

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD XOCHIMILCO
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y ANIMAL
LICENCIATURA EN AGRONOMÍA

Informe final de servicio social

**CAPACITACIÓN TÉCNICA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE HUERTOS URBANOS A
MÉDICOS TRADICIONALES INDÍGENAS EN LA CIUDAD DE MÉXICO**

Prestadora de Servicio Social

Angelina González Salvador

Matrícula:

2133061482

Asesor interno:

Ing. Armando Medrano Valverde

Número económico: 13211

Lugar de realización

SECRETARÍA DE PUEBLOS Y BARRIOS ORIGINARIOS Y COMUNIDADES
INDÍGENAS RESIDENTES (SEPI), GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Fecha de inicio y término

01 de febrero de 2019 al 01 de agosto de 2019

ÍNDICE

1. RESÚMEN	3
2. INTRODUCCIÓN	4
3. MARCO TEÓRICO	4
3.1. Agricultura	4
3.1.1. Agricultura orgánica.....	5
3.1.2. Agricultura ecológica.....	5
3.1.3. Agricultura urbana.....	5
3.2. Huertos	6
3.2.1. Huertos urbanos.....	6
3.2.2. Huerto familiar o de traspatio.....	6
3.2.3. Huerto en azoteas	6
3.3. Medicina tradicional	7
3.3.1. Médicos tradicionales indígenas.....	7
3.3.2. Herbolaria y plantas medicinales.....	7
3.3.3. Huertos medicinales y su relación con los médicos tradicionales.....	7
3.3.4. Medicina tradicional indígena en la Ciudad de México	8
4. JUSTIFICACIÓN	8
5. OBJETIVOS	9
5.1. Objetivo general.....	9
5.2. Objetivos particulares	9
6. METAS	9
7. METODOLOGÍA	9
8. ACTIVIDADES REALIZADAS	11
9. OBJETIVOS Y METAS ALCANZADAS	12
10. RESULTADOS	12
11. DISCUSIÓN	18
12. RECOMENDACIONES	18
13. CONCLUSIÓN	20
14. BIBLIOGRAFÍA CITADA	21
15. ANEXOS	23

1. RESÚMEN

CAPACITACIÓN TÉCNICA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE HUERTOS URBANOS A MÉDICOS TRADICIONALES INDÍGENAS EN LA CIUDAD DE MÉXICO

La rápida urbanización de las ciudades es un proceso indetenible y constante, que, sin lugar a dudas, modifica los modos y estilo de vida de las personas. En la Ciudad de México, el crecimiento acelerado ha convertido a gran parte de la población originaria en puntos difusos dentro de las grandes urbes, casi siempre relegados a las periferias. Embebidos por el desarrollo que no siempre reconoce ni dignifica su existencia, se limita en gran medida su expresión cultural y el desarrollo pleno de sus prácticas, sobre todo las de vocación agrícola. La absorción de los territorios de los pueblos originarios va complejizando su relación con la tierra y su actividad laboral. Pese a esto, los pueblos originarios siguen buscando la manera de continuar su legado histórico y representan hoy una de las manifestaciones más destacadas y complejas de la diversidad cultural en la metrópoli, al mismo tiempo que representan un fragmento arraigado de la cultura mexicana. El presente trabajo se desarrolló en las instalaciones de la Secretaría de Pueblos y Barrios y Comunidades Indígenas Residentes que, conscientes de la importancia de preservar y fortalecer los saberes tradicionales indígenas, iniciaron un programa de capacitación técnica en la Ciudad de México, dirigido a médicos tradicionales indígenas para que aprendieran a establecer huertos urbanos. Este programa buscó brindarles las herramientas necesarias para aplicar su conocimiento ancestral dentro del entorno urbano, permitiéndoles seguir ejerciendo su labor como guardianes de la salud comunitaria, ahora adaptándose a este contexto limitado. El objetivo de que los médicos tradicionales conocieran el proceso para la creación de su propio huerto urbano tuvo gran interés por parte de los participantes, en el taller se les mostro desde la selección del cultivo adecuado, las semillas, las plántulas o plantas, hasta cómo controlar plagas de manera orgánica para que el huerto sea sustentable, más del 60% de los participantes lograron implementar el huerto así como aprender a cultivar sus propias plantas y alimentos y tener beneficios después de la cosecha como elaboración de productos y su venta, más del 70% tuvieron el compromiso diario para dedicarle tiempo para el riego, siembra y cuidados que requería. Es importante mencionar que tener su propio huerto urbano les brindo acceso a plantas frescas y de calidad, así como la oportunidad de preservar las prácticas tradicionales transmitidas por sus ancestros.

2. INTRODUCCIÓN

Actualmente en México como en otros países, la agricultura es la principal fuente de empleos y de los sectores económicos más importantes. Clavijo y Cuvi (2017) definen a la agricultura urbana como la producción de recursos agrícolas dentro de las ciudades, cuyo fin puede ser de autoconsumo o de venta, y que aprovecha espacios abandonados o no utilizados.

Históricamente, esta agricultura hizo posible la formación de las ciudades, pues el poder obtener recursos de consumo permitió y facilitó el aumento poblacional (Clavijo y Cuvi, 2017). En México, la agricultura urbana se ha mantenido y transformado a lo largo de los años. Las prácticas de la agricultura surgieron a partir de las características bioculturales de cada región, algunas de las más comunes y que la mayoría se siguen empleando actualmente son las chinampas, los sistemas de roza, tumba y quema, roza y quema, terrazas, huertos familiares y de traspatio (Guzmán-Fernández, 2020).

A nivel mundial, el proceso de urbanización en las ciudades aumenta continua y rápidamente. La urbanización en México ha sido de las más aceleradas entre los países en desarrollo (Reyes-Espinoza, 2015). En la Ciudad de México, la agricultura urbana resulta de una fusión entre lo rural y lo ciudadano, sin embargo, también ha ocurrido como producto de la migración campo-ciudad; pues las personas provenientes de zonas rurales buscan reproducir prácticas conocidas en su nuevo lugar de vida (Guzmán-Fernández, 2020).

Dentro de los componentes de la agricultura urbana están los huertos urbanos; la Ciudad de México cuenta con la Ley de Huertos Urbanos, y su principal objetivo es impulsar la producción local, el justo comercio, la agricultura sustentable y las buenas prácticas de la agricultura urbana (ALDF, 2016) y que resultan ser de distintos tipos; familiares, comunitarios, escolares, de autoconsumo, medicinales, entre otros (Guzmán-Fernández, 2020).

Por otro lado, en la Ciudad de México se encuentran asentamientos importantes de población indígena ya sean migrantes u originarios de los pueblos y barrios de la Ciudad (Argueta-Villamar *et al.*, 2017); este sector de la población conserva prácticas tradicionales enseñadas por sus ancestros como técnicas de realización de artesanías, preparación de alimentos, técnicas de agricultura, medicina tradicional y más.

Los practicantes de la medicina tradicional popularmente conocidos como médicos tradicionales, curanderos, yerberos, temazcaleros; utilizan recursos provenientes de forma directa de la naturaleza como lo son algunos animales, hongos, minerales y el más utilizado es el recurso vegetal (Ávila-Uribe *et al.*, 2016).

3. MARCO TEÓRICO

A continuación, se abordarán los temas relacionados a la agricultura orgánica y urbana, así como los tipos de huertos y su relación con el cultivo de las plantas medicinales empleadas por los médicos tradicionales.

3.1. Agricultura

Pérez-Porto y Merino (s.f.) definen a la agricultura como la labranza o el cultivo de la tierra y esta incluye todos los trabajos relacionados a la práctica de cultivo,

cuidado-mantenimiento y recolección, así como el tratamiento de los suelos y manejo de los cultivos.

3.1.1. Agricultura orgánica

La Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO, s.f.) define a la agricultura orgánica como "...un sistema holístico de gestión de la producción que fomenta y mejora la salud del agroecosistema, y en particular la biodiversidad, los ciclos biológicos, y la actividad biológica del suelo. Hace hincapié en el empleo de prácticas de gestión prefiriéndolas respecto al empleo de insumos externos a la finca, teniendo en cuenta que las condiciones regionales requerirán sistemas adaptados localmente. Esto se consigue empleando, siempre que sea posible, métodos culturales, biológicos y mecánicos, en contraposición al uso de materiales sintéticos, para cumplir cada función específica dentro del sistema". (Comisión del Codex Alimentarius, 1999). La agricultura orgánica denota un proceso y no un producto.

Autores como Roldán-Rueda y colaboradores (2016) mencionan que la agricultura orgánica es un sistema de producción que surge para un mejor manejo del suelo, que se enfoca en restituir los daños que se producen por el mal uso de los fertilizantes químicos y fitosanitarios, utiliza al máximo los recursos ya existentes, además de ser una alternativa para proteger el ambiente y las diferentes especies de plantas de los peligros de la agricultura convencional, dándole énfasis a la calidad y fertilidad del suelo, así como la actividad biológica no utilizando fertilizantes, plaguicidas y agroquímicos para proteger el medio ambiente y la salud humana. Es una práctica basada en el abonado orgánico del suelo, mediante recursos naturales en donde se da una relación entre residuo orgánico, la vida del suelo, la salud humana y del medio ambiente dando una producción natural.

3.1.2. Agricultura ecológica

La agricultura ecológica es una tendencia mundial que busca una relación natural y amigable con el ambiente para así fomentar la diversidad animal y vegetal (De Los Ríos-Carmenado *et al.*, 2016). Se basa en el funcionamiento de la naturaleza no solo para una agricultura productiva sino también sustentable. Esta agricultura se vuelve complementaria y compatible con los modernos conocimientos técnicos y científicos de la agricultura moderna (Moreno-Gaytan *et al.*, 2019).

Este tipo de agricultura se diferencia de la convencional, ya que esta busca mejorar la biodiversidad y conduce a una menor degradación ambiental, otorga beneficios en relación con el efecto invernadero, disminuye químicos y gasto de energía (De Los Ríos-Carmenado *et al.*, 2016).

3.1.3. Agricultura urbana

La agricultura urbana es definida como la producción de productos agrícolas dentro de las ciudades, ya sea con fines de venta o de autoconsumo, bajo el aprovechamiento de espacios que se encuentren abandonados o sin utilizar. Históricamente esta agricultura hizo posible la constitución de las ciudades, lo que facilitó el aumento poblacional (Clavijo y Cuvi, 2017).

En México, la agricultura urbana ha logrado mantenerse a lo largo de los años. Las prácticas agrícolas surgieron a partir de las características bioculturales propias de cada región y algunas de las más conocidas son las chinampas, los sistemas de roza, tumba y quema, roza y quema, las terrazas, los huertos familiares y de

traspatio. En la Ciudad de México, la presencia de la agricultura urbana ha resultado de la fusión entre lo rural y lo urbano, pero ha ocurrido también como producto de la migración del campo a la ciudad (Guzmán-Fernández, 2020).

Esta agricultura se distingue de la rural porque puede integrarse a la economía urbana y a un sistema ecológico, las personas de las ciudades son quienes la practican como una alternativa de generar recursos, cultivar productos para el autoconsumo, reciclar desechos y ocupar campos baldíos o en espacios reducidos como los traspacios de las casas y terrazas de los edificios, con el fin de estimular la creación de áreas verdes en las ciudades además de ofrecer una importante contribución al sistema social, ecológico y económico para la ciudad (Moreno-Gaytan *et al.*, 2019).

3.2. Huertos

Los huertos son lugares en los que se cultivan hortalizas, frutas, vegetales, plantas medicinales; o bien, donde se crían algunos animales como las aves de corral. Estos se diferencian de los cultivos o parcelas a campo abierto en donde se cultivan productos en grandes cantidades sin tener ningún tipo de protección, es decir, este tipo de cultivo no es controlado como el de un huerto (FAO, s.f.).

3.2.1. Huertos urbanos

Los huertos urbanos son el componente más significativo de la agricultura urbana y de acuerdo con sus características particulares pueden ser de diferente tipo (Clavijo y Cuvi, 2017) como lo son:

3.2.2. Huerto familiar o de traspatio

Márquez-Pang (2015), lo define como un reservorio genético vegetal cercano a la casa habitación, este tipo de huerto refleja la identidad cultural de un grupo humano en relación con la naturaleza, en este se practican actividades culturales, sociales, biológicas y agronómicas. De esta forma se construye una unidad económica y de autoconsumo dentro del hogar.

3.2.3. Huerto en azoteas

Son otra forma de hacer agricultura urbana, promueven un entorno sostenible y son una alternativa saludable frente a problemas ambientales y de seguridad alimentaria (Altuna-Olaechea, 2018). Los huertos en azoteas son también denominados azoteas verdes, esto por el aspecto que reflejan vistos desde edificaciones más altas o desde vía satélite (Arvizu-Hayama, 2018).

Son espacios agrícolas de propiedad pública o privada en la azotea de un edificio cuyo cultivo puede ser variado y utilizado con fines de investigación, autoconsumo, propagación o comercio. A diferencia de otros tipos de huertos urbanos, los de azotea aprovechan espacios dentro de las ciudades no interfiriendo con otros usos del suelo (Altuna-Olaechea, 2018).

3.3. Medicina tradicional

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define a la medicina tradicional como la suma de los conocimientos técnicos, creencias y de las experiencias indígenas de diferentes culturas, utilizadas para el tratamiento de enfermedades físicas y mentales (OMS, 2018).

La medicina tradicional es asociada a las plantas medicinales, ya que este es su recurso más abundante, accesible y conocido, sin embargo, es mucho más que botánica medicinal, ya que existe una amplia gama de especialistas que utilizan distintos recursos para el tratamiento de sus pacientes (Jiménez-Silva, 2017).

3.3.1. Médicos tradicionales indígenas

Los médicos tradicionales, son reconocidos por documentos oficiales como la Constitución Política de la Ciudad de México, en el Artículo 59. De los derechos de los pueblos y barrios originarios y comunidades indígenas residentes, inciso H. párrafo 2, que a su letra menciona:

“Los pueblos y barrios originarios y comunidades indígenas residentes tienen derecho a sus prácticas de salud, sanación, medicina tradicional, incluida la conservación de sus plantas medicinales, animales y minerales de interés vital. Se reconoce a sus médicos tradicionales” (SEPI, 2019, p. 29)

Además de este documento, la Cámara de Diputados expidió la Ley de Derechos de los Pueblos y Barrios Originarios y Comunidades Indígenas Residentes, que en el Artículo 41. Medicina Tradicional Indígena numeral 2., menciona:

“Esta ley reconoce el derecho de los pueblos, barrios y comunidades a sus médicos, parteras tradicionales, curanderos y demás especialistas, a sus espacios de curación y casas de medicina tradicional” (Gobierno de la Ciudad de México, 2019, p. 25)

Por lo tanto, los especialistas en la medicina tradicional son los depositarios de los saberes médicos y del uso de los recursos que utilizan para su práctica. Es importante mencionar que a diferencia de los médicos formados en el sistema académico que cuentan con un título y una cédula que garantiza su experiencia; los médicos tradicionales adquieren el conocimiento mediante transmisión oral, es decir, sus padres, abuelos o los médicos mayores les enseñan las prácticas que desarrollan, así es como cuentan con el respaldo comunitario para ejercer su práctica (Argueta-Villamar *et al.*, 2017)

La relación entre las plantas medicinales y los médicos tradicionales no solo se refiere al uso del recurso vegetal, sino que existen relaciones afectivas y espirituales entre ellos y el entorno donde estas crecen (Argueta-Villamar *et al.*, 2017). Son un grupo cohesionado con identidad cultural y cuentan con el conocimiento curativo que es reconocido por la sociedad (Jiménez- Silva, 2017).

3.3.2. Herbolaria y plantas medicinales

En México, las plantas medicinales son de los principales recursos terapéuticos tanto en el medio rural como urbano, donde los servicios de atención médica son escasos, acentuándose en las poblaciones más alejadas de los municipios y centros urbanos. (Mejía, 2017). Una planta medicinal es cualquier especie vegetal que contiene sustancias que pueden ser empleadas para propósitos terapéuticos o cuyos principios activos pueden servir de precursores para la síntesis de nuevos fármacos (Cruz-Hernández y López-Silva, s.f.). Desde la época prehispánica, las plantas medicinales son un recurso valioso dentro de la práctica de la medicina tradicional para la humanidad (Ortiz-Palacios *et al.*, 2017). Para que una planta sea contemplada como medicinal, los médicos tradicionales conocen como sembrarla, cuidarla y el momento preciso para recolectarla (Argueta-Villamar *et al.*, 2017).

3.3.3. Huertos medicinales y su relación con los médicos tradicionales

La mayor parte de las personas que se dedican a la medicina tradicional y al cultivo de plantas medicinales son de edad adulta e indígenas, aprendiendo esta práctica desde su infancia o juventud, reconociendo las plantas con fines medicinales el momento y el lugar donde se recolectan y su uso (Argueta-Villamar *et al.*, 2017). El uso de las plantas medicinales se asocia a las comunidades indígenas que radican en zonas rurales, pero en lugares urbanizados, como la Ciudad de México. aún se sigue recurriendo a estas plantas para el alivio de algún padecimiento o malestar (Ortiz-Palacios *et al.*, 2017).

En la Ciudad de México, un espacio tan urbanizado la pérdida de la diversidad de plantas medicinales y del conocimiento herbolario es de gran preocupación para los médicos tradicionales. Es por esto que los poseedores del conocimiento ancestral herbolario cultivan de diversas maneras algunas especies de plantas, lo cual les permite tener el recurso vegetal disponible para su utilización (Argueta-Villamar *et al.*, 2017).

Los huertos medicinales son importantes debido a que poseen importantes especies de plantas. La diversidad de plantas medicinales que se encuentran en los huertos puede estar influenciadas por distintos factores como el socioeconómico, las características del terreno y factores agroecológicos (Bladimir- Vera y Fonnegra-Gómez, 2015).

3.3.4. Medicina tradicional indígena en la Ciudad de México

En la Ciudad de México, se encuentran asentamiento de poblaciones indígenas, estas son:

- Los pueblos y barrios originarios, asentados en el territorio actual de la Ciudad desde antes de la colonización y que aún perduran sus conocimientos y prácticas sociales
- Las comunidades indígenas residentes, unidades sociales y culturales de personas que pertenecen a un pueblo indígena del país y que suelen establecerse en la Ciudad en colectivos conservando total o parcialmente sus tradiciones (SEPI, 2019).

El Gobierno de la Ciudad de México instauró la Secretaría de Pueblos y Barrios Originarios y Comunidades Indígenas Residentes, en la cual existen diversos programas entre ellos, el de medicina tradicional indígena cuyo objetivo es fortalecer y dignificar las prácticas médicas indígenas de los habitantes de la Ciudad. Actualmente en la Jefatura de Unidad Departamental de Medicina Tradicional se está creando el padrón de médicos, médicas y parteras indígenas tradicionales, esto permitirá dignificar su práctica médica (SEPI, 2019).

4. JUSTIFICACIÓN

Como ya se ha mencionado, la Ciudad de México mantiene un proceso de urbanización acelerado que ha reducido espacios para llevar a cabo algunas prácticas ancestrales/tradicionales como es el caso de la agricultura, sin embargo, entre la población actual de la ciudad se encuentran asentamientos indígenas que conservan prácticas tradicionales, adaptándose a los espacios actuales de una ciudad en desarrollo.

Al ser las plantas medicinales el principal recurso utilizado por los practicantes de la medicina tradicional, resulta importante fomentar la participación de los médicos tradicionales en la creación de huertos urbanos del recurso terapéutico para su uso dentro de su práctica y la difusión para que sus pacientes repliquen esta técnica.

Es por eso que como parte de las actividades del servicio social en la Jefatura de Unidad Departamental de Medicina Tradicional Indígena de la Secretaría de Pueblos y Barrios Originarios y Comunidades Indígenas Residentes del Gobierno de la Ciudad de México, se propuso la capacitación a médicos tradicionales indígenas participantes del listado de esta institución para la elaboración de huertos urbanos medicinales, desde su creación y mantenimiento, hasta la recolección del producto para autoconsumo y venta.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

Capacitar a médicos tradicionales indígenas de la Ciudad de México en el establecimiento de huertos urbanos.

5.2. Objetivos particulares

- Mostrar a los médicos como aprovechar espacios en sus casas para la instalación de huertos urbanos.
- Orientar a los médicos durante el proceso de construcción de sus huertos.
- Seleccionar las plantas medicinales adecuadas para un huerto urbano.
- Enseñarles a producir su propio abono, insecticidas y fungicidas con productos biodegradables.

6. METAS

- Capacitar a 50 médicos tradicionales integrantes del Directorio de médicos, médicas y parteras tradicionales indígenas de la Ciudad de México, elaborado por la Jefatura de Unidad Departamental de Medicina Tradicional Indígena de la Secretaría de Pueblos y Barrios Originarios y Comunidades Indígenas Residentes (SEPI), Gobierno de la Ciudad de México.
- Enseñar 5 métodos caseros para el control de plagas de manera práctica a médicos tradicionales indígenas de la Ciudad de México.
- Que al menos el 70% de los médicos tradicionales interesados, establezcan huertos urbanos con plantas medicinales.

7. METODOLOGÍA

El presente trabajo se desarrolló en las instalaciones de la Secretaría de Pueblos y Barrios y Comunidades Indígenas Residentes, de donde se obtuvo el listado de un total de 154 médicos y médicas tradicionales habitantes de la Ciudad de México distribuidos en las 16 alcaldías de la siguiente manera:

Alcaldía	Número de médicas y médicos tradicionales
Álvaro Obregón	2
Azcapotzalco	10
Benito Juárez	14
Coyoacán	10

Cuajimalpa de Morelos	1
Cuauhtémoc	4
Gustavo A. Madero	13
Iztacalco	4
Iztapalapa	36
La Magdalena Contreras	5
Miguel Hidalgo	3
Milpa Alta	10
Tláhuac	5
Tlalpan	11
Venustiano Carranza	6
Xochimilco	10

Se dio capacitación a 50 de los 154 de médicas y médicos tradicionales de la Ciudad de México, se recolectaron datos primarios con una encuesta con preguntas cerradas a los médicos sobre los huertos urbanos; la capacitación se realizó mediante cuatro etapas que se describen a continuación:

Desarrollo de las etapas:

Etapas I

Presentación del plan de trabajo a los médicos y médicas tradicionales, se aplicó una encuesta para obtener información de primer contacto como conocer el lugar de residencia, tratamientos médicos, uso de plantas, frecuencia de uso, en que ocupan las plantas, partes de la planta que ocupan, de qué manera se obtiene, cultivos de interés, beneficios que consideran al tener un huerto en casa, así como el interés en establecer y manejar un huerto en casa.

Etapas II

Presentación con temas introductorios básicos como; la importancia de los huertos urbanos, seguridad alimentaria, materiales, sustratos, composta, abonos, siembra, diseños de huertos, nutrientes, manejo de buenas prácticas agrícolas, enfermedades, plagas y métodos de control.

Etapas III

Presentación para conocer y explicar de manera teórica las diferencias entre sustrato, abono y composta, como germinar, siembra ideal, métodos de trasplantes, enraizantes naturales caseros, métodos de control de plagas caseros, plantas que pueden sembrar para prevenir y controlar plagas.

Entrega del Manual Teórico Digital a los médicos con el fin de que tengan conocimientos previos para el establecimiento de un huerto demostrativo, el cual incluía temas como; qué son los huertos urbanos, donde ubicarlos, abonos, materiales, semillas, siembra, germinación, trasplante, importancia del agua,

asociación de cultivos, plagas y enfermedades.

Etapa IV

Establecimiento de un huerto demostrativo en el Roof garden de SEPI, se vieron temas como preparación de abono, semillas, recipientes y contenedores, trasplantes, tratamientos alternativos, orgánicos y biológicos para plaga caseros y elaboración de composta.

También se llevó a cabo la aplicación de una encuesta con preguntas cerradas con el objetivo de conocer y evaluar lo aprendido en las diferentes etapas de la capacitación a los médicos tradicionales.

8. ACTIVIDADES REALIZADAS

- **Presentación del taller a los médicos tradicionales**
Durante esta actividad se presentó el taller a los médicos tradicionales, explicando los temas y proporcionando materiales visuales de apoyo.
- **Elaboración de material didáctico**
Se les presentó diferentes cultivos en pequeñas macetas y semillas, para transmitir información de manera clara y comprensible.
- **Preparación de sustrato, abono y composta**
Se realizó junto con los médicos y médicas tradicionales una mezcla de materiales orgánicos para crear el sustrato, abono y la composta adecuados para el crecimiento de las plantas.
- **Manejo de semillas, siembra y producción de plántula**
Selección de semillas adecuadas para siembra, así como de la plántula, como cortarla y sembrarla.
- **Manejo de cultivo, riego, control de plagas, nutrición y cosecha**
Instrucción sobre las fases de cultivo; riego, control de plagas, nutrición adecuada y cosecha.
- **Elaboración de base de datos**
Registro de información recopilada durante las actividades realizadas.
- **Análisis de datos sistematización de información**
Revisión y organización de los datos recopilados para contrastar información y evaluar los resultados del taller.
- **Término del trabajo escrito y entrega de informe**
Se evaluaron los datos recopilados, se registraron los resultados y el proceso en un documento para ser entregado.

9. OBJETIVOS Y METAS ALCANZADAS

Objetivos alcanzados

- Los médicos tradicionales aprendieron a aprovechar los espacios en sus propios hogares para instalar huertos sostenibles y económicos.
- Se les brindó información sobre el manejo adecuado de cultivos, incluyendo técnicas de riego, control de plagas y nutrición de plantas.
- Se les enseñó a seleccionar las plantas medicinales adecuadas para su huerto urbano.
- Se les enseñó a preparar el sustrato apropiado para los huertos y a producir su propia composta a partir de desechos orgánicos domésticos.

Metas alcanzadas

- Se capacitó a 50 médicos y médicas tradicionales en el establecimiento de huertos urbanos en sus hogares.
- Se les orientó en la elaboración de métodos caseros para la prevención y control de plagas y enfermedades entre los cuales se incluyen: repelente de ajo, repelente de cebolla, té de cilantro, té de cola de caballo, apichi, y para cuando la plaga ya está presente aceija, cajobón y tabaco.
- El 100% de médicos y médicas tradicionales capacitados establecieron huertos urbanos con plantas medicinales y más del 95% aún lo conserva.

10. RESULTADOS

ANTES DEL TALLER

Antes de empezar con las actividades iniciales del taller para instalar un huerto urbano, se llevó a cabo una encuesta con la que se recopilaron datos relevantes de las cincuenta personas participantes, como su género, edad, lugar de residencia, profesión, tratamientos médicos, uso de plantas y el nivel de interés en establecer y gestionar un huerto en su hogar. Esta información sirvió de base para conocer más a fondo a la población beneficiaria del programa, sus perfiles y preferencias, con el propósito de ofrecerles talleres que se adapten a sus necesidades y posibilidades.

De los datos obtenidos se observó que gran parte de las personas participantes ejercían como médicos y médicas tradicionales, curanderos y curanderas, homeópatas y terapeutas (Fig. 1).



Figura 1. Oficio de los participantes.
Fuente: Elaboración propia.

Gran parte de los participantes se encontraba entre los 40 y 70 años de edad, siendo mayoritariamente mujeres. Esto demuestra la relevancia y la influencia significativa de las mujeres en la práctica de la medicina tradicional y el uso de plantas medicinales en la comunidad (Fig. 2 y 3).



Figura 2. Edad de los participantes. Fuente: Elaboración propia.

Dentro de la información recabada se obtuvo que más de la mitad de los participantes utilizan frecuentemente las plantas medicinales para sus tratamientos (Fig. 4). Entre los tratamientos que usan los médicos tradicionales con mayor frecuencia se encuentran herbolaria, masajes, limpiezas, aromaterapia, plantas, microdosis, temazcal, ventosas, ancestral, armonización, pomadas, jarabes, emplastos, cataplasmas, sobadas, vaporización y tés.



Figura 3. Población participante por género. Fuente: Elaboración propia.

De la encuesta aplicada era muy importante identificar cuáles eran las plantas con las que más trabajaban los médicos tradicionales para poder utilizarlas durante el taller y así poder proporcionarles herramientas y conocimientos prácticos sobre el cultivo de plantas que realmente necesitaran. Los médicos tradicionales compartieron que su principal herramienta de trabajo eran plantas medicinales como la ruda, el romero, la albahaca, el toronjil y la manzanilla. (Fig. 5).



Figura 4. Frecuencia de uso de plantas medicinales. Fuente: Elaboración propia.



Figura 5. Plantas medicinales más utilizadas por los participantes. Fuente: Elaboración propia.

EL TALLER

El objetivo principal del taller era capacitar a los médicos tradicionales en el establecimiento de huertos urbanos, aprovechando espacios disponibles en sus casas para que pudieran sembrar plantas medicinales con las que normalmente trabajan. Para ello se les habló sobre la importancia de los huertos urbanos, se les orientó en el proceso de creación de un huerto, desde la selección del cultivo adecuado, las semillas, las plántulas o plantas, hasta cómo controlar plagas de manera orgánica para que el huerto sea sustentable. Se tocaron temas como las herramientas básicas, la composta, abonos, nutrientes, así como la exposición solar requerida por las plantas.

Durante la presentación del taller se hizo hincapié en la importancia del espacio. Se les explicó que tener un huerto urbano no requiere estrictamente de jardines, ni grandes extensiones de tierra, la ciudad está cada vez más poblada y los espacios de vivienda son cada vez más pequeños, así que no siempre se cuenta con el espacio ideal para tener un gran campo dedicado al cultivo. Sin embargo, un huerto urbano se puede ubicar en la azotea, terraza, patio, en el balcón o en la ventana, y se pueden emplear una gran variedad de recipientes como macetas, botellas de plástico recicladas cortadas por la mitad, cubetas o huacales. Por ejemplo, se pueden cultivar tomates en un bote, hierbas aromáticas o medicinales en la mitad de una llanta y chiles en botellas de pet.

También se les brindó información sobre el manejo adecuado de cultivos, incluyendo técnicas de riego, control de plagas y nutrición de plantas. Los médicos tradicionales aprendieron cómo identificar plagas y controlarlas de forma natural, utilizando métodos caseros respetuosos con el medio ambiente. Se les habló sobre la importancia de los elementos como el nitrógeno (N), el potasio (K) y el fósforo (P) para una adecuada nutrición de las plantas, así como de dónde obtenerlos y cómo utilizarlos.

La capacitación brindó a los médicos tradicionales la oportunidad de aprender a aprovechar los espacios en sus propios hogares para crear huertos sostenibles y económicos, con los cuales producir sus propias plantas medicinales.

Como complemento a la capacitación, se proporcionó a los médicos y médicas tradicionales un manual teórico digital que les serviría como referencia y guía en el establecimiento de un huerto urbano. En el manual se incluyó información detallada sobre huertos urbanos, ubicación adecuada, abonos y materiales, técnicas de siembra, germinación, trasplante, asoleamiento y la importancia del agua. También se abordaron temas como la asociación de cultivos, el manejo de plagas y enfermedades.

Posteriormente, con ayuda de un huerto demostrativo, se les enseñó a preparar el sustrato apropiado para el crecimiento de las raíces y la absorción de nutrientes. Para su elaboración se realizó una mezcla de hojas secas, piedras porosas (tipo volcánicas) y tierra en partes iguales. En el fondo de un recipiente, agujereado para permitir el drenaje del agua, se colocaron algunas piedras grandes para después colocar la mezcla del sustrato sobre ellas y proceder a colocar la plántula o las semillas.

Así mismo se les enseñó a producir su propia composta a partir de desechos orgánicos domésticos como frutas, verduras, cascarones de huevo, pan, tortillas, y hojas de plantas (conocidos como materia verde), materia café como hojarasca

seca, ramas delgadas, trozos de madera natural sin pintura o barniz, trozos de cartón y papel blanco sin tintas ni colorantes y tierra. Todos estos materiales son fáciles de conseguir, y no representan un gasto económico significativo.

También se les orientó en la elaboración de métodos caseros para la prevención y control de plagas y enfermedades entre los cuales se incluyen Repelente de ajo, Repelente de cebolla, Té de cilantro, Té de cola de caballo, Apichi, y para cuando la plaga ya está presente Aceija, Cajobón y Tabaco.

Finalmente se brindó orientación acerca del proceso de cosecha para obtener productos de alta calidad. Con consejos para determinar el mejor momento para recolectar el producto, cómo cosechar correctamente sin maltratar la planta y evitar perder la producción, el ciclo de vida de las plantas, y las herramientas a utilizar.



Figura 6. Presentación del taller
Fotografía: Mayra Canseco.



Figura 7. Pláticas informativas
Fotografía: Victoriano Hernández.



Figura 8. Capacitación sobre plántulas y semillas
Fotografía: Mayra Canseco.



Figura 9. Composta con materia orgánica
Fotografía: Angelina González.

DESPUÉS DEL TALLER

Una vez culminado el taller de capacitación, se llevó a cabo una encuesta final con el propósito de evaluar y medir el conocimiento adquirido por los médicos tradicionales a lo largo de las distintas etapas de capacitación.

Gracias a esta evaluación, se pudo identificar si se cumplieron los objetivos establecidos en un principio, si se aplicaron todos los conocimientos adquiridos y el impacto que el taller tuvo en las prácticas de los médicos y médicas tradicionales.

La encuesta estuvo compuesta por preguntas cerradas que permitieron obtener una evaluación precisa. En ella se solicitó información sobre el estado del huerto que instalaron, el espacio que le destinaron, las plantas que sembraron, el tiempo que le dedicaban y las actividades que realizaban en él, el uso de los cultivos y la utilidad del taller.

Los datos finales arrojaron que la mayor parte de participantes instaló el huerto en el traspatio de su casa o en su azotea. Y que la mayoría dispuso de un lugar óptimo para establecer el huerto, con plantas medicinales o comestibles y que aún lo conservan (Fig.7-10).



Figura 10. Participantes que cuentan con huerto.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 11. Espacio destinado a los huertos.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 12. Plantas sembradas por los médicos.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 13. Médicos que aún conservan el huerto.
Fuente: Elaboración propia.

Así mismo fue posible observar a través de los datos recopilados, que más del cincuenta por ciento de participantes le dedicaban gran parte de su tiempo al cuidado de su huerto, llegando a invertir entre 4 y 7 horas al día en estas labores (Fig. 11), realizando actividades como el riego, la siembra, la cosecha, la protección contra plagas e incluso la instalación de trampas (Fig. 12). Esto habla del gran interés que tenían los participantes hacia sus huertos y que los aprendizajes obtenidos en el taller fueron puestos en práctica.

Fue muy interesante descubrir que los cultivos no sólo eran utilizados para la elaboración de productos medicinales, sino también para el autoconsumo e incluso a la venta (Fig. 13). Sin duda alguna estos resultados demuestran que los médicos tradicionales aprovecharon al máximo los beneficios de los huertos.

En resumen, los resultados de la encuesta demuestran el éxito que tuvo el taller con los participantes en cuanto a la implementación y gestión de los huertos urbanos (Fig. 14). Estos resultados resaltan la importancia de continuar fomentando la práctica del uso de huertos urbanos como una herramienta para los médicos tradicionales en el cuidado de la salud y el bienestar en las comunidades. El uso de los cultivos después de la cosecha fue utilizado para para consumo y venta en fresco con el 100% mientras que para elaboración de productos el 60% de los participantes lo utilizo, y el 98% de los participantes opinaron sobre la importancia y utilización que le dio al realizar el taller y practicas (Fig. 16-17).



Figura 14. Horas dedicadas al huerto.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 15. Actividades realizadas en los huertos.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 16. Usos de la cosecha.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 17. Opinión sobre la utilidad del taller.
Fuente: Elaboración propia.

11. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos de este servicio social demuestran que el taller de capacitación de huertos urbanos tuvo un impacto significativo en los médicos tradicionales indígenas que participaron en la capacitación. Los participantes mostraron un gran interés por aprender a cultivar sus propias plantas y alimentos, consiguiendo resultados positivos tanto en la calidad de sus productos como en su economía, ya que como se muestra en la encuesta final, los cultivos después de la cosecha también eran utilizados para venta. Esto resalta la importancia de promover y apoyar el establecimiento de huertos urbanos entre los médicos tradicionales, ya que les brinda acceso a plantas frescas y de calidad, así como la oportunidad de preservar las prácticas tradicionales transmitidas por sus ancestros.

Es relevante destacar que más del cincuenta por ciento de los médicos tradicionales participantes dedicaron una gran cantidad de tiempo al cuidado de sus huertos, entre 2 y 3 horas al día. Esto muestra el compromiso y la dedicación de los participantes en el mantenimiento, e inclusión de estas actividades en su vida diaria. Reforzando la afirmación de Argueta-Villamar *et al.*, 2017, cuando dice que, la relación entre las plantas medicinales y los médicos tradicionales no solo se refiere al uso del recurso vegetal, sino que existen relaciones afectivas y espirituales entre ellos y el entorno donde estas crecen.

Otro aspecto relevante obtenido de los resultados es que la mayoría de los participantes se encontraban entre los 40 y 70 años de edad. Lo que concuerda totalmente con Argueta-Villamar *et al.* (2017), cuando afirma que, la práctica de la mayor parte de las personas que se dedican a la medicina tradicional y al cultivo de plantas medicinales son de edad adulta e indígenas, aprendiendo esta práctica desde su infancia o juventud. Además, es destacable la participación predominante de las mujeres durante el taller, lo que resalta su influencia significativa en la práctica de la medicina tradicional y el uso de plantas medicinales en la comunidad.

Estos hallazgos respaldan la importancia de fomentar el apoyo a este tipo de iniciativas, tanto para fortalecer la medicina tradicional indígena como para incentivar el compromiso de la ciudadanía con el medioambiente a través de la agricultura urbana.

12. RECOMENDACIONES

Es importante que las instituciones den una mayor visibilización a la medicina tradicional, apegándose a los mandatos gubernamentales, esto con el fin de la no discriminación y el reconocimiento a sus prácticas médicas, así como a sus especialistas reconocidos en estas leyes como médicos tradicionales.

Es necesario brindar información suficiente, clara y precisa sobre estas prácticas, para que más personas puedan acceder a estas opciones de la manera más sencilla y funcional, ya que pocas personas saben que pueden establecer sus propios huertos urbanos aun contando con espacios pequeños en sus casas y mucha gente no sabe siquiera cómo empezar.

Para lo anterior es importante dar a conocer un listado con las plantas más comunes utilizadas en la medicina tradicional, que además suelen ser las más fácil y prácticas de cultivar. Entre ellas se encuentran: el sauco (*Sambucus canadensis* L.), el epazote (*Dysphania ambrosoides* L.), el pirul (*Schinus molle* L.), el anís (*Tagetes filifolia* Lag.), el árnica (*Heterotheca inuloides* Cass.), la manzanilla (*Bidens pilosa* L.), la lentejilla (*Lepidium virginicum* L.), la siempre viva (*Sedum oxypetalum* Kunth), la cola de

caballo (*Equisetum hyemale* L.), la hierbabuena (*Menta spicata* L.) el romero (*Romarinus officinalis* L.) y el Vaporub (*Plectranthus* sp.).

En este mismo sentido, la difusión y promoción de estos programas es un tema de suma importancia para que más personas se capaciten en esta práctica, ya sea que se dediquen o no a la medicina tradicional, pues la agricultura urbana estimula la generación de espacios verdes dentro de las ciudades y proporciona alimentos frescos a las familias.

13. CONCLUSIÓN

A pesar de la completa urbanización de la Ciudad de México, los asentamientos indígenas mantienen y adaptan sus prácticas tradicionales al entorno urbano, aprovechando los espacios disponibles para cultivar plantas medicinales, por ello es necesario brindarles las facilidades para que sigan ejerciendo su profesión sin complicaciones ni limitantes.

La capacitación técnica para el establecimiento de huertos urbanos a médicos tradicionales indígenas en la Ciudad de México ayuda a fortalecer las prácticas médicas indígenas, diversificar los recursos médicos, mejorar la calidad de vida de la comunidad, promover la agricultura sustentable y generar ingresos económicos, impulsando la autonomía y el emprendimiento local.

A través de esta capacitación, se proporciona a los médicos tradicionales las habilidades necesarias para crear y mantener cultivos en huertos urbanos en un entorno en el que parecería casi imposible, se les facilita el acceso a plantas medicinales frescas y de calidad, lo que ayuda a mejorar la efectividad de los tratamientos. Además, esta capacitación contribuye a la preservación de la cultura y sabiduría tradicional al permitirles transmitir sus conocimientos ancestrales sobre el uso de plantas medicinales y prácticas agrícolas a través de la difusión con sus pacientes y comunidades.

Es importante la difusión de estas prácticas, incentivar la agricultura urbana trae consigo grandes beneficios tanto individuales como colectivos y va mucho más allá de la medicina tradicional. Un huerto urbano proporciona alimentos sanos y nutritivos, en el hogar, puede formar parte de la alimentación habitual de la familia. Garantiza productos de calidad al conocerse el proceso de producción. Además, contribuye al incremento de pequeñas áreas verdes en la ciudad, mismas que traen grandes beneficios ambientales y sociales. La agricultura urbana y los huertos urbanos son un valioso recurso para enfrentar los desafíos de las ciudades en términos de seguridad alimentaria, salud y sostenibilidad.

14. BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Altuna-Olaechea, R. (2018). *Los huertos en azoteas de Barcelona. Inventarios y caracterización*. Tesis de maestría en Planificación territorial y gestión ambiental. Facultad de Geografía e Historia. Universidad de Barcelona.
- Argueta-Villamar, A., Zolla, C. y Pérez-Ortega, G. (2017). *Plantas medicinales de uso tradicional en la Ciudad de México*. Seminario de Investigación sobre Sociedad del Conocimiento y Diversidad Cultural de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Arvizu-Hayama, K. (2018). *Utilización del sistema de huertos urbanos en cubiertas para el mejoramiento del confort térmico de un espacio*. Tesis de Maestría en diseño bioclimático. División de Ciencias y Arte para el diseño. Especialización, Maestría y Doctorado en Diseño. Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco.
- Asamblea Legislativa del Distrito Federal. (2016). *Ley de huertos urbanos de la Ciudad de México*. Recuperado de <http://www.aldf.gob.mx/archivo-2f6938C69ef3a4c7270705a3522b187.pdf>
- Ávila-Uribe, M., García-Zárate, S., Sepúlveda-Barrera, A. y Godínez-Rodríguez, M. (2016). Plantas medicinales en dos poblados del municipio de San Martín de las Pirámides, Estado de México. *Paleobotánica*, num. 42, julio, 2016. pp. 215-245. Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México.
- Bladimir-Vera, M. y Fonnegra-Gómez, R. (2015). Composición florística y diversidad de las plantas usadas como medicinales en algunos huertos del Altiplano del Oriente Antioqueño, Colombia. *Revista de etnobiología*. Vol. 13 Num. 3
- Clavijo, C. y Cuvi, N. (2017). La sustentabilidad de los huertos urbanos y periurbanos con base agroecológica: el caso de Quito. *Letras verdes. Revista de Estudios Socioambientales*, 14, 27-47. Recuperado de <http://67.192.84.248.8080/bitstream/10469/5964/1/RFLACSO-LV14-03-Sola.pdf>
- Cruz-Hernández, D. y López-Silva, V. (s.f.). *Plantas medicinales*. Fecha de consulta: 30-09-2020 de: sgpwe.izt.uam.mx/files/uami/ifig/Plantas_medicinales_seminario.pdf
- De Los Ríos-Carmenado, I., Becerril-Hernández, H. y Rivera, M. (2016). La agricultura ecológica y su influencia en la prosperidad rural: visión desde una sociedad agraria. *Revista Agrociencia vol. 50 no. 3. México*. pp. 375-389.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Recuperado de <http://www.fao.org/3/x0075s/x0075s.htm>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (s.f.). *Huerto familiar integrado*. Serie divulgativa. Honduras.
- Gobierno de la Ciudad de México. Gaceta Oficial de la Ciudad de México. (2019). *Decreto por el que se expide la Ley de derechos de los pueblos y barrios originarios y comunidades indígenas residentes en la Ciudad de México*. Congreso de la Ciudad de México. p. 25. p. 40
- Guzmán-Fernández, K. (2020). *Contribución de los huertos urbanos comunitarios a la sustentabilidad local: evaluación de experiencias en la Ciudad de México*. Tesis de Licenciatura en Ciencias ambientales. Escuela Nacional de Estudios Superiores Morelia, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Jiménez-Silva, A. (2017). Medicina tradicional. *Boletín CONAMED-OPS. Órgano de difusión del Centro. Colaboradores en materia de Calidad y Seguridad de la Organización Panamericana de la Salud*
- Márquez-Pang, G. (2015). *Plantas medicinales y alimentarias arbóreas en los huertos familiares tropicales de Villa Mazatán, Chiapas*. Tesis de Licenciatura en Biología. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Mejía, M. C. C., Olascoaga, L. W., Pérez, S. M., y Tapia, F. H. 2017. Prácticas curativas y plantas medicinales: un acercamiento a la etnomedicina de San Nicolás, México. *Cuadernos Geográficos*. 26-47.
- Moreno-Gaytan, S., Jiménez-Velázquez, M. y Hernández-Juárez, M. (2019). *Sustentabilidad*

agricultura urbana practicada por mujeres en la zona metropolitana de la Ciudad de México, Valle de Chalco, Solidaridad.

- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2013). *Catalogación por la Biblioteca de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023*. Disponible en línea en: www.who.int/medicinedocs/documents/521201es/521201es.pdf
- Ortiz-Palacios, L., Cervantes-Gutiérrez, V. y Chimal-Hernández, A. (2017). *Plantas medicinales de San Francisco Tlaltenco, Tláhuac, Ciudad de México*. Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco, México.
- Pérez-Porto, J. y Merino, M. (s.f.). *Agricultura*. Recuperado 21-septiembre-2020 de <http://definicion.de/agricultura>.
- Reyes-Espinosa, O. (2015). *Exploración del mercado para conocer la viabilidad de una empresa especializada en el diseño y construcción de huertos urbanos para departamentos del norte del Distrito Federal*. Tesis de licenciatura en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Roldán-Rueda, H., Gracia, M., Santana, M. y Hurbath, J. (2016). Los mercados orgánicos en México como escenarios de construcción social de alternativas. *Polis Revista Latinoamericana*. 43, 2016.
- Secretaría de Pueblos y Barrios Originarios y Comunidades Indígenas Residentes, Gobierno de la Ciudad de México. (2019). Constitución Política de la Ciudad de México. *Capítulo sobre derechos de los pueblos indígenas en la Ciudad de México*. p. 29
- Secretaría de Pueblos y Barrios Originarios y Comunidades Indígenas Residentes (SEPI). (2019). *Gobierno de la Ciudad de México*. Página web: sepi.cdmx.gob.mx

15. ANEXOS

Participación en la Feria de la Fiesta de las Culturas Indígenas, Pueblos Originarios y Barrios de la Ciudad de México en Ciudad Universitaria.



Ceremonia de agradecimiento por lo cultivado.



Recorrido por el Jardín Botánico de Ciudad Universitaria.