia ecológica y un aprecio por los recursos naturales (Gutiérrez & Nicolás, 2022; Villacreses-Dávila, 2010). Se ha demostrado que las plantas medicinales pueden ser una estrategia efectiva para el desarrollo sostenible dentro de las comunidades, abordando problemas culturales, sociales y económicos. Su uso y cultivo promueven la preservación del conocimiento tradicional,

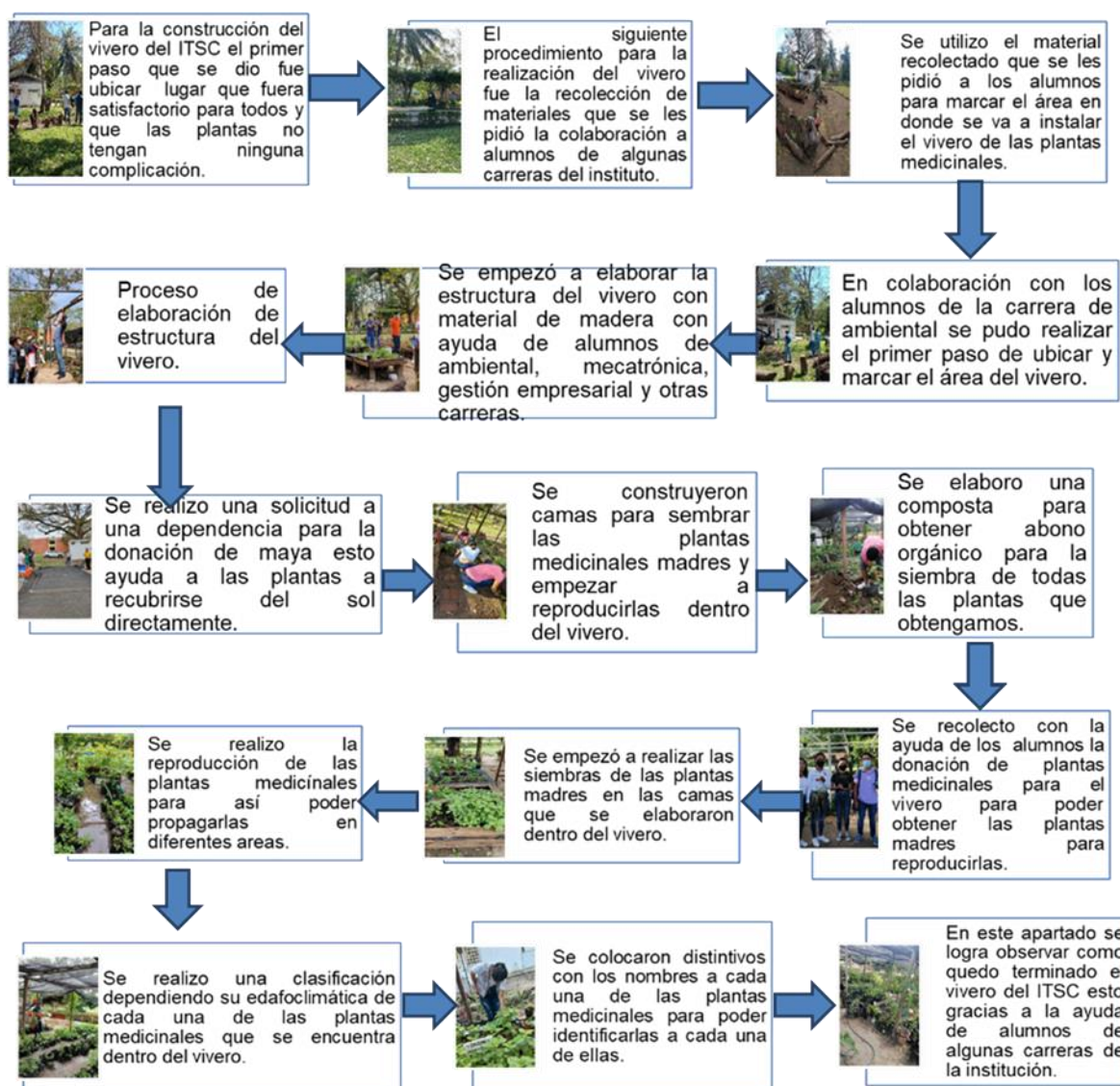
mejoran la cohesión social al involucrar a diferentes miembros de la comunidad en actividades comunes y pueden generar ingresos económicos a través de la comercialización de productos naturales (Acosta, 2001).

En la presente investigación se describirá la implementación de un vivero de plantas medicinales y se realizara la clasificación de las plantas medicinales que se encuentran en un vivero de una institución de educación superior.

2. Materiales y Métodos

Se describe paso a paso la metodología para la implementación de vivero dentro del Instituto Tecnológico Superior de Comalcalco (ITSC) de planta medicinales (Figura 1).

Figura 1 - Descripción de las actividades para la implementación del vivero.



Fuente: Autores.

Selección del Sitio

El primer paso en la implementación del vivero fue la identificación de un sitio adecuado dentro del Instituto Tecnológico Superior de Comalcalco (ITSC). Este sitio debía cumplir con las condiciones óptimas para el crecimiento de diversas plantas medicinales, considerando factores como exposición solar, drenaje y acceso al agua (Benítez et al., 2002).

