

Cultivo de milpa por estudiantes de la Maestría en Nutrición y Alimentación Sustentable en huerto de la Universidad Autónoma de Ciencias y Artes de Chiapas

Milpa Cultivation by Students of the Master's Program in Sustainable Nutrition and Food Systems in the Garden of the Universidad Autónoma de Ciencias y Artes de Chiapas



Adriana Caballero-Roque*
Noé Jiménez-Lang**
Andrea Venegas-Sandoval***
Nelly Eblin Barrientos-Gutiérrez****

DOI: <http://DOI.ORG/10.52501/cc.475.06>

Resumen

El cultivo de milpa urbana realizada en el huerto *Muil Itaj* de la UNICACH, tuvo como objetivo conocer el proceso agrícola tradicional en un entorno académico para fomentar la valoración ecológica y sustentable de los alimentos de origen vegetal. La experiencia se abordó con base a una metodología vivencial y participativa desde una perspectiva multidisciplinaria con énfasis en la Agroecología. En la experiencia participaron diez estudiantes de la Maestría en Nutrición y Alimentación Sustentable de diversas trayectorias profesionales. El método consistió en ocho etapas experimentales y descriptivas, que van desde la preparación del suelo hasta la evaluación colectiva de los aprendizajes. Los resultados, obtenidos tras seis meses de labor, incluyeron la cosecha sucesiva de maíz, frijol, chipilín, verdolaga y calabaza. Esta experiencia destacó que la apropiación vivencial del sistema milpa permitió a los estudiantes reflexionar sobre los desafíos de la producción sustentable de los alimentos vegetales, el esfuerzo campesino en la siembra y

* Doctora en Ciencias en Desarrollo Sustentable. Profesora-Investigadora de Tiempo Completo en la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos de la Universidad Autónoma de Ciencias y Artes de Chiapas. México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0421-3137>. Correo electrónico: adriana.caballero@unicach.mx

** Maestro en Ciencias. Asistente de Investigación en El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6718-9878>. Correo electrónico: noe.jimenez@guest.ecosur.mx

*** Doctora en Ciencias. Profesora-Investigadora de Tiempo Completo en el Instituto de Investigación en Gestión de Riesgos y Cambio Climático de la Universidad Autónoma de Ciencias y Artes de Chiapas. México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1592-3356>. Correo electrónico: andrea.venegas@unicach.mx

**** Doctora en Estudios Regionales. Investigadora por México en la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación-Universidad Autónoma de Ciencias y Artes de Chiapas. México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7962-067X>. Correo electrónico: negutierrezgu@secihtl.mx

el valor del patrimonio biocultural de la milpa en contextos urbanos. Se concluye que el huerto universitario constituye un espacio fundamental para mitigar la desconexión entre la sociedad y la naturaleza, fortaleciendo la soberanía alimentaria y la resiliencia ante el cambio climático.

Palabras clave: *alimentación, aprendizajes, educación, nutrición, soberanía alimentaria.*

Abstract

The cultivation of an urban milpa carried out in the *Muil Itaj* garden at UNICACH aimed to understand the traditional agricultural process within an academic setting, in order to promote the ecological and sustainable valuation of plant-based foods. The experience was approached through an experiential and participatory methodology from a multidisciplinary perspective, with an emphasis on agroecology. Ten students from the Master's program in Sustainable Nutrition and Food, with diverse professional backgrounds, participated in the experience. The method consisted of eight experimental and descriptive stages, ranging from soil preparation to the collective evaluation of learning outcomes. The results, obtained after six months of work, included the successive harvest of maize, beans, chipilín, purslane, and squash. This experience highlighted that the experiential appropriation of the milpa system enabled students to reflect on the challenges of sustainable plant-based food production, the labor of farmers in cultivation, and the value of the milpa's biocultural heritage in urban contexts. It is concluded that the university garden constitutes a fundamental space for mitigating the disconnection between society and nature, while strengthening food sovereignty and resilience in the face of climate change.

Keywords: *food, learning, education, nutrition, food sovereignty.*

Introducción

El reto de las instituciones de educación superior en las que se imparten posgrados en Ciencias de la Nutrición que incluyen tópicos de alimentación, es formar ciudadanos responsables con la salud de la sociedad y el medio ambiente, en este sentido es importante y necesario que se incluyan en el currículo temas relacionados a la alimentación tradicional, el patrimonio biocultural, sustentabilidad, seguridad y soberanía alimentaria, además de acciones relacionadas al cambio climático y sus consecuencias, temas que permitan el análisis realista de la situación alimentaria, la reflexión acerca del origen de los alimentos y la valoración de quienes cultivan y producen los alimentos principalmente de los campesinos y campesinas. Al respecto, el huerto universitario es un espacio propicio para practicar los procesos de cultivo de alimentos. En este proyecto se propuso conocer a través de la experiencia y la praxis si las condiciones actuales de infraestructura del huerto y currículo educativo permiten implementar una milpa con estudiantes de posgrado. El objetivo fue conocer el proceso agrícola en un entorno académico para fomentar la valoración ecológica y sustentable de los alimentos de origen vegetal.

En general, cualquier sistema socio-ecológico, como un huerto escolar, es un espacio de alta complejidad biótica que cuando entra en contacto con el ser humano expone de inmediato desafíos diversos para sostener la vida en él, particularmente los relacionados a una visión

utilitarista y antropocéntrica de la naturaleza aunados a la incompreensión de nuestra conexión con otras formas de vida (Glynn *et al.*, 2025). Algunos desafíos pueden relacionarse al cómo atenuar la huella ecológica que conlleva cualquier actividad humana, pero también están los relacionados al conocer qué hace posible valorar toda forma de vida en el espacio habitado más allá de un aprecio meramente utilitario y de consumo, incluso está el desafío de conocer cuáles son los elementos o vínculos vitales claves que garantizan la sobrevivencia humana a partir de la disponibilidad de alimentos. Una pauta importante para encarar tales desafíos es transformar las relaciones y percepciones sobre las formas vivas del espacio; reconocer y comprender las similitudes y diferencias con otras especies y encontrar conexiones experienciales y emocionales que nos permitan dilucidar la idea de que lo que ahí existe, vive y habita sea nombrado como patrimonio biocultural (Giraldo y Toro, 2020). Es desde un espacio vivo e interconectado donde se hace posible recuperar un tipo de conocimiento que vincula lo humano con otras formas y modos de vida y que además se propicia la convivencia ética y sostenible entre los participantes de estos espacios.

A pesar de la simplicidad aparente de esas acciones, la apropiación vivencial del patrimonio biocultural en diversos espacios, particularmente los urbanos, se ve condicionada por las formas de producción y consumo del siglo en curso para satisfacer nuestras necesidades diversas, incluyendo la alimentaria, desconectadas muchas veces de una consciencia ética Inter especie. Bobiec *et al.* (2025) nombran a la desconexión de las sociedades urbanas con la naturaleza como “escisión cultural” y aseguran que el ser humano no debe estar “separado” de la naturaleza para protegerla sino reconocer en muchas de nuestras prácticas milenarias -como la agricultura tradicional a pequeña escala- la capacidad de modificar, moldear y diversificar la naturaleza, pero también reconocer y valorar a las comunidades locales en la gestión de sus recursos naturales silvestres y agrícolas, su autonomía y no depender de políticas de subsidios y del mercado global e industrializado. En este sentido, se puede considerar a la alimentación como un proceso que se sostiene por la participación articulada de la comunidad de la vida (Vargas, 2023).

Bridgewater y Rotherham (2019) critican la separación tradicional entre cultura y naturaleza, argumentando que esta ruptura ha llevado a una mala gestión de los paisajes humanizados con la consecuente pérdida de la biodiversidad. Se entiende que los paisajes humanizados son una construcción que entreteje la diversidad biológica con la cultural, incluyendo lenguas, conocimientos tradicionales y prácticas de gestión del territorio, por lo que, de acuerdo a estos autores, muchos paisajes considerados “naturales” son en realidad paisajes bioculturales, resultado de la interacción humana y de procesos biofísicos y socioculturales que promueven una vida resiliente, y esto es posible propiciarlo en un huerto escolar cuando se diversifican especies y se recuperan prácticas tradicionales que fortalecen la resiliencia del ecosistema local. Desde el enfoque de Bridgewater y Rotherham (2019) el concepto de co-producción entre humanos y naturaleza es clave y en el huerto escolar se puede inducir a la comprensión de que la producción de alimentos no debe ser extractiva, sino una gestión sostenible que mantenga la salud y resiliencia del ecosistema para las futuras generaciones.

Para un futuro más promisorio, Rotherham (2015) analiza cómo la diversidad actual es en gran medida el resultado de interacciones históricas y sostenibles entre el ser humano y su entorno, e introduce el concepto de “ruptura cultural” (*cultural severance*) para describir la pérdida de prácticas tradicionales de gestión, lo cual constituye para este autor una amenaza para la conservación. Rotherham (2015) afirma que la falta de gestión humana deriva en la pérdida no sólo de la biodiversidad sino de la identidad regional, por lo que propone integrar como medida de combate a esa merma la integración del patrimonio tangible (especies y paisajes) con el intangible (conocimientos tradicionales) para garantizar la sostenibilidad futura de comunidades y ecosistemas. Desde la propuesta de Rotherham (2015) los huertos escolares pueden fundamentarse como espacios de preservación de la vida y de la ética Inter especie y como un espacio que mitiga la “ruptura cultural” de las nuevas generaciones que han perdido el contacto con la tierra, además de propiciar y reintegrar el conocimiento tradicional intangible en el currículo educativo. Al aprender a cultivar, las y los estudiantes no sólo aseguran alimento (seguridad), sino que restauran el vínculo histórico y moral con otras especies y transforman el paisaje escolar (gestión y soberanía) en sistemas eco-culturales promisorios (sostenibilidad).

Desde el enfoque de Glynn *et al.* (2025) el huerto puede entenderse como un espacio donde la transformación de nuestras relaciones con la Tierra y con las especies puede ser posible, pues en ella coexisten diversas entidades biológicas: plantas, insectos, microorganismos, entre otras formas de vida con lo abiótico, aunado a los valores educativos y narrativas sobre la alimentación, así como el conocimiento agrícola. Este conjunto de relaciones interconectadas tiene como bondad constituirse en una posibilidad para recuperar el control de la producción de los alimentos, dibujando la capacidad de agencia universitaria, en lugar de una comunidad pasiva. Este espacio vivo y dinámico puede dar cuenta del tipo de interacciones que se suscitan entre el ser humano y otras especies (comportamiento y relación) y puede constituir una posibilidad de intención hacia el fomento de la salud (física, mental y espiritual) y la sostenibilidad, pero también de un pensamiento y acción más ética y sabia, incluyendo en ello la colaboración y la identidad colectiva.

Los huertos universitarios pueden ser vistos como herramientas de transformación social, y al mismo tiempo, como espacios educativos de esperanza para la vida (Rodríguez-Haros *et al.*, 2013). Dunn (2017) asevera que el colapso de culturas históricas puede asociarse a fallos agrícolas por cambios ambientales globales y locales, y los huertos escolares como espacios bioculturales pueden ser una respuesta debido a la posibilidad de rescatar semillas locales y “conocimiento ecológico tradicional”. Con esto se asegura que la sostenibilidad no se limite a lo tecnológico, sino que pueda ser culturalmente significativa y dé mayor esperanza a las poblaciones humanas futuras (Hipólito, 2018). En particular, cuando este autor afirma que la conservación de las especies está vinculada a los beneficios bioculturales, así, un estudiante al cultivar en el huerto escolar puede ver algo más que un alimento, sino un ser vivo vinculado a una historia (biocultura), lo que fomenta un entendimiento distinto del entorno: “si una planta desaparece, una parte de nuestra identidad también desaparece”.

Ekblom *et al.* (2019) proponen cómo el patrimonio biocultural, entendido como una combinación de conocimientos locales, prácticas de uso de la tierra y valores culturales, es fundamental para la protección de la biodiversidad y la resiliencia ante el cambio climático. Para ello desarrollan un marco conceptual basado en cuatro elementos interconectados: 1) las memorias del ecosistema, que han dado forma a la estructura biológica del paisaje, 2) las memorias del paisaje, prácticas humanas materializadas que organizan el espacio, 3) las memorias del lugar, aspectos intangibles (nombres, narrativas, sacralidad de sitios), y 4) gobernanza y cambio basado en el conocimiento local, equidad e inclusión para asegurar la sostenibilidad futura. Por su parte, Pretty *et al.* (2009) sostienen que los puentes que conectan a las sociedades con su entorno son: las creencias, los medios de subsistencia, el conocimiento lingüístico y las normas e instituciones sociales; los cuales sustentan el patrimonio biocultural.

Desde las aportaciones teóricas de Ekblom *et al.* (2019) se establecen puentes directos con la relevancia de los huertos escolares, pues los huertos escolares actúan como “memorias del lugar” al ser espacios para recuperar y transmitir el conocimiento ancestral sobre variedades locales de cultivos, haciendo posible que las comunidades decidan su propio sistema alimentario sin depender de insumos externos o agricultura industrial. Además, los huertos escolares integran prácticas de “memorias del ecosistema” como el uso de abonos orgánicos que mejoran la calidad de los suelos, retienen nutrientes y garantizan una fuente de alimento diversa y nutritiva para la población en contextos de incertidumbre climática. Y fomentan la gobernanza en infancias y juventudes, enseñando que la producción de alimentos y la protección de alimentos son procesos interconectados.

Métodos

Enfoque y tipo de investigación

La presente investigación se inscribe en un enfoque cualitativo de corte fenomenológico y participativo. Más allá de la recolección de datos, se asume una postura sociocrítica que busca la transformación de la percepción humana sobre su entorno (Odoman y Dastile, 2023). El estudio se fundamenta en un marco agroecológico (Rosset y Altieri, 2017), entendido no solo como un conjunto de técnicas de cultivo, sino como una ciencia transdisciplinaria que vincula a la resiliencia de los ecosistemas con la justicia social y la soberanía alimentaria (Rosset y Altieri, 2017; Hipólito, 2018; Merçon, 2022; Fernández-Pacheco *et al.*, 2026).

El diseño metodológico fue participativo y vivencial. Se aleja del experimento de laboratorio tradicional para situar al huerto Muil Itaj como un laboratorio vivo o *living lab* urbano (Fernández-Pacheco *et al.*, 2026); un ecosistema de innovación social donde la comunidad universitaria experimenta, o practica, con soluciones basadas en la naturaleza en un espacio para generar soluciones sistémicas (Preiser, 2025). Esta aproximación permite observar el proceso biológico de la milpa (6 meses de ciclo) en estrecha relación con la construcción del significado

de los sujetos, donde el aprendizaje de los estudiantes de posgrado se alinea con la necesidad de nuevas narrativas de sostenibilidad de los sistemas alimentarios. El estudio se conduce bajo una lógica teórica y metodológica que ofrece a la Investigación Acción Participativa, la multidisciplinariedad dialógica, la memoria y patrimonio biocultural como pautas guía. Desde este enfoque, la metodología rompe las jerarquías tradicionales del poder académico, donde el investigador deja de ser un observador externo para convertirse en un socio del proceso (Omodan y Dastile, 2023; Fernández-Pacheco *et al.*, 2026). En este sentido, los 10 estudiantes de posgrado involucrados en el proceso no se conciben y son concebidos como objeto de estudio sino agentes activos que se autoorganizan y coproducen conocimiento a través de la praxis.

Además, al integrar profesionales de la Nutriología, Ciencia y Tecnología de alimentos, Gastronomía, Psicología y Odontología se rompe con la fragmentación del saber, permitiendo una visión decolonial (Merçon, 2022) y holística de la salud que incluye lo humano y lo no humano. El método utiliza la siembra como una herramienta para mitigar la ruptura cultural, reconociendo que el acto de cultivar es una forma de gobernanza basada en el conocimiento local y la ética inter-especie; un espacio de encuentro entre el conocimiento académico y el saber experiencial de la tierra (Merçon, 2022).

Área de estudio

El huerto universitario Muil Itaj (significa hoja suave en idioma tsotsil) fue fundado en 2010 y se le ubica en la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos, dentro de la “Ciudad Universitaria” de Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas con sede en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. El huerto sirve como laboratorio y taller para la producción de alimentos de origen vegetal de las licenciaturas en Nutriología, Gastronomía, Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Las prácticas relacionadas a la milpa en el huerto se dirigieron a estudiantes de la maestría en Nutrición y Alimentación Sustentable y se iniciaron en el año 2024. En la experiencia académica se abordaron talleres prácticos y se incluyeron los temas sobre alimentación sustentable, agrobiodiversidad, bioculturalidad y soberanía alimentaria.

Descripción de huerto Muil Itaj

El huerto cuenta con cuatro áreas distribuidas de acuerdo con el tipo de plantas, ornamentales, aromáticas-medicinales, hortalizas y frutales. Las áreas se manejan, en su mayoría, de manera orgánica y agroecológica con prácticas como rotación de cultivos, abono orgánico, uso de bio-insecticidas para el manejo de plagas. La siembra y mantenimiento de los cultivos del huerto están a cargo del profesor y los estudiantes que asisten cada semestre, con apoyo de estudiantes de servicio social y voluntarios que colaboran en algún espacio con la limpieza o riego de las áreas. Para poder realizar la siembra de la milpa, se ubicó y delimitó un espacio dentro del huerto. Este espacio colindó hacia el norte con camas de cultivos de lechuga, acelga y pepino; hacia el sur con una calle pavimentada que se utiliza de manera improvisada como estacionamiento; hacia el Oriente con un estacionamiento de terracería del Centro de Lenguas y hacia el poniente con el

jardín plantas medicinales y de ornato. La superficie de la milpa en el huerto fue de 6 metros de largo por 3.5 metros de ancho, con un área de 21 m². Dentro de este espacio se delimitaron dos camas para el cultivo de milpa; una de seis metros de largo por uno de ancho y otra de tres metros de largo por una de ancho, quedando espacios (surcos) entre las camas.

Población participante

10 estudiantes de posgrado de la maestría en Nutrición y Alimentación Sustentable de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos. Las profesiones de los estudiantes fueron de la licenciatura en: Nutriología, Gastronomía, Ciencia y Tecnología de Alimentos, Psicología y Odontología.

Etapas para el cultivo de la milpa

El cultivo de milpa se realizó con base a los sistemas agrícolas tradicionales que sugieren, en lo general para todos los cultivos, la limpieza y preparación del suelo, siembra y cosecha, con sus respectivas adaptaciones (González, 2018). Se dividió en ocho etapas consecutivas que inició con la limpieza del terreno y preparación del suelo y finalizó con la evaluación de las actividades colectivas, las observaciones a la milpa por los estudiantes aunados a sus comentarios acerca del valor cultural e importancia socioeconómica en la alimentación sustentable. En todo el proceso experimental participaron los estudiantes quienes se auto organizaron para realizar las actividades. A los estudiantes se les explicaron los temas durante las charlas en el huerto y durante los encuentros de convivencia grupal. Se trataron los temas: agrobiodiversidad, sustentabilidad, agricultura campesina vs industrial, agroecología y soberanía alimentaria (Rosset y Altieri, 2017, Giraldo, 2018).

- *Etapas* *uno*: Limpieza del terreno y la preparación del suelo. Estas actividades consistieron en quitar residuos sólidos urbanos y la maleza, retirar las piedras y raíces, remover y aflojar la tierra para permitir la aireación y el drenaje. Posteriormente al suelo se le agregó composta para enriquecerla de nutrientes.
- *Etapas* *dos*: Siembra. Se utilizó la técnica de la milpa tradicional del municipio de Acacoyagua, Chiapas. Para la siembra se usaron semillas de maíz blanco (*Zea mays Oootillo*), de frijol negro (*Phaseolus vulgaris*), semillas de calabaza (*Cucurbita spp.*), adicional y posteriormente se colocaron semillas de verdolaga (*Portulaca oleraceae*), chipilín (*Crotalaria longirostrata*) y estropajo (*Luffa cylindrica*).
- *Etapas* *tres*: Riego de las semillas. Se realizó de dos maneras, una natural dada por las lluvias estacionales, y otra de riego manual con regaderas, esto debido a la falta de lluvias que provocó disminución de la humedad en el suelo.
- *Etapas* *cuatro*: Monitoreo del crecimiento de las plantas y desarrollo de la milpa. Para esto se observó el crecimiento y desarrollo de las plantas de la milpa. Cada semana se tomaron fotografías de las plantas y se observaron los cambios en el follaje, el tamaño. Las plantas clasificadas como “maleza” fueron removidas de manera manual para evitar

competencias por los nutrientes del suelo de las semillas y las plántulas, de esta manera garantizar el crecimiento del maíz.

- *Etapa cinco:* Observación de fauna de insectos asociados a la milpa y al huerto. Se realizaron visitas periódicas para detectar y monitorear la fauna de insectos que coexisten e interactúan con y en las diversas plantas de la milpa. Detectamos la presencia de gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*; Lepidoptera: Noctuidae) que causa daños al maíz, para combatirlo se utilizó riego con agua de cenizas sobre la planta y también de manera manual, extrayendo los gusanos de las hojas. Con este cuidado se logró el crecimiento de las plantas de maíz. A los estudiantes se les explicó la importancia ecológica de los insectos en el proceso de crecimiento de las plantas y desarrollo de la milpa. Se explicó acerca de los componentes de la diversidad ecológica agrícola, la resiliencia en la milpa, la polinización, dispersión de semillas, insectos descomponedores de materia orgánica, insectos cavadores del suelo que permiten la aireación, drenaje y flujo de nutrientes.
- *Etapa seis:* Cosecha.
- *Etapa siete:* Autoabasto de elotes para consumo con los estudiantes. De lo cosechado en la milpa y sus productos derivados, consumimos y degustamos en colectivo con los estudiantes algunos elotes hervidos. El frijol y el chipilín se utilizaron como ingredientes para tamales, la verdolaga para nutrir el caldo y la calabaza en dulce para degustar en cualquier momento. En este evento se trataron temas relacionados a la soberanía alimentaria, variedad de alimentos derivados de la milpa y su valor nutricional.
- *Etapa ocho:* Valoración sociocultural y ecológica de la milpa para la alimentación sustentable. Para identificar los aprendizajes de estudiantes en la práctica de la milpa, se agruparon a los estudiantes de acuerdo con su disciplina profesional. A través de un diario de campo, cada estudiante expresó lo que le gustó de la siembra de milpa, cuáles fueron las dificultades y cómo se resolvieron y además de su apreciación respecto al valor de la milpa y sus productos derivados para su uso en la alimentación sustentable.

Resultados

Milpa en huerto Muil Itaj

Para los estudiantes participantes del posgrado en Nutrición y Alimentación Sustentable, la experiencia en el cultivo de la milpa en el huerto universitario (Figura 1) les permitió reflexionar sobre todo el esfuerzo en el trabajo de varios meses que realizan las personas que se dedican a sembrar y cultivar la milpa en el medio rural. Desde una perspectiva interpretativa, la experiencia de cultivo de la milpa en el huerto universitario trasciende el ámbito técnico-productivo para constituirse en un proceso de resignificación del trabajo agrícola y del conocimiento campesino. Para los estudiantes del posgrado, el involucramiento directo en las labores de siembra, cuidado y cosecha permitió desnaturalizar la aparente “facilidad” con la que los alimentos llegan a los espacios urbanos, revelando en cambio la complejidad temporal, física y emocional que implica

su producción. Este reconocimiento no solo alude al esfuerzo material invertido durante varios meses, sino que también abre una dimensión ética vinculada al respeto y valoración del trabajo rural, históricamente invisibilizado.



Figura 1. Milpa urbana en el huerto *Muil Itaj*. Fuente: Noé Jiménez Lang (2025).

La obtención de elotes a los tres meses (Figura 2), junto con otros productos como frijol, calabaza, chipilín, verdolaga y estropajo, puede interpretarse no solo como un resultado productivo, sino como una evidencia concreta del carácter sistémico y diversificado de la milpa. En este sentido, los estudiantes no solo “aprenden” sobre cultivos asociados, sino que experimentan una lógica agroecológica basada en la interdependencia, la complementariedad y la resiliencia, en contraste con los modelos agrícolas simplificados. Esta vivencia favorece la construcción de un pensamiento sistémico en torno a la alimentación, donde cada cultivo adquiere sentido en relación con los otros y con el entorno. Asimismo, el proceso vivido sugiere la emergencia de aprendizajes que articulan dimensiones cognitivas, prácticas y axiológicas.



Figura 2. Cosecha de milpa en el huerto *Muil Itaj*. Fuente: Noé Jiménez Lang (2025).

Aprendizajes en la práctica del cultivo de la milpa

En la Tabla 1 se muestran las reflexiones de los profesionales de Nutriología respecto a la experiencia en el cultivo de la milpa. Desde un enfoque interpretativo, las narrativas de los estudiantes de Nutriología evidencian un proceso de reconfiguración del significado de la alimentación, que deja de ser comprendida únicamente desde su dimensión nutricional para ser situada dentro de sistemas socioecológicos complejos. La experiencia práctica en la milpa permite inferir un tránsito desde una visión reduccionista centrada en nutrientes, hacia una comprensión relacional que integra producción, ambiente, cultura y trabajo humano. En este sentido, el reconocimiento del “proceso completo” desde la semilla hasta el consumo sugiere la emergencia de una conciencia sistémica sobre los alimentos como resultado de interdependencias ecológicas y sociales.

Tabla 1. Reflexiones profesionales de nutriología

Área profesional	Experiencias con la práctica de la milpa
Nutriología (femenino)	Algo que me agradó es que aprendí de cómo se hace todo el proceso para sembrar maíz, desde su selección hasta su siembra y cómo cuidar cada etapa de cómo van creciendo las plantas, esto va de la mano en cómo estos alimentos llegan a nuestra mesa y esto sirve para nutrir a muchas personas y contribuir a tener una buena salud. A. Coutiño. Comunicación personal, 17 Octubre, 2024).
Nutriología (masculino)	Fue una experiencia muy bonita e interesante ya que apenas hasta ahora me doy cuenta de los desafíos que es tener un huerto, sembrar y cuidar los cultivos. Me preocupa saber que en un futuro los alimentos no alcancen. (A. Salazar. Comunicación personal, 17 Octubre, 2024).
Nutriología (masculino)	Este proyecto me ha enseñado a valorar el esfuerzo físico que requiere la preparación del suelo antes de la siembra, sin duda en espacios reducidos es una labor considerable, pero hablar de dimensiones mayores como lo hacen la mayoría de los campesinos de nuestro estado me parece una labor sumamente complicada, si hablamos de que normalmente se realizan hectáreas de cultivo y desgaste físico significativo. (J. Rodríguez. Comunicación personal, 17 Octubre, 2024).
Nutriología (femenino)	Esto me ayudó a reflexionar, sobre los alimentos que tenemos disponibles, para nuestro consumo. El asegurarse que son alimentos orgánicos, seguros y libres de sustancia de químicos. Ha sido una experiencia grata, muy agradable la cual disfruté mucho. (L. Ochoa. Comunicación personal. 17 Octubre, 2024).
Nutriología (femenino)	Me impactó el hecho de que la luna influyera mucho sobre la cosecha de maíz, que hay que elegir muy bien la semilla dependiendo de la región en que se va a cosechar, ya que por el clima podría no germinar, que junto con el maíz se puede sembrar otras plantas, como chile, frijol, calabaza, chipilín y que estas plantas se benefician entre sí, también se aprovecha el espacio, que se puede hacer un pesticida natural para proteger de plagas, es asombroso como todo un pequeño ecosistema natural puede ser un gran apoyo para aquellas familias que se enriquecen su alimentación con estas cosechas. (O. Alcázar. Comunicación personal. 17 Octubre, 2024).
Nutriología (femenino)	Es interesante ver el proceso por el cual se producen los alimentos que son base fundamental en nuestra alimentación, fue muy importante la asesoría del maestro Noé, ya que gracias a él fuimos comprendiendo el porqué de muchas cosas del cultivo de milpa. (Y. Rosales. Comunicación personal. 17 Octubre, 2024).

Fuente: Elaboración propia (2026).

Asimismo, las reflexiones vinculadas al esfuerzo físico y a los desafíos del cultivo permiten interpretar la emergencia de una dimensión ética y política en la formación profesional. Los estudiantes no solo adquieren conocimientos técnicos, sino que desarrollan una sensibilidad hacia el trabajo campesino, históricamente invisibilizado. Este reconocimiento del desgaste físico, especialmente al contrastar pequeñas parcelas con escalas campesinas, sugiere la construcción de empatía y una posible resignificación del rol del profesional en nutrición frente a las desigualdades del sistema alimentario. La preocupación expresada sobre la disponibilidad futura de alimentos refuerza una conciencia crítica sobre la crisis alimentaria y ambiental. Por otro lado, las narrativas relacionadas con prácticas agroecológicas como la asociación de cultivos, el uso de pesticidas naturales y la influencia de factores lunares y climáticos, permiten inferir un proceso de diálogo de saberes entre conocimientos científicos y saberes tradicionales.

En la Tabla 2 se muestran las reflexiones de los profesionales afines a las Ciencias de los alimentos y la salud respecto a la experiencia en el cultivo de la milpa. Desde una lectura interpretativa, las narrativas de profesionales afines a las ciencias de los alimentos y la salud evidencian una rearticulación interdisciplinaria del significado de la milpa, donde esta deja de ser comprendida únicamente como espacio de producción agrícola para posicionarse como fundamento estructural de múltiples campos profesionales. En el caso de la gastronomía, la afirmación de que la agricultura es la base de la alimentación permite inferir una toma de conciencia sobre la dependencia directa entre prácticas culinarias y sistemas productivos, lo que sugiere una ampliación del campo de acción del profesional hacia una comprensión más integral de los sistemas alimentarios.

Tabla 2. Reflexiones de profesionales afines a la alimentación

Área profesional	Experiencias con la práctica de la milpa
Gastronomía (masculino)	Es importante comprender que la agricultura es fundamental para todo el proceso de elaboración de alimentos y la gastronomía es la base de alimentación. Así que cosechar alimentos de la milpa es fundamental para subsistir. (J. Entzin. Comunicación personal. 24 Octubre, 2024).
Ciencia y Tecnología de alimentos (masculino)	Pude conocer todo el proceso de siembra desde la teoría hasta la práctica, me llamó la atención como se logró el control de plagas de forma natural. (J. Corzo. Comunicación personal. 24 Octubre, 2024).
Psicología (femenino)	Pude darme cuenta de que el cuidado de la siembra requiere dedicación, supervisión y reparación en caso de que se requiera. (C. Cruz. Comunicación personal. 24 Octubre, 2024).
Odontología (femenino)	Me gustó mucho aprender sobre la siembra ya que no tenía ese conocimiento y es importante para nuestra salud, ya que son alimentos que consumimos con frecuencia y nos aportan nutrientes. (X. Martínez. Comunicación personal. 24 Octubre, 2024).

Fuente: Elaboración propia (2026).

Discusión

Los resultados obtenidos dan respuesta al objetivo planteado de que los estudiantes de posgrado tuvieran la experiencia de sentir, conocer y reflexionar sobre el proceso de cultivo de una milpa urbana en un espacio de huerto universitario para valorar la obtención de alimentos. Las reflexiones hechas por los participantes, ya sea de la profesión de Nutriología o de otras áreas afines a la alimentación, muestran situaciones similares respecto al aprendizaje de siembra y cultivo de milpa iniciando con la preparación del suelo, el esfuerzo físico para el manejo de la milpa, el conocimiento para el control de arvenses y plagas, y la importancia de conocer el origen de los alimentos vegetales. Pudieron conocer y comprobar durante cada etapa del proceso, la influencia de las condiciones climatológicas locales y regionales que afectan al desarrollo de la milpa y crecimiento del maíz, la presencia de fauna asociada a los cultivos; que incluye la presencia de insectos como potenciales plagas y el uso de bio-insecticidas para controlar sus poblaciones. Pero remarcamos que los estudiantes manifestaron que la experiencia de cultivar

milpa en el huerto fue agradable a los sentidos, ya que además de estar en contacto con el entorno natural y comprobar cómo es posible obtener alimentos sanos, esta práctica en su conjunto es de beneficio para lograr una salud resiliente.

Otras experiencias a nivel de las Instituciones de Educación Superior muestran que el trabajo realizado por Ferguson *et al.* (2024) en el Aula-Huerto de ECOSUR ha sido de ejemplo y guía para motivar a los estudiantes del posgrado a tener una experiencia más allá de la siembra de hortalizas que realizan los estudiantes de licenciatura en el huerto universitario *Muil Itaj*. Otro ejemplo de experiencias en el cultivo de diversas plantas es el huerto universitario de la Facultad de Ciencias Sociales de la UNACH (Contreras, 2024), quien no sólo involucra en su funcionamiento a estudiantes de licenciatura si no a personas externas voluntarias para el cuidado del área.

En un estudio realizado por Fontalvo-Buelvas y de la Cruz Elizondo (2021) sobre huertos universitarios y necesidades humanas en la Facultad de Biología de la Universidad Veracruzana, Campus Xalapa, muestran que el huerto universitario responde en menor medida a necesidades de subsistencia, contrariamente los estudiantes de posgrado de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos buscan en el huerto universitario los conocimientos y saberes que proporcionen alimentos sanos para la subsistencia y la sustentabilidad, aunque sean profesionistas de diferentes licenciaturas. Otro estudio que plantea el caso de milpa en un huerto es el propuesto por Gutiérrez-Navarro *et al.* (2024), se presentan las experiencias de estudiantes de Biología de la Facultad de Ciencias de la UNAM, quienes trabajaron la siembra de la milpa durante un ciclo agrícola y cosecharon maíz y frijol, lograron sistematizar el conocimiento obtenido y desarrollaron manuales de las prácticas que se realizan, aunque continúan en el proceso de mejorar los mecanismos de funcionamiento.

En este sentido, encontramos que la similitud de las experiencias mencionadas ocurre en el empleo de la milpa bajo manejo natural o agroecológico, pero se diferencian en objetivo y meta. Para el caso de huertos educativos, en ninguno de los casos mencionados, no es la meta obtener alimento para la subsistencia como sucede en contextos campesinos, sino la experimentación para conocer y saber cómo funciona la milpa, el origen de los alimentos y su implicación en el proceso educativo formativos, además de llegar a dilucidar otros posibles aprovechamientos de los derivados de la milpa como lo son las artesanías. Esto último fortalece el arraigo cultural y el vínculo hacia la tierra por el hecho de estar en contacto directo con el entorno natural y de usar de manera sustentable la naturaleza o los recursos naturales (materia prima). Por lo anterior, el paradigma biocultural y su explicación refuerzan el entendimiento y comprensión de los estudiantes acerca de los procesos de modificación de la naturaleza como procesos bioculturales (Hipólito, 2018).

Si bien es cierto que en el huerto *Muil Itaj* se desarrollan actividades de cultivo de diversas plantas, esta propuesta de cultivar milpa con estudiantes de Maestría es algo que todavía está en proceso inicial de sistematización -de aquí su carácter experimental- para continuarlo con las futuras generaciones. Pese a que en la actualidad se tienen limitaciones en huerto como lo son;

en infraestructura, el abastecimiento de agua, espacio reducido aunado esto a la falta de conocimiento por parte de los estudiantes acerca de procesos creativos en las ecotecnologías que se basan en conocimiento tradicional. Sin embargo, se han obtenido resultados satisfactorios y tangibles que se comparten para mejorar esta y otras experiencias.

Conclusión

La implementación del huerto universitario *Muil Itaj* en la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos, trasciende la mera instrucción técnica para consolidarse como un pilar pedagógico esencial en la educación superior. Esta iniciativa permite amalgamar los fundamentos teóricos curriculares con la praxis agrícola, mitigando la brecha cognitiva respecto al origen de los insumos vegetales. Los resultados confirman que el cultivo de la milpa urbana cumplió con el objetivo de sensibilizar a los estudiantes de posgrado sobre la complicidad e importancia del trabajo campesino y la vigencia de la alimentación tradicional local y regional. La experiencia logró una revaloración del recurso vegetal hacia una perspectiva de la naturaleza como patrimonio biocultural, reconociendo de esta manera que la gestión sostenible del territorio es un acto de resistencia cultural basada en el cuidado del medio ambiente, que a su vez propicia resiliencia a los pueblos campesinos y las instituciones educativas ante la incertidumbre climática.

Asimismo, el proyecto demostró que el trabajo colaborativo entre diversas disciplinas afines a la Nutriología potencia la comprensión de la soberanía alimentaria y la ética inter-especie. Al integrar saberes de la Gastronomía, Psicología y Odontología, se generó una visión holística de la salud que vincula el bienestar humano con la vitalidad del ecosistema. Esta primera experiencia participativa y vivencia en el cultivo de milpa en el programa de maestría establece un precedente para futuras investigaciones multidisciplinarias que busquen dismantelar la visión utilitarista de la naturaleza nombrada recurso natural. En última instancia, el huerto funciona como un espacio de esperanza y transformación social que orienta a la comunidad académica hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el fortalecimiento de la identidad colectiva a través de una praxis alimentaria más justa.

Finalmente, esta experiencia de milpa urbana en el huerto *Muil Itaj* trasciende la perspectiva agrícola del rendimiento y producción de biomasa para convertir la milpa en un sistema vivo que repara la escisión o desarraigo cultural entre la sociedad y su entorno natural al rescatar conocimientos ecológicos tradicionales y semillas locales. Por lo tanto, la Universidad no sólo garantiza la seguridad alimentaria, sino que restaura un vínculo moral y existencial con las especies que cohabita en el paisaje con la meta de lograr la soberanía alimentaria. Este proceso de aprendizaje vivencial invita a los futuros profesionales a reconocer la finitud de los recursos y la interdependencia biológica, fomentando una ética de cuidado que rechaza el antropocentrismo utilitarista. Así, el cultivo de la milpa se erige como una declaración de soberanía y una apuesta por un futuro donde el respeto hacia toda forma de vida sea el eje rector de la ciencia de la nutrición y la sustentabilidad humana.

Agradecimientos

Se agradece a los estudiantes de la sexta generación de la Maestría en Nutrición y Alimentación Sustentable su disponibilidad y compromiso para la realización de esta experiencia. Agradecemos al maestro Noé Jiménez Lang quien asesoró durante el proceso de siembra de la milpa en el huerto.

Referencias bibliográficas

- Bobiec, A., Rotherham, I. D., Kirka, S., Molnár, Z., & Agnoletti, M. (2025). Towards biocultural realism: connecting conservation with historical ecology and common sense. A European perspective. *Ambio*, 54 (4), 505-519. <https://doi.org/10.1007/s13280-024-02089-2>
- Bridgewater, P. y Rotherham, I.D. (2019). A critical perspective on the concept of biocultural diversity and its emerging role in natura and heritage conservation, *People and nature*, 1(83), 291-304. <https://doi.org/10.1002/pan3.10040>
- Conteras, L. U. (2024). El huerto universitario de la Universidad Autónoma de Chiapas: experiencias y ejes de funcionamiento en contexto de pandemia. En Fontalvo-Buelvas, J. C., de la Cruz Elizondo, Y., & Castro Martínez, O. R. (coords.), *Huertos en instituciones de educación superior: Relatos y experiencias desde México* (pp.145-160). Comunicación Científica. <https://doi.org/10.52501/cc.191>
- Dunn, C.P. (2017). Biological and cultural diversity in the context of botanic garden conservation strategies. *Plant Diversity*, 39(6), 396-401. <https://doi.org/10.1016/j.pld.2017.10.003>
- Eklblom, A., Shoemaker, A., Gillson, L., Lane, P., & Lindholm, K. J. (2019). Conservation through biocultural heritage- Examples from Sub-Saharan Africa. *Land*, 8(1), 5. <https://doi.org/10.3390/land8010005>
- Ferguson, B., Morales, H., Santiz, J., Rubio, L., Junghans, C., Hernández, C., Reyes, S. J., Pérez, H. A. G., & Limón A, C. G. (2024). Aprendizajes, retos y regalos del aula-huerto de El Colegio de la Frontera Sur, Chiapas. En Fontalvo-Buelvas, J. C., de la Cruz Elizondo, Y., & Castro Martínez, O. R. (coords.). *Huertos en instituciones de educación superior: Relatos y experiencias desde México* (pp. 26-46). Comunicación Científica. México. <https://doi.org/10.52501/cc.191>
- Fernández-Pacheco Sáenz, J. L., Rassking-Gutman, I., Martín-Bermúdez, N., & Pérez del Campo, A. (2026). Living knowledge labs: Creating community and inclusive nature-based solutions. *Building and Cities*, 7(1), 1-18. <https://doi.org/10.5334/bc.647>
- Fontalvo-Buelvas, J. C., & de la Cruz Elizondo, Y. (2021). Huertos universitarios y necesidades humanas: una aproximación bibliográfica y vivencial desde el huerto agroecológico de la Universidad Veracruzana en México. *La Colmena*, 110, 29-46.
- Giraldo, O. F. (2018). *Ecología política de la agricultura. Agroecología y Desarrollo*. El Colegio de la Frontera Sur.
- Giraldo, O. F., & Toro, I. (2020). *Afectividad ambiental: Sensibilidad, empatía, estéticas del habitar*. El Colegio de la Frontera Sur; Universidad Veracruzana.
- Glynn, P.D., Cockerill, K., Newman, G.J., Glynn, S.A. Helgeson, J.F. y White, P.A. (2025). Biocultural evolution, narratives and emerging cultures of sustainability. *Ambio*, 30 (16). <https://doi.org/10.1007/s11027-025-10200-5>
- González, J. A. (2018). La Antropología mexicana y la agricultura tradicional: Breve historia, dilemas y perspectivas. En M. L. Reyes; J. M. Pérez, & M. S. Pérez (coords), *Sistemas agrícolas tradicionales. Biodiversidad y cultura* (pp. 15-42). El Colegio Mexiquense.

- Gutiérrez, A., Mora, E., Moreno, J., Lara, T., Hernández, B., Benítez, M., & Alonso, C. (2024). Sembrar una milpa-huerto como problemática para la autogestión e institucionalización: caminos del aula como milpa en la Facultad de Ciencias, UNAM. En Fontalvo-Buelvas, J. C., de la Cruz Elizondo, Y., & Castro Martínez, O. R. (coords.). *Huertos en instituciones de educación superior: Relatos y experiencias desde México* (pp. 63-84). Comunicación Científica. <https://doi.org/10.52501/cc.191>
- Hipólito, R. E. (2018). Las prácticas tradicionales como patrimonio biocultural: capital sociocultural para recuperar la producción primaria local. En M.L. Reyes J. M. Pérez & M. S. Pérez. (coords). *Sistemas agrícolas tradicionales. Biodiversidad y Cultura* (pp. 179-202). El Colegio Mexiquense.
- Merçon, J. (2022). Investigación transdisciplinaria e investigación-acción participativa en clave decolonial. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 27(98), e6614174. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6614174>
- Omodan, B. I., & Dastile, N. P. (2023). Analysis of participatory action research as a decolonial research methodology. *Social Sciences*, 12(1), 43. <https://doi.org/10.3390/socsci12090507>
- Preis, R. (2025). Rethinking interdisciplinary research ethics in the age of complexity and transformative change. *Journal of Interdisciplinary Ethical Research*, 1(1), a5. <https://doi.org/10.4102/jier.v1i1.5>
- Pretty, J., Adams, B., Berkes, F., de Athayde, S. F., Dudley, N., Hunn, E., Maffi, L., Milton, K., Rapport, D., Robbins, P., Sterling, E., Stolton, S., Tsing, A., Vintinner, E., & Pilgrim, S. (2009). The intersections of biological diversity and cultural diversity: Towards integration. *Conservation and Society*, 7(2), 100–112. <https://doi.org/10.4103/0972-4923.58642>
- Rodríguez-Haros, B., Tello-García, E., & Aguilar-Californias, S. (2013). Huerto escolar: Estrategia educativa para la vida. *Ra Ximhai*, 9(1), 25-32. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46126366003>
- Rosset, P., & Altieri, M. (2017). *Agroecología, ciencia y política*. Icaria Editorial.
- Rotherham, I. D. (2015). Bio-cultural heritage and biodiversity: emerging paradigms in conservation and planning. *Biodiversity and conservation*, 24(13), 3405-3429. <http://dx.doi.org/10.1007/s10531-015-1006-5>
- Vargas Cancino, H. C. (2023). Introducción. En H. C. Vargas Cancino & D. E. Velázquez Muñoz (coords.), *Éticas del cuidado como prácticas soberanas de alimentación: Diálogos entre universidad y comunidad*. Torres y Asociados.