

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Hospitalidad, Arte Culinario y Turismo

La milpa

Edgar Andrés Ramírez Pazmiño

Gastronomía

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito
para la obtención del título de
Lic. Gastronomía.

Quito, 19 de mayo de 2023

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Hospitalidad, Arte Culinario y Turismo

HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

La milpa

Edgar Andrés Ramírez Pazmiño

Nombre del profesor, Título académico

**Sebastián Navas, M.Sc.
Administración e Innovación
Culinaria.**

Quito, 19 de mayo de 2023

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos: Edgar Andrés Ramírez Pazmiño

Código: 00115414

Cédula de identidad: 1721857710

Lugar y fecha: Quito, 19 de mayo de 2023

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETheses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETheses>.

RESUMEN

La milpa (del náhuatl *milli*, “parcela sembrada”) es un sistema de cultivo tradicional en México que se ha practicado desde hace miles de años. En este sistema, se siembran diferentes especies de plantas, destacando principalmente maíz, frijol, calabaza y chile, que se complementan entre sí y aprovechan mejor los recursos naturales. La milpa es más que una forma de producir alimentos, es también una expresión de la cultura, la religión y la identidad de los pueblos mesoamericanos.

También, se destacan los beneficios que provee este sistema de cultivo para el medio ambiente y la sociedad. Además, la milpa igualmente es fuente de inspiración para la gastronomía mexicana, que utiliza los productos de la milpa como base para crear platillos típicos y deliciosos. Un ejemplo de la riqueza culinaria que surge de la milpa es el mole, siendo este un plato emblemático de la cocina mexicana, una salsa espesa y compleja que combina chiles, especias, frutos secos y chocolate. Para celebrar la milpa y su aporte a la gastronomía mexicana, se diseñó un menú inspirado en este sistema de cultivo, que incluye platos elaborados con los productos que nacen de la milpa, para poder difundir y valorar la importancia de la milpa en la cultura mexicana.

Palabras clave: milpa, Mesoamérica, maíz, frijol, calabaza, mole.

ABSTRACT

The milpa (from the Nahuatl word "milli," meaning "cultivated plot") is a traditional farming system in Mexico that has been practiced for thousands of years. Different plant species are cultivated in this system, with corn, beans, squash, and chili being the main crops. These plants complement each other and make efficient use of natural resources. The milpa is more than just a way of producing food; it also expresses Mesoamerican communities' culture, religion, and identity.

Furthermore, this cultivation system provides environmental and societal benefits. Additionally, the milpa serves as a source of inspiration for Mexican cuisine, which uses milpa products as a foundation for creating typical and delicious dishes. An example of the culinary richness that arises from the milpa is mole, an emblematic dish of Mexican cuisine. Mole is a thick and complex sauce that combines chilies, spices, nuts, and chocolate. To celebrate the milpa and its contribution to Mexican gastronomy, a menu inspired by this cultivation system was designed. It includes various dishes made with milpa products, aiming to promote and appreciate the importance of milpa in Mexican culture.

Keywords: milpa, Mesoamerica, corn, beans, squash, mole.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	9
La milpa.....	10
Tipos de milpa en México.....	11
Beneficios de los productos de la milpa.....	12
Beneficios que presenta la milpa para la agricultura y agricultor.....	13
Impacto que ha tenido la milpa en la cultura mexicana.....	15
La milpa como fundamento laboral y religioso en la cultura mexicana.....	15
Rituales culturales de la milpa.....	16
Evolución de la milpa a través de la innovación tecnológica.....	17
Mecanismos que se utilizan para la conservación de la Agrobiodiversidad en la milpa.....	19
Métodos para la protección.....	20
Plantas de la milpa en la gastronomía mexicana.....	21
Maíz y la nixtamalización.....	21
Cuitlacoche.....	22
Tipos de maíz en la milpa.....	23
Frijol.....	24
Tipos de frijol en la milpa.....	25
Calabaza.....	25
Tipos de calabaza en la milpa.....	26
Chile.....	28
Tipos de chile en la milpa.....	29
El tomate y el jitomate.....	31
Cactáceas.....	32
Tipos de cactáceas.....	32
La milpa en la gastronomía mexicana.....	33
Platos emblemáticos de México donde se pueden ver los ingredientes procedentes de la milpa.....	34
El mole.....	35
Moles.....	36
CONCLUSIONES.....	38
REFERENCIAS.....	40

ANEXOS	42
Anexo A: Aperitivo.	42
Anexo B: Entrada fría.	43
Anexo C: Fuerte.	44
Anexo D: Postre.	48

INTRODUCCIÓN

El propósito de este trabajo es presentar información relevante acerca de la milpa, un sistema de cultivo tradicional que se originó en Mesoamérica y que se ha mantenido vigente hasta nuestros días. Consiste en sembrar varias especies de plantas, sobre todo maíz, frijol, calabaza y chile, que se benefician mutuamente y aprovechan los recursos del suelo y el clima de cada región de México.

Se explora la historia y la evolución de este sistema agrícola, desde su origen en las antiguas civilizaciones hasta su adaptación a las condiciones actuales. Así mismo, se destacan los beneficios de la milpa para el medio ambiente y la sociedad, tanto en términos ecológicos como socioeconómicos. Además, se abordarán algunos de los problemas y desafíos que enfrenta la milpa ante el cambio climático, la globalización y el modelo agroindustrial.

Se presenta también su importancia en el ámbito del conocimiento culinario, y su impacto cultural en la identidad y la gastronomía de los pueblos que la practican. Se muestran la historia del mole y sus variedades como ejemplo de plato típico elaborado con los productos que nacen de la milpa. Se pretende así difundir y valorar la milpa como un sistema tradicional que contribuye a la soberanía alimentaria, a la conservación de la biodiversidad, a la agro diversidad y a la riqueza cultural de México.

La milpa.

La milpa es un método agrícola originario de Mesoamérica desarrollado por la cultura maya La milpa “o *Kool* es un sistema de policultivo en el cual se siembra bu’ul (frijol), *k’uum* (calabaza), *iis* (camote), *maakal* (ñame), *iik* (chile) y el el *ixi’im* (maíz)” (Chuc Uc, 2023), en un mismo espacio de terreno. Esta práctica agrícola ha sido fundamental en la alimentación y cultura de los mesoamericanos, quienes la consideran parte de su identidad ancestral. Bartra (2009) menciona lo siguiente:

Los mesoamericanos somos gente de milpa. Es la nuestra una cultura ancestral cimentada en la domesticación de diversas plantas como maíz, frijol, chile, tomatillo y calabaza que se siembran entreveradas en parcelas con cercos de magueyes o nopales, donde a veces también crecen ciruelos, guayabos o capulines silvestres y donde se recogen quelites. Milpas que junto con las huertas de hortalizas y de frutales, con los animales de traspatio y con la caza y pesca sustentan la vida campesina. En rigor los mesoamericanos no sembramos maíz, hacemos milpa, con toda la diversidad entrelazada que esto conlleva. Y la milpa —sus dones, sudores y saberes— es el origen de nuestra polícroma cultura (p.42).

Este sistema de cultivo se ha distribuido a través del vasto territorio mexicano que, combinado con el clima de cada región, enriquece tanto la tierra como a plantas y gastronomía de manera mutua. Según Serrano (2010-2011), para algunas culturas nahuas del centro de México, el mundo se entiende a través de la cosecha y es un fenómeno dinámico que abarca el movimiento y la caída del cosmos. Por eso, la milpa se siembra en forma de rectángulo y sus cuatro esquinas son los límites del universo. Ahí están los cuatro gobernantes principales de los ciclos del clima determinados por las lluvias. Asimismo, se trata de un sistema de cultivo que es

productivo y cosmogónico al mismo tiempo, donde se reflejan los ciclos de la vida y la muerte, de la noche y el día.

El proceso productivo de la milpa tradicional nos cuenta que la siembra comienza con diferentes pasos, desde seleccionar y medir el terreno, limpiarlo, tumbarlo, quemarlo. Sembrar y cosechar. En cada fase, los milperos piden permiso a los Yuum k'áaxo'ob para obtener buenas cosechas. (Chuc Uc ,2023). Además de la milpa tradicional existes hoy en día diferentes tipos de milpas dependiendo de cada región o tipo de suelo, estos son:

Tipos de milpa en México.

Según el ministerio de agricultura de México (2023) existen cuatro tipos de milpa

1. Milpa tradicional: pequeña granja familiar con una mezcla de maíz, frijoles, calabaza y otras verduras.
2. Milpa intensiva: finca de manejo intensivo con una producción más especializada de maíz, frijol y calabaza.
3. Milpa comercial: fincas de mayor escala que se enfocan en la producción de maíz, frijol y calabaza para la venta en los mercados locales.
4. Milpa agroecológica: este tipo de milpa se centra en prácticas agrícolas sostenibles, como la rotación de cultivos, el control natural de plagas y la conservación del suelo.

(p.1)

Beneficios de los productos de la milpa.

Según Muñoz (2012) La milpa ofrece una dieta saludable y equilibrada, basada en los productos que se obtienen de ella: maíz, frijol, calabaza, chile, y otros. Estos productos aportan una gran variedad de nutrientes, fibra, antioxidantes y fitoquímicos que previenen y combaten diversas enfermedades como la obesidad, la diabetes, la hipertensión. Además, al consumir los productos de la milpa se apoya a la agricultura tradicional, sustentable y diversa que respeta el equilibrio ecológico, además halló que:

El maíz es el producto principal de la milpa y el alimento básico de los mexicanos. El maíz se procesa mediante un método llamado nixtamalización, que consiste en cocer los granos con cal para mejorar su valor nutritivo y su sabor. Con el maíz nixtamalizado se elaboran diversos productos. El maíz es una fuente de carbohidratos complejos, proteínas vegetales, fibra soluble e insoluble, vitaminas del complejo B y minerales como calcio, hierro y fósforo.

El frijol es el complemento ideal del maíz, ya que juntos forman una proteína completa de alto valor biológico. El frijol es una leguminosa que se cultiva en cuatro razas que varían en tamaño, color y sabor según la zona ecológica en que se siembran. El frijol es una fuente de proteínas vegetales, fibra soluble e insoluble, hierro, ácido fólico y antioxidantes.

La calabaza se cultiva en cuatro especies que varían en tamaño, color, forma y sabor según la zona ecológica en que se siembran. La calabaza es una fuente de betacaroteno, un antioxidante que se convierte en vitamina A en el cuerpo y que ayuda a prevenir el cáncer, las enfermedades cardíacas y la degeneración macular. Además, tiene fibra, potasio, vitamina C y E, hierro y folatos.

El chile es una planta originaria de América que se ha adaptado a diferentes climas y regiones, dando lugar a una gran variedad de tipos y sabores. El chile es una fuente de capsaicina, una sustancia que le da el picor y que tiene efectos beneficiosos para la salud como estimular el metabolismo, reducir el colesterol y mejorar la circulación. Además, tiene vitamina C, A y E, antioxidantes y fitoquímicos.

Beneficios que presenta la milpa para la agricultura y agricultor.

El sistema, milpa de agricultura ofrece una amplia variedad de beneficios para la agricultura y agricultores. Esta técnica de policultivo permite aprovechar la naturaleza complementaria de los diferentes cultivos, manteniendo la fertilidad del suelo y previniendo la erosión de los suelos de siembra. Además, al no requerir el uso de fertilizantes químicos ni pesticidas, es favorable tanto para el medio ambiente como para la salud del agricultor. Este sistema es altamente resiliente, más eficaz que el monocultivo, pues en parcelas pequeñas proporciona bienes suficientes para el buen vivir de una familia. De la Torre (2015) como antropólogo detalla que la milpa cubre las necesidades de auto subsistencia de las familias campesinas, a diferencia de la visión de los agrónomos centrados en los productos-mercancías que se obtienen. En términos abstractos el sistema milpa se caracterizaría por la diversidad, la complementariedad y por lo tanto la interdependencia.

El sistema, implica una gran demanda de mano de obra, lo que permite a los agricultores obtener ingresos, alimentos y vida saludable. Consintiendo desde tiempos ancestrales una mayor autonomía y soberanía alimentaria, ya que, los agricultores pueden y podrán producir sus propios alimentos y no depender de grandes empresas agroindustriales, por tanto, es especialmente importante en un país donde la producción de alimentos está dominada por grandes empresas

agroindustriales. Es así también como factores socioeconómicos influyen en el sistemas de producción tradicional. Salazar (2015) en su artículo científico “Factores socioeconómicos asociados al aprovechamiento de la agrobiodiversidad de la milpa en Yucatán”

nos brinda la siguiente información, se obtuvo de cinco localidades del estado de Yucatán. Las variables se obtuvieron de acuerdo con lo planteado por la agroecología o agricultura sustentable. Los resultados muestran que los factores socioeconómicos de la familia campesina influyen sobre el manejo y aprovechamiento de la agrobiodiversidad de la milpa, a partir de la cantidad de producción destinada al autoconsumo (87.1 %). Los índices de Shannon-Wiener (5.0), Margalef (25.8) y Fisher (76.4), señalan que la diversidad agrícola en los sistemas tradicionales de producción en el estado de Yucatán poseen una riqueza y abundancia significativa de especies vegetales que se cultivan para la subsistencia de la familia; entre las que figuran 13 variedades de maíz, tres de calabaza y siete de leguminosas, lo que indica la importancia que representa la producción de la milpa en la alimentación y acceso a insumos para la familia campesina (p.1).

A pesar de los muchos beneficios que presenta la milpa, esta práctica agrícola se ha visto amenazada en las últimas décadas por la introducción de cultivos transgénicos pues el CONACYT (2019) detalla que “En México se ha permitido la siembra de algunos cultivos transgénicos desde hace más de 20 años. El Reglamento, al igual que lo dicta la Ley, establece que el otorgamiento de permisos para realizar liberaciones se debe basar en los principios de caso por caso y paso por paso; así que el Reglamento no “permite” ni prohíbe, *a priori*, la siembra de maíz modificado genéticamente o cualquier otro cultivo transgénico”. Esto ha llevado a una pérdida de la biodiversidad y la calidad de los suelos, así como a una disminución de la autonomía y la seguridad alimentaria de los agricultores.

Es importante que se fomente la preservación y el uso de prácticas agrícolas como la milpa, que son sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, y que al mismo tiempo contribuyen a la conservación de la cultura y la identidad de los pueblos indígenas y campesinos de México. Además, la milpa es una práctica que fomenta el trabajo comunitario y la transmisión de conocimientos ancestrales de generación en generación.

Impacto que ha tenido la milpa en la cultura mexicana.

La milpa ha tenido un profundo impacto en la cultura mexicana. Como señala el estudio de la UNAM, "la milpa es un patrimonio cultural que debe ser valorado y conservado como una parte esencial de la riqueza biocultural de México" (Ramírez y Toledo, 2014).

Está profundamente arraigado en la historia cultural del país y sigue siendo una parte importante de la vida cotidiana en las zonas rurales de México. Como fuente de sustento e identidad cultural, la milpa es "un símbolo de resiliencia y adaptación frente a las duras condiciones ambientales" (Lugo, 2014, p. 10).

La milpa como fundamento laboral y religioso en la cultura mexicana.

Serrano (2011) La lógica de los 365 días del año trópico en la cultura mexicana se basa en la interacción constante entre el ciclo de la milpa y la celebración de las fiestas religiosas. La milpa es vista como un fundamento laboral y religioso de tipo agrícola que establece una relación intrínseca entre las plantas, los animales, los hombres y los dioses. Esta visión ha sido heredada de los pueblos prehispánicos y se utiliza para comprender el universo, el mundo natural, social y sobrenatural.

En la actualidad, el maíz, el frijol, la calabaza, el chile están intrínsecamente ligado a la milpa, no solo proporcionando los insumos necesarios para alimentar a la población, sino que

también es considerado la materia prima con la cual los dioses crearon a los seres humanos. Recinos (2005) En el Popol Vuh, por ejemplo, menciona que el cuarto hombre fue creado con masa amarilla de maíz. Serrano (2011) encontró que Después de que los españoles llegaron y conquistaron Mesoamérica, no desaparecieron las formas tradicionales de cultivar la tierra, sino que los españoles reconocieron sus beneficios y adoptaron la milpa. La milpa siguió siendo el modo de producción durante todo el periodo colonial. En la época de la independencia, la milpa continuó con algunos cambios debido a factores políticos y climáticos, sin embargo, la milpa siguió siendo la base de la producción que permitió la subsistencia de la población.

De esta manera, la milpa sigue siendo un elemento central en la cultura mexicana, no solo como fuente de subsistencia, sino también como un fundamento religioso y cultural que ha perdurado a lo largo del tiempo.

Rituales culturales de la milpa.

Chuc Uc (2023) cuenta muy detalladamente los principales rituales que hay alrededor de la milpa. La milpa ha sido una fuente de conocimiento y sabiduría ancestral por ende de su cultura, transmitida de generación en generación, es así como a pesar de los sistemas modernos de riego instalados en los campos agrícolas, la maquinaria moderna para siembra se ha conservado rituales como el de Ch'a'aj cháak (petición de la lluvia) y se hace cuando los milperos notan un retraso o la falta de las lluvias (julio-agosto). Representa una acción suplicante a Yuum cháak (Señor de la lluvia), a través de la cual los milperos le imploran para rogar el beneficio de las lluvias, elemento vital para el maíz de temporal.

Otro ritual importantes es el Janli Kool o Comida de milpa en él, los agricultores, junto con sus familias, celebran una ceremonia para agradecer las cosechas de maíz en la milpa durante el ciclo agrícola. La ofrenda consiste en platos de pavo, bebidas de masa, tamales

grandes llamados pibo'ob, hechos con masa de maíz fresco, pasta de frijol, semillas de calabaza molida y carne y caldo de pavo, bebida de maíz endulzada con miel (llamada saka'), una bebida de corteza de árbol llamada balche' y cigarros hechos con hojas de tabaco (llamados K'uuts). También se encienden velas hechas de cera natural (llamadas k'aaxil kiib). En el patio de la casa del agricultor, un ayudante ritual llamado ítsa' enciende una vela y coloca brasas de carbón con trocitos de copal en un incensario. El humo y el aroma de estos elementos son señales que indican la presentación de los alimentos. El j-meen, que es el líder espiritual, se dirige a los espíritus del monte y les informa los nombres de todos los miembros de la familia para que los conozcan e identifiquen.

Los rituales agrícolas de la milpa pueden ser considerados como una forma de resistencia cultural, donde el idioma maya desempeña un papel vital para comunicarse con los Yuum K'áaxo'ob (los espíritus de la naturaleza). Estos rituales también reflejan una cosmovisión única en la cual se busca mantener un equilibrio entre el ser humano y su entorno natural. Estas prácticas son una manera de preservar la identidad cultural y de honrar la interconexión entre la comunidad y la tierra que los sustenta. Al mantener estas tradiciones, se fortalece el vínculo con las raíces ancestrales y se resalta la importancia de vivir en armonía con la naturaleza.

Evolución de la milpa a través de la innovación tecnológica.

A lo largo de la historia, la milpa se ha transformado y adaptado a los cambios sociales, económicos y tecnológicos. En la actualidad, la innovación tecnológica ha tenido un impacto significativo en la forma en que se cultiva la milpa.

Según Serrano (2011) La milpa sufre una transformación importante en el siglo 20, en medio de la denominada Revolución verde. Esto significa que en los años 60 cuando se produce un cambio radical en la tecnología, la cultura y las políticas públicas para el campo. Se pretende aumentar la producción y se fomentan los cultivos únicos y el uso de químicos como herbicidas, insecticidas y fertilizantes. Pero esto se hace sin considerar realmente las características y particularidades del territorio mexicano (p.027).

En lugar de utilizar herramientas manuales como la coa y el arado de madera, los agricultores ahora utilizan tractores, maquinaria de siembra y cosecha, también, maquinarias para preparar el suelo y redes de distribución de agua. Sin embargo, estos cambios han generado preocupaciones entre los agricultores tradicionales y las comunidades indígenas, quienes ven en la milpa una forma de vida y una conexión con sus ancestros. Roldán-Suárez et al. (2019) puntualiza en una de sus conclusiones en el artículo “Redes de innovación en sistemas de producción de milpa”, que los productores del sistema milpa en los municipios de la península de Yucatán mostraron un bajo nivel de adopción de innovaciones y una baja interacción con agentes internos y externos como por ejemplo en las redes. No obstante, a medida que una red es articulada con equilibrio entre los actores y fuentes de información, se presenta mayor nivel de adopción de las innovaciones, que generan a su vez mejores rendimientos en las unidades de producción. Los rendimientos obtenidos en el sistema milpa podrían ser mejorados a partir de estrategias adecuadas de gestión de la innovación (pp. 45–62).

La innovación podría ofrecer la posibilidad de un desarrollo significativo dentro de las comunidades, siempre que se priorice la sostenibilidad, el cuidado de la región y la cultura. La aplicación de técnicas agrícolas modernas, como el uso de fertilizantes orgánicos, el control biológico de plagas y el riego eficiente, podría mejorar la productividad de las cosechas y

garantizar un suministro constante de alimentos. Además, Ríos-Hernández (2021) propone la implementación de sistemas de monitoreo y seguimiento basados en sensores y drones que podrían optimizar la gestión de los cultivos, permitiendo una detección temprana de enfermedades y la toma de decisiones basadas en datos. La adopción de tecnologías de procesamiento y comercialización podría agregar valor a los productos de la milpa, abriendo oportunidades de negocio y fortaleciendo la economía local.

A pesar de los avances tecnológicos, todavía se pueden encontrar comunidades que cultivan la milpa de manera tradicional, sin el uso de tecnologías modernas. En estos casos, el cultivo de la milpa sigue siendo una actividad cultural y socialmente importante, que refleja la conexión de las comunidades con la naturaleza y su historia.

Por tanto, la milpa ha evolucionado y se ha adaptado a través de los siglos gracias a los cambios tecnológicos y sociales. Aunque la tecnología ha transformado la forma en que se cultivan algunas milpas, todavía existen comunidades que mantienen las técnicas tradicionales. Olvera (2011) dice “la conservación de la milpa es esencial para la sostenibilidad de las culturas mesoamericanas, y representa una forma de vida y una conexión espiritual y social con la naturaleza y los ancestros”.

Mecanismos que se utilizan para la conservación de la Agrobiodiversidad en la milpa.

Agrobiodiversidad en las milpas, tienen un papel fundamental como hábitat para una gran variedad de especies tanto cultivadas o especies animales y de insectos. Por esta razón, los agricultores son los veladores y responsables de mantener la diversidad de estas especies a través de la domesticación y diversificación de estas, así como de la selección de formas específicas que se adapten mejor a sus necesidades. CONABIO (2023), el intercambio libre de frutos y

semillas también es una práctica que se mantiene y promueve entre los agricultores, permitiendo una mayor diversidad y mejor adaptación a los entornos regionales. Es por esto por lo que a lo largo de los años los agricultores han desarrollado métodos para la protección de la milpa.

Métodos para la protección.

1. Agroforestería: La agroforestería es una práctica tradicional de combinar árboles y cultivos en la misma tierra. Esto ayuda a mantener la fertilidad del suelo, conservar la humedad del suelo y proporcionar alimento y sombra a los animales.
2. Rotación de cultivos: La rotación de cultivos es una técnica tradicional utilizada para mantener la fertilidad del suelo y prevenir la erosión del suelo. Se trata de cultivar diferentes cultivos en la misma parcela de tierra cada año, lo que ayuda a reponer el suelo con nutrientes y prevenir enfermedades.
3. Fertilizantes orgánicos: Los fertilizantes orgánicos como el compost y el estiércol se utilizan para reponer el suelo con nutrientes esenciales.
4. Conservación del agua: las milpas generalmente se construyen en terrenos inclinados para maximizar la retención de agua. Las técnicas tradicionales, como las terrazas y la agricultura de contorno, se utilizan para ayudar a conservar el agua y prevenir la erosión del suelo.
5. Diversidad de plantas: plantar una variedad de plantas ayuda a asegurar que el suelo no se quede sin nutrientes esenciales. Además, la variedad de plantas proporciona alimento y refugio a los animales, lo que ayuda a promover la biodiversidad.

(Gastélum and Rocha,2020, p.23).

Plantas de la milpa en la gastronomía mexicana.

En este apartado se explorarán las principales plantas que surgen de este sistema de cultivo y que desempeñan un papel fundamental en la gastronomía mexicana. El maíz, el frijol, la calabaza y el chile serán descritos con sus diferentes especies, destacando su versatilidad culinaria y su influencia en la cocina tradicional mexicana. Asimismo, se mencionarán otros productos de la milpa, como los quelites, el amaranto y el nopal, que también aportan sabor y nutrición a los platillos. Consecutivamente expondremos sobre el mole y sus variedades. Y posteriormente, detallaremos un menú inspirado en este sistema de cultivo combinando estas plantas y creando sabores únicos y representativos de la cultura culinaria de México.

Maíz y la nixtamalización.

Olvera (2011) es una palabra de origen caribe que significa *la causa de vida*, el término náhuatl empleado para designar esta planta era centli: a partir de la conquista el vocablo náhuatl fue sustituido por el caribe que se empleaba en las Antillas y con el que los españoles estaban familiarizados. El maíz es una planta herbácea y anual alcanza una altura superior a los 3 m que varía según las condiciones de cultivo. México cuenta con el registro de al menos 61 razas de maíces nativos que varían de tamaño color y sabor, las razas de maíz cultivadas en México dependen de la zona ecológica en la que son sembradas (p. 047).

El maíz ha adquirido un lugar superior en la alimentación y producción de alimentos tanto o igual de trascendente como el arroz y el trigo a través de la historia. Aunque por un lado no puede reproducirse por sí mismo, su nivel de productividad es muy alto, ya que, un solo grano

llega a producir alrededor de 300 granos y las necesidades de inversión en trabajos son mucho menores que las que requieren los cereales antes mencionados.

Una vez que se cosechan las mazorcas y se desgranar para obtener las semillas, luego del secado, en el contexto mesoamericano se creó un método único en el mundo hace más de 3000 años para procesar los granos pues esto permite su mejor aprovechamiento y potencia el valor nutritivo del maíz. Del “náhuatl nixtli, cenizas, y tamalli, masa, nace el proceso de la nixtamalización que se ha transmitido de generación en generación en Mesoamérica, y todavía se utiliza como en tiempos prehispánicos.

Paredes et al. (2019) nos presenta el proceso de la nixtamalización, se inicia con la adición de dos partes de una solución de cal aproximadamente al 1% a una porción de maíz. Esta preparación se cuece de 50 a 90 minutos, y se deja remojando en el agua de cocción de 14 a 18 horas. Posterior al remojo, el agua de cocción, conocida como nejayote, se retira y el maíz se lava dos o tres veces con agua, sin retirar el pericarpio ni el germen del maíz. Se obtiene así el llamado maíz nixtamalizado o nixtamal, que llega a tener hasta 45% de humedad. El maíz nixtamalizado es molido en un metate para producir la masa que se utiliza para formar a mano discos que luego son cocidos en un comal de barro.

Cuitlacoche.

Olvera (2011) define al cuitlacoche como un hongo parásito del maíz que al desarrollarse crea malformaciones abultadas que varían del color gris al negro en las plantas atacadas principalmente en las mazorcas tiernas por lo general las mazorcas que lo contienen son recolectadas de forma manual y puestas a la venta en estado fresco, hoy es un producto apreciado

tanto dentro como fuera de México se lo envasa, se lo deshidrata y se lo consume fuera de temporada (p.048).

Tipos de maíz en la milpa.

Palomero toluqueño:

Maíces que al reventar tienen granos con forma de arroz que se usan para hacer palomitas, se siembran en el altiplano central mexicano.

Rosillo:

Maíces con granos parecidos al reventador de mazorcas cortas cónicas se encuentran en la sierra norte de Puebla y Veracruz, se utilizan para hacer tamales y atoles.

Chalqueño:

Maíz de granos que son semi cristalinos y harinosos se cultiva en Hidalgo, estado de México, Distrito federal Puebla, Zacatecas y Durango con ellos se hacen tortillas antojitos tamales y atoles.

Cacahuaz:

Maíces de granos blancos y harinosos que se siembran en el altiplano central principalmente en el valle de Toluca los nahuas y los mestizos los usan para hacer pozole panecillos tamales o los comen como elotes.

Jala:

Maíz de granos dentados y mazorcas muy grandes y de color blanco, se siembran en el valle de Jala, los coras los aprovechan en gorditas de horno pozole pinole como elote y las hojas secas de las mazorcas como envoltura de tamales.

(Olvera, 2011, pp. 049-050).

Frijol.

Olvera (2011) el frijol es una especie originaria de México que pertenece al género *Phaseolus*; en México se cultivan cuatro razas que varían en tamaño color y sabor de acuerdo con la zona ecológica en las que son sembradas y en el uso alimentario para el que son destinadas se clasifican también por el color en 7 grupos.

Negros, amarillos, blancos, morados, bayos, pintos y moteados es una planta herbácea y trepadora con frutos en forma de vaina que contienen las semillas, los frijoles han sido un producto alimenticio importante y han dado riqueza nutricional a la dieta nacional en conjunto con el maíz.

El frijol es un alimento muy saludable porque tiene un alto contenido de proteína, fibra, calcio, potasio y antioxidantes que ayudan a prevenir y combatir enfermedades como la diabetes, la obesidad y la hipertensión (Frijoles: Beneficios Y Propiedades Increíbles, 2011). Además, se pueden aprovechar diferentes partes de la planta como:

La flor de frijol: en caldos y guisos.

El follaje: cómo quelite.

La vaina tierna: conocida como verdura ensaladas caldos sopas y guisos.

Las semillas tiernas: cocidas como complemento de tamales y guisos, las semillas maduras y secas tostadas y molidas para hacer harina de frijol y conservarlas por largo tiempo (pp. 051-052).

Tipos de frijol en la milpa.

Ayocote:

Tienen color y tamaño diferentes según el clima y tipo de suelo en los que crecen pueden ser blancos rojos amarillos cafés negros morados grises o pintos se les siembra en el norte y en el centro del país.

Teparí:

Raza resistente a las sequías de colores blancos, amarillos negros y cafés se les localiza en Sonora Chihuahua y Sinaloa.

Lima, comba o patashete:

Varía en color y tamaños según el clima y tipo de suelo en los que se desarrolla puede ser negro amarillo o blanco presente en el occidente y sur de México.

Vulgaris:

Raza que tiene distintos nombres según el color tamaño y procedencia se lo come a lo largo del territorio mexicano.

(Olvera, 2011, pp. 051-052-053).

Calabaza.

Olvera (2011) la calabaza pertenece al género cucúrbita y es de origen americano. De este género hay cuatro especies que se cultivan en México: cucúrbita pepo, cucúrbita moschata, cucúrbita argyrosperma y cucúrbita ficifolia. Estas especies varían en tamaño color forma y sabor según la zona ecológica en que se siembran y el uso alimentario que se les da. Se clasifican también por el color en 7 grupos. Las calabazas son plantas trepadoras o rastreras con zarcillos,

hojas lobuladas, flores amarillas y fruto. Desde la antigüedad y hasta nuestros días son sembradas entre los surcos de maíz en las milpas (p.054).

La calabaza es un alimento muy saludable porque tiene un alto contenido de betacaroteno, un antioxidante que se convierte en vitamina A en el cuerpo y que ayuda a prevenir el cáncer, las enfermedades cardíacas y la degeneración macular (Calabazas: Beneficios para la salud y valor nutricional, s.f.). Además, tiene fibra, potasio, vitamina C y E, hierro y folatos. Se pueden aprovechar diferentes partes de la planta como:

La flor de calabaza