Recolección de Materiales

Para la construcción del vivero, se realizó una campaña de recolección de materiales mediante donaciones de los estudiantes del ITSC. Los materiales necesarios incluían madera y otros recursos útiles para la construcción y delimitación del área del vivero.

Delimitación del Área

Utilizando los materiales recolectados, se delimitó el área destinada al vivero. Esta área sería utilizada específicamente para el cultivo de plantas medicinales (Morby, 1984).

Construcción de la Estructura

En colaboración con estudiantes de la carrera de ingeniería ambiental, se comenzó a construir la estructura del vivero. La estructura se elaboró principalmente con madera, asegurando una construcción sostenible y resistente (Graziosi, 2015).

Gestión de Malla Sombra

Se realizaron gestiones con dependencias públicas del gobierno para obtener malla sombra. Este material es esencial para proteger a las plantas del sol directo, asegurando un ambiente controlado que favorezca el crecimiento saludable de las plantas medicinales.

Construcción de Camas de Siembra

Se construyeron camas elevadas para la siembra de plantas medicinales. Estas camas facilitan la gestión del suelo y permiten un mejor control sobre las condiciones de crecimiento de las plantas (Schuch, 2014).

Elaboración de composta

Se elaboró una composta utilizando desechos orgánicos generados dentro de la institución. Esta composta sirve como abono orgánico, mejorando la calidad del suelo y proporcionando nutrientes esenciales para las plantas (Bermúdez-Campo, 2018).

Recolección de Plantas Medicinales

Con la ayuda de los estudiantes, se recolectaron plantas medicinales nativas de las regiones de origen de los alumnos. Este paso aseguraba la diversidad genética y la adaptación de las plantas a las condiciones locales (Buendía-Velázquez et al., 2020).

Reproducción y Propagación

Se llevó a cabo la reproducción de las plantas medicinales recolectadas para su posterior propagación dentro del vivero. Este proceso incluyó técnicas como esquejes, acodos y siembra de semillas (Ghoreyshi et al., 2022).

Clasificación de Plantas

Las plantas medicinales dentro del vivero se clasificaron según sus características edafoclimáticas (tipo de suelo y clima). Esta clasificación facilita el manejo y cuidado específico de cada especie (Vega Ramos y Huaman Lizana, 2024).

Etiquetado

Cada planta medicinal fue etiquetada con su nombre común y científico. El etiquetado permite una identificación precisa y facilitó la educación y el estudio de las plantas por parte de los estudiantes y visitantes (Fabbroni et al., 2022).

Distribución Comunitaria

La propagación de las plantas medicinales dentro del vivero permitió su distribución a los vecinos de la cabecera del municipio. Esta acción promueve la utilización de plantas medicinales en la comunidad, fomentando el conocimiento y el uso de recursos naturales locales (Maldonado, 2020).

Realización de encuesta

También se realizó una encuesta a la comunidad del instituto tecnológico superior de Comalcalco sobre su conocimiento y perspectiva del vivero de plantas medicinales dentro del instituto.

3. Resultados

Implementación del vivero de plantas medicinales

La implementación del vivero fue la identificación de un sitio adecuado dentro del Instituto Tecnológico Superior de Comalcalco (ITSC) (Figura 2).

Figura 2 - Vivero de las plantas medicinales dentro de la institución.



Fuente: Autores.

Este sitio fue seleccionado por cumplir con las condiciones óptimas para el crecimiento de diversas plantas medicinales, considerando factores como la exposición solar, el drenaje y el acceso al agua.

Clasificación de las plantas medicinales del vivero

Se identificaron y clasificaron 37 plantas medicinales que se encuentran en el vivero del ITSC, se clasificaron de acuerdo con su nombre común, nombre científico, familia, forma biológica y propagación (Tabla 1).

Tabla 1 - Nombres comunes, científicos, familia, forma biológica y propagación de las plantas medicinales que se encuentran dentro del vivero del ITSC.

| Nombre común | Nombre científico | Familia | Forma biológica | Propagación |
|---------------------------|--|-----------------------|---------------------|------------------|
| Achiote | <i>Bixa orellana L.</i> | Bixacea | Arbusto | Semilla |
| Ajo | <i>Allium sativum L.</i> | Amaryllidaceae | Herbácea | Semilla |
| Albahaca | <i>Ocimum basilicum L.</i> | Lamiaceae | Herbácea | Esqueje |
| Anís | <i>Pimpinella anisum</i> | Apiaceae | Herbácea | Semilla |
| Belladona | <i>Kalanchoe Pinnata</i> | Crassulaceae | Herbácea | Esqueje |
| Boldo (Insulina) | <i>Coleus comosus</i> | Monimiaceae | Herbácea | Esqueje |
| Bugambilia | <i>Bougainvillea glabra Choisy</i> | Nyctaginaceae | Arbusto trepador | Esqueje |
| Canela | <i>Cinnamomum zeylanicum</i> | Lauraceae | Árbol | Semilla, Acodos |
| Cañita agria | <i>Costus pictus</i> | Costaceae | Herbácea | Esqueje |
| Cola de tigre | <i>Dracaena Sansevieria</i> | Asparagaceae | Herbácea | Hijuelos |
| Chaya | <i>Cnidoscolus chayamansa Mc</i> | Euphorbiaceae | Arbusto | Esqueje |
| Diente de león | <i>Taraxacum officinale agg. Weber</i> | Asteraceae | Herbácea | Semilla |
| Epazote | <i>Chenopodium ambrosioides L</i> | Chenopodiaceae | Herbácea | Semilla, Esqueje |
| Guayaba | <i>Psidium guajava</i> | Myrtaceae | Árbol | Semilla |
| Hierbabuena | <i>Mentha spicata L</i> | Lamiaceae | Herbácea | Esqueje |
| Hierva de sapo | <i>Eryngium heterophyllum Engelm</i> | Apiaceae | Herbácea | Hijuelos |
| Incienso | <i>Plectranthus madagascariensis</i> | Lamiaceae | Herbácea | Esqueje |
| Jengibre | <i>Zingiber Officinale Roscoe</i> | Zingiberaceae | Arbusto | Esqueje |
| Limón | <i>Citrus limon rutaceas</i> | Rutaceae | Árbol | Semilla |
| Maguey | <i>Rhoeo discolor</i> | Commelinaceae | Herbácea | Hijuelos |
| Mala madre | <i>Kalanchoe daigremontiana</i> | Crassulaceae | Herbácea | Hijuelos |
| Matalí | <i>Tradescantia zebrina</i> | Commelinaceae | Herbácea | Esqueje |
| Menta | <i>Mentha sp</i> | Lamiaceae | Herbácea | Esqueje |
| Momo | <i>Piper auritum</i> | Piperaceae | Arbusto | Esqueje |
| Moringa | <i>Moringa oleifera Lam</i> | Moringaceae Dumort | Árbol | Semilla |
| Muicle (Sangre de cristo) | <i>Justicia spicigera</i> | Acantáceas | Herbácea | Esqueje |
| Orégano | <i>Origanum vulgare L</i> | Lamiaceae | Herbácea | Esqueje |
| Pachuli | <i>Pogostemon cablin</i> | Lamiaceae | Herbácea | Esqueje |
| Perejil | <i>Eryngium foetidum</i> | Apiaceae | Herbácea | Semilla |

| | | | | |
|--------------|-------------------------------|---------------|----------|------------------|
| Poleo | <i>Mentha pulegium L</i> | Lamiaceae | Herbácea | Esqueje |
| Ruda | <i>Ruta graveolens L</i> | Rutaceae | Herbácea | Esqueje |
| Sábila | <i>Aloe</i> | asphodelaceae | Herbácea | Esqueje |
| Sauco | <i>Sambucus nigra L</i> | Adoxaceae | Arbusto | Semilla, Esqueje |
| Té de tilo | <i>Justicia pectoralis</i> | Acanthaceae | Herbácea | Esqueje |
| Té verde | <i>Camellia sinensis</i> | Theaceae | Herbácea | Esqueje |
| Vaporub | <i>Plectranthus coleoides</i> | Lamiaceae | Herbácea | Esqueje |
| Vicaria | <i>Catharanthus roseus</i> | Apocynaceae | Herbácea | Esqueje |
| Zacate limón | <i>Cymbopogon citratus</i> | Rutaceae | Herbácea | Hijuelos |

Fuente: Autores.

La mayoría de las plantas presentadas son herbáceas y coinciden con ser de propagación mediante esquejes. Esta última, en la experiencia y como conocimiento común puede considerarse como la forma más fácil de propagación con intervención del hombre

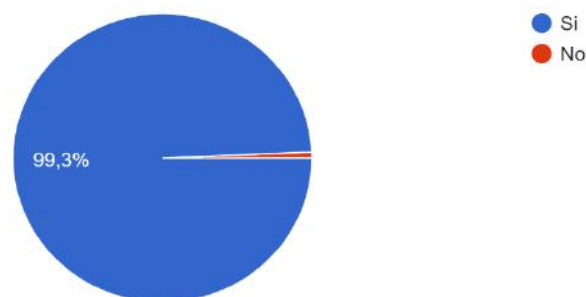
Análisis de los datos de las encuestas realizadas a la comunidad ITSC

A continuación, se interpretan las figuras obtenidas durante el análisis estadístico de las 11 preguntas realizadas a la comunidad del ITSC

La Figura 3 se muestra que el 99.3% de la comunidad del ITSC convergen que, si consideran importante la propagación y conservación de las plantas medicinales, mientras que el 0.7% no consideran su importancia de estas.

Figura 3 - Gráfica de la pregunta 1.

1. ¿Considera usted importante la propagación y conservación de las plantas medicinales?
 153 respuestas



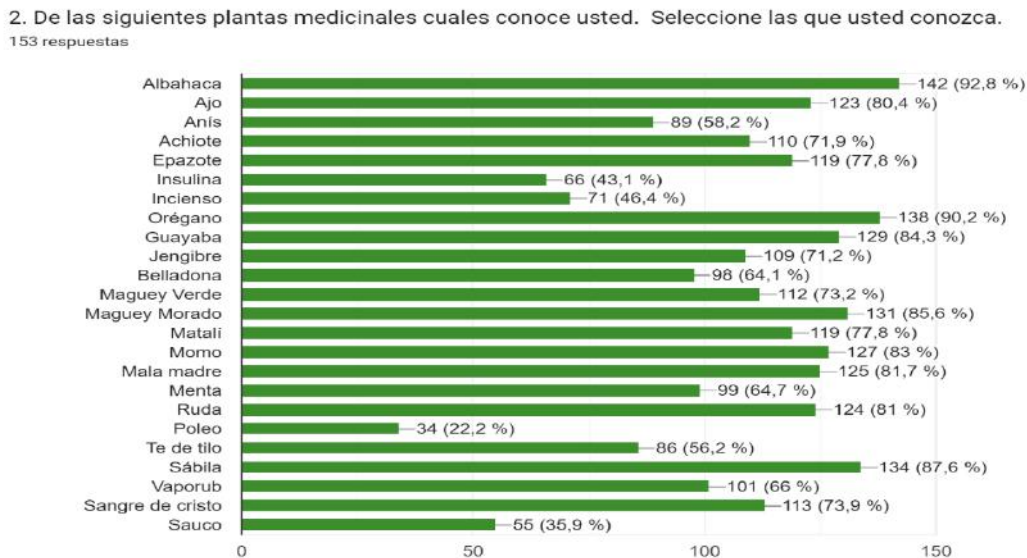
Fuente: Autores.

Es de importancia la percepción de la población ante la propagación y conservación de las plantas medicinales, por lo que este resultado impacta directamente en la facilidad de implementar este y proyectos similares.

La Figura 4 se muestra que de las 24 plantas medicinales que tenemos en nuestro vivero preguntamos cuales conocían; las que más conoce la comunidad del ITSC es la de albahaca, 142 personas seleccionaron esta planta lo que equivale

a (92.8%) de toda la población, y 138 personas seleccionaron que conocen el orégano lo que equivale a (90.2%) de toda la población, mientras que las que menos se conocen es el Sauco 55 personas seleccionaron que conocen la planta lo que equivale a (35.9%) de toda la población y por último 33 personas seleccionaron que conocen el poleo lo que equivale a (22.2%) de toda la población.

Figura 4 - Gráfica de la pregunta 2.



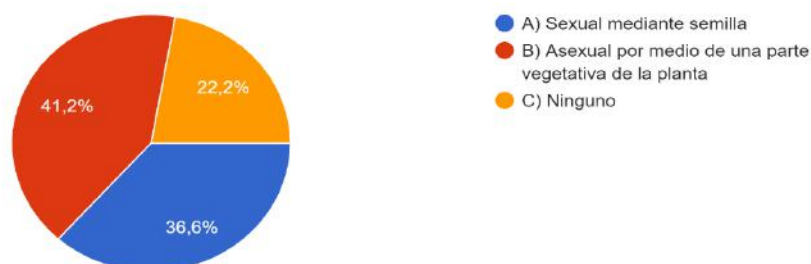
Fuente: Autores.

Lo mostrado puede ser también un indicativo de la disponibilidad de información para reforzar los conocimientos reportados sobre plantas medicinales de la región, que representará de alguna forma la conservación del mismo.

La Figura 5, se muestra que el (41.2%) conocen la propagación asexual por medio de una parte vegetativa de la planta, el (36.6%) conocen el método de propagación sexual mediante semilla, mientras que el (22.2) de la población no conoce ningún método de propagación. En base a estos resultados podemos deducir que el método más conocido por comunidad del ITSC es el de propagación asexual por medio de una parte vegetativa de la planta.

Figura 5 - Gráfica de la pregunta 3.

3. ¿De los siguientes métodos de propagación cuál conoce usted?
 153 respuestas



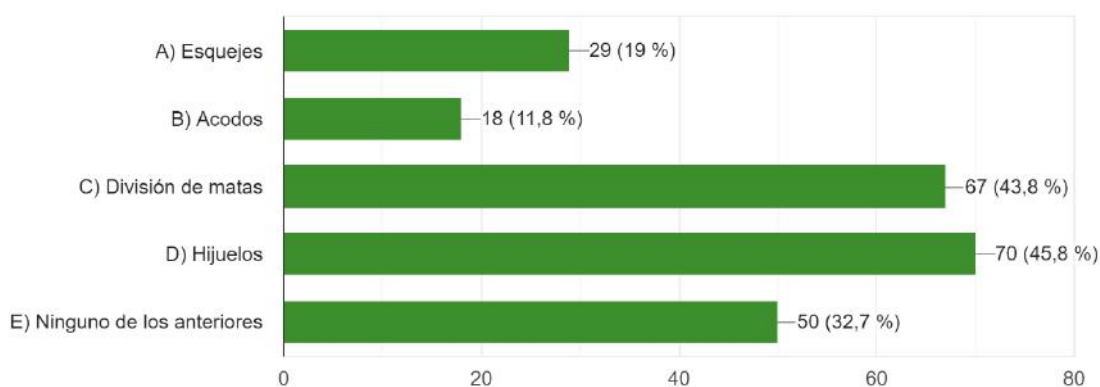
Fuente: Autores.

La Figura 6, se muestra los resultado de los métodos de propagación asexual, 70 personas seleccionaron que conocen el método de hijuelos lo que equivale a un porcentaje de (45.8%) de toda la población total, 67 personas seleccionaron que conocen el método de división de matas lo que equivale a un porcentaje de (43.8%) de la población total, 50 personas seleccionaron que no conoce ningún método de propagación asexual lo que equivale a (32.7%) de la población total, 29 personas seleccionaron que conocen el método de esquejes lo que equivale a un porcentaje de (19%) de la población total y 18 personas seleccionaron que conocen el método de acodos lo que equivale a un (11.8%) de la población total. De esta manera podemos decir que la comunidad del ITSC conoce más el método de propagación asexual mediante el método de hijuelos con un porcentaje de (45.8%) de la población total.

Figura 6 - Gráfica de la pregunta 4.

4. De los siguientes métodos de propagación asexual ¿Cuáles conoce usted?

153 respuestas



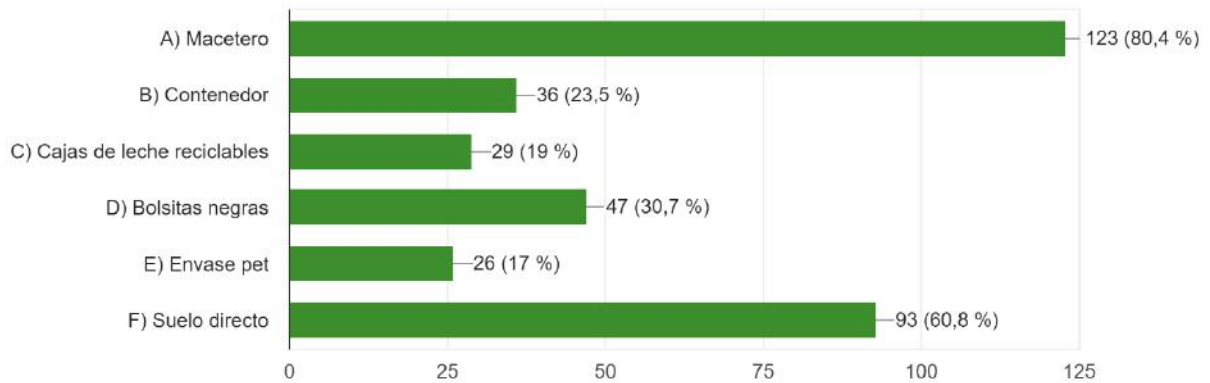
Fuente: Autores.

La Figura 7, se muestra los resultados en donde se ve reflejado que recipientes utiliza más la población para propagar las plantas medicinales, 123 personas seleccionaron que utilizan macetero para la propagación de las plantas medicinales lo que equivale a un (80.4%) de la población total, 93 personas seleccionaron que utilizan en suelo directo para llevar acabo la propagación de las plantas medicinales lo que equivale a (60.8%) de la población total, 47 personas seleccionaron que utilizan bolsitas para propagar las plantas medicinales lo que equivale a un (30.7%) de la población total, 36 personas seleccionaron que utilizan contenedores para realizar la propagación lo que equivale a (23.5%) de la población total, 29 personas seleccionaron que utilizan cajas de leche reciclables para propagar las plantas lo que equivale a (19%) de la población total y 26 personas seleccionaron que utilizan envases PET para propagar las plantas medicinales lo que equivale a (17%) de la población total. De manera general podemos decir que la población encuestada de la comunidad del ITSC utiliza más los maceteros para llevar a cabo la propagación de plantas medicinas con un porcentaje de la población de (80.4%) de la población total.

Figura 7 - Gráfica de la pregunta 5.

5. ¿Mediante que recipientes propaga usted las plantas medicinales?

153 respuestas



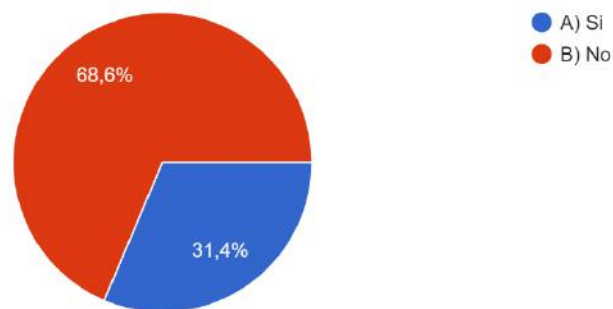
Fuente: Autores.

La Figura 8, muestra que el (68.6%) de la población total encuestada convergen que no han utilizado fertilizantes para el desarrollo de las plantas medicinales mientras que el (31.4%) converge que si han utilizado fertilizantes para el desarrollo de las plantas medicinales.

Figura 8 - Gráfica de la pregunta 6.

6. ¿Utiliza usted algún fertilizante para el desarrollo de las plantas medicinales?

153 respuestas

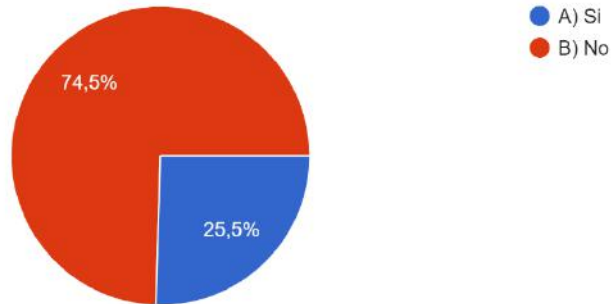


Fuente: Autores.

La Figura 9, muestra que el (74.5%) de la población total encuestada no utiliza químicos para combatir las plagas en las plantas medicinales, mientras que el (25.5%) si a empleado químicos para combatir las plagas medicinales.

Figura 9 - Gráfica de la pregunta 7.

7. ¿Emplea químicos para combatir las plagas en las plantas medicinales?
153 respuestas

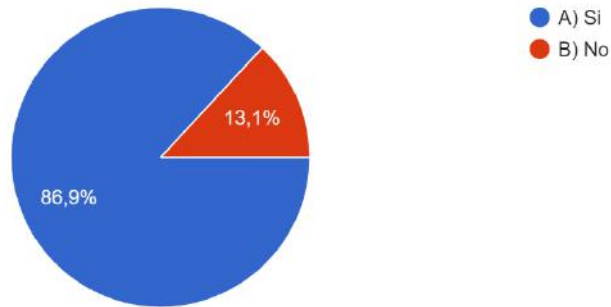


Fuente: Autores.

La Figura 10, muestra que el (86.9%) de la población total encuestada a utilizado abono orgánico para nutrir las plantas medicinales, mientras que el (13.1%) de la población encuestada no ha utilizado abono orgánico para nutrir las plantas.

Figura 10 - Gráfica de la pregunta 8.

8. ¿Ha utilizado usted abono orgánico para poder nutrir las plantas medicinales?
153 respuestas



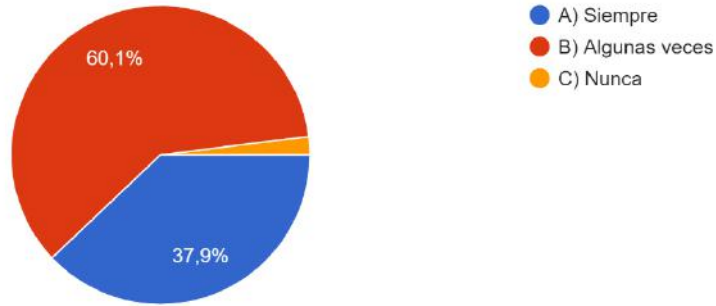
Fuente: Autores.

La Figura 11, muestra los resultados en donde el (37.9%) de la población total encuestada siempre ha utilizado un remedio con plantas medicinales para curar una enfermedad o malestar, el (60.1%) de la población algunas veces a utilizado un remedio y el (2%) de la población nunca ha utilizado un remedio para curar una enfermedad o un malestar.

Figura 11 - Gráfica de la pregunta 9.

9. ¿Con que frecuencia ha usado usted un remedio con plantas medicinales para curar un malestar o enfermedad?

153 respuestas



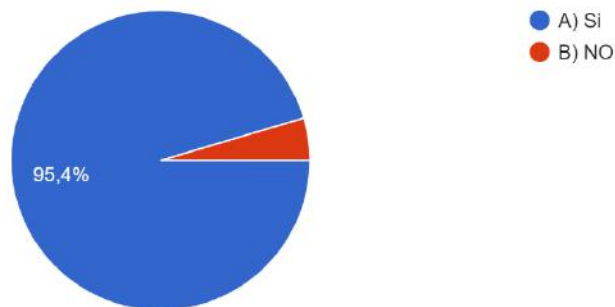
Fuente: Autores.

La Figura 12 muestra que el (95,4%) de la población encuestada si ha visto resultados después de tomar un remedio de plantas medicinales para tratar la enfermedad o malestar, mientras que el (4,6%) no ha visto resultados después de tomar el remedio de plantas medicinales.

Figura 12 - Grafica de la pregunta 10.

10. ¿Ha visto resultados después de tomar el remedio?

153 respuestas



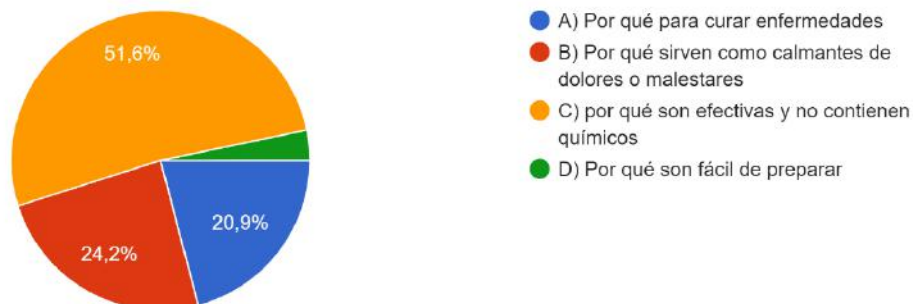
Fuente: Autores.

La Figura 13, muestra que el (51,6%) de la población encuestada realizaría la propagación de las plantas medicinales porque son efectivas y no contienen químicos, el (24,2%) realizaría la propagación porque sirven como calmantes de dolores o malestares, el (20,9%) realizaría la propagación para curar enfermedades y el (3,3%) realizaría la propagación porque son fácil de preparar.

Figura 13 - Grafica de la pregunta 11.

11. ¿ Por que realizaría la propagación de las plantas medicinales?

153 respuestas



Fuente: Autores.

4. Discusión

- La implementación del vivero de plantas medicinales en el Instituto Tecnológico Superior de Comalcalco (ITSC) representa una importante iniciativa para la conservación y uso de la flora medicinal, coincidiendo con estudios previos sobre la relevancia de estas plantas en diversas comunidades. La selección de un sitio adecuado dentro del ITSC y la clasificación detallada de 37 especies de plantas medicinales, según su nombre común, científico, familia, forma biológica y propagación, es fundamental para entender su biodiversidad y facilitar su propagación y uso en tratamientos tradicionales.
- Gallegos (2017) en Babahoyo, Ecuador, identificó 79 especies medicinales agrupadas en 41 familias, con Lamiaceae y Asteraceae como las más representadas. Similarmente, en el vivero del ITSC, Lamiaceae también es prominente, lo que subraya su importancia en la medicina tradicional tanto en Ecuador como en México. También destacó el uso de plantas para tratar afecciones digestivas, infecciones y enfermedades respiratorias, coincidiendo con los datos del ITSC donde se cultivan plantas como la menta y el orégano, conocidas por sus propiedades digestivas y antimicrobianas.
- Bello y Salgado (2007) en Michoacán, México, se documentaron 118 especies en 39 familias, siendo Asteraceae y Lamiaceae las más comunes, reflejando patrones similares en la selección y uso de plantas medicinales en diferentes regiones.
- Monrroy (2016) identificó que, en Jiquipilco, México, las plantas se usan principalmente para enfermedades respiratorias y digestivas, con especies como la manzanilla y la menta, lo que refleja una concordancia en los usos medicinales a lo largo de diferentes comunidades.
- Gómez (2012) en Tabasco, México, el 91% de la población utilizaba plantas medicinales antes de recurrir a tratamientos médicos, reflejando una fuerte tradición de medicina herbolaria. De manera similar, en el ITSC, la mayoría de la comunidad conoce y valora las plantas medicinales, con un 99.3% considerando importante su propagación y conservación.
- Magaña et al. (2010) en su estudio sobre comunidades maya chontales, encontraron que las plantas eran usadas principalmente por sus propiedades curativas bronquiales y digestivas, lo que coincide con las especies seleccionadas en el vivero del ITSC.

5. Conclusiones

- La encuesta realizada a 153 personas de la comunidad del Instituto Tecnológico Superior de Comalcalco (ITSC) reveló un conocimiento significativo sobre el uso y la propagación de plantas medicinales. Este hallazgo resalta la importancia de transmitir estos conocimientos y tradiciones a las nuevas generaciones, evitando así su pérdida. La educación sobre el uso de plantas medicinales se demuestra crucial no solo para la salud sino también para la preservación de la cultura y la biodiversidad.
- La concreción de convenios con otras escuelas interesadas en promover la educación sobre el cuidado de plantas medicinales subraya la efectividad de la colaboración interinstitucional. La participación de la comunidad mejoró la proactividad y el impacto del proyecto, destacando el papel de la educación ambiental en la formación de estudiantes conscientes y responsables.
- La elaboración de distintivos para las plantas medicinales en el vivero del ITSC y su organización basada en características y necesidades específicas facilitaron su identificación y manejo. La creación de una tabla de clasificación taxonómica, de acuerdo con la familia y género, mejoró la sistematización y el acceso a la información sobre estas especies, contribuyendo a una mejor gestión del vivero.
- La implementación del vivero de plantas medicinales en el ITSC es una estrategia efectiva para la conservación y propagación de especies medicinales. Este enfoque se alinea con los hallazgos de investigaciones previas en otras regiones de América Latina, donde el conocimiento y uso de plantas medicinales tiene un valor terapéutico, cultural y educativo. Fomentar la transmisión de saberes tradicionales y la valorización de la biodiversidad local dentro de la comunidad educativa del ITSC promueve un enfoque holístico de la salud y la conservación del medio ambiente.
- Integrar el conocimiento tradicional sobre plantas medicinales en la comunidad educativa del ITSC no solo enriquece la formación académica, sino que también ofrece una alternativa complementaria para la atención primaria de la salud. Este enfoque es consistente con estudios previos, que destacan la importancia de las plantas medicinales en la atención de enfermedades comunes y la necesidad de precaución en casos específicos, como durante el embarazo o en estados avanzados de enfermedad.
- El vivero de plantas medicinales del ITSC contribuye significativamente a la conservación de la biodiversidad y a la sostenibilidad ambiental. Al preservar y propagar especies medicinales locales, se promueve la conservación de recursos naturales y se incentiva el uso responsable y sostenible de las plantas, alineándose con prácticas ecológicas y de conservación de la biodiversidad.
- Para futuros trabajos, se recomienda explorar la integración de tecnologías modernas en la gestión del vivero de plantas medicinales, como el uso de sistemas automatizados de riego y monitoreo de condiciones ambientales para optimizar el crecimiento de las plantas. Asimismo, se podría ampliar la investigación a un estudio comparativo de la eficacia medicinal de las plantas cultivadas en el vivero con aquellas recolectadas en su hábitat natural, utilizando metodologías científicas para validar sus propiedades terapéuticas. También sería beneficioso implementar programas educativos y talleres prácticos para la comunidad del ITSC y las localidades cercanas, con el objetivo de promover el conocimiento sobre la importancia de la conservación y el uso sostenible de las plantas medicinales. Por último, establecer alianzas con otras instituciones educativas y organizaciones ambientales podría enriquecer el proyecto, permitiendo un intercambio de conocimientos y recursos que fortalezcan la biodiversidad y la sostenibilidad del vivero.

References

- Acosta de la Luz, L. (2001). Producción de plantas medicinales a pequeña escala: una necesidad de la comunidad. *Revista cubana de plantas medicinales*, 6(2), 62-66.
- Bello, M., & Salgado, R. (2007). Plantas medicinales de la comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. *Biológicas*, 126-138.
- Benítez, G., Equihua, M., & Salas, M. P. (2002). Diagnóstico de la situación de los viveros oficiales de Veracruz y su papel para apoyar programas de reforestación y restauración. *Revista Chapingo. Serie ciencias forestales y del ambiente*, 8(1), 5-12.
- Bermúdez Campo, W. (2018). El vivero escolar como herramienta para interiorizar valores ambientales en la institución educativa indígena el mesón.
- Buendía Velázquez, M. V., López López, M. Á., Cetina Alcalá, V. M., Díaz Ramos, S. G., & Sánchez Vázquez, O. (2020). Producción en vivero y respuesta morfofisiológica en campo de *Pinus leiophylla* Schl. y Cham. *Revista Cubana de Ciencias Forestales*, 8(2), 358-374.
- Fabroni, M., Flores, C. B., Guzmán Ayarde, M. F., & Robbiati, F. O. (2022). Usos tradicionales de las plantas medicinales en los Valles Calchaquíes, Salta, Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 57(4), 1-10.
- Gallegos, M. (2017). Las plantas medicinales: usos y efectos en el estado de salud de la población rural de Babahoyo – Ecuador –. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Gutiérrez, H., & Nicolás, M. (2022). Diseño de una propuesta didáctica para promover la valorización de plantas medicinales y ornamentales, demostrar su importancia y fomentar medidas de cuidado, en un tercero básico.
- Guadalupe, S., & Alberto, L. (2021). Conhecimento ancestral de plantas medicinais na comunidade de Sahuangal, freguesia de Pacto, Pichincha, Ecuador. *Vive Revista de Salud*, 4(10), 72-85.
- Gallegos Zurita, M. E. (2017). *Las plantas medicinales: usos y efectos en el estado de salud de la población rural de Babahoyo–Ecuador–2015*.
- Gómez Álvarez, R. (2012). Plantas medicinales en una aldea del estado de Tabasco, México. *Revista fitotecnia mexicana*, 35(1), 43-49.
- Graziosi, T. (2015). Planificación y diseño de un vivero educativo/productivo. (Con Datos Primarios) (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Río Negro).
- Ghoreyshi, S. A., Firouzi, S., Marzban, S., & RadGoudarzi, M. (2022). Vivero de Plántulas de Arroz: un nuevo enfoque para desarrollar pequeñas empresas locales. *Idesia (Arica)*, 40(4), 113-123.
- Magaña Alejandro, M. A., Gama Campillo, L. M., & Mariaca Méndez, R. (2010). El uso de las plantas medicinales en las comunidades Maya-Chontales de Nacajuca, Tabasco, México. *Polibotánica*, (29), 213-262.
- Maldonado, C., Paniagua-Zambrana, N., Bussmann, R. W., Zenteno-Ruiz, F. S., & Fuentes, A. F. (2020). La importancia de las plantas medicinales, su taxonomía y la búsqueda de la cura a la enfermedad que causa el coronavirus (COVID-19). *Ecología en Bolivia*, 55(1), 1-5.
- Monrroy, R. (2016). Conocimiento tradicional de plantas medicinales en la localidad de origen otomí Jiquipilco el viejo, Temoaya, México. Universidad Autónoma del estado de México, Estado de México.
- Morby, F. E. (1984). Nursery-site selection, layout, and development. In *Forestry Nursery Manual: Production of Bareroot Seedlings* (pp. 9-15). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Schuch, U. K. (2014). Nursery Site Selection and Development. *Container Nursery Production and Business Management Manual*, 3540, 17.
- Vega Ramos, W., & Huaman Lizana, D. (2024, March). Guía de manejo de plantas medicinales y aromáticas en vivero y en campo definitivo. In urn: isbn: 978-9972-44-154-7. Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA).
- Villacreses Dávila, C. A. (2010). Efecto de la Fosforina, Rhizobium más Fosforina y Humus de Lombriz en condiciones de vivero para el cultivo *Plectranthus amboinicus*, L. como planta medicinal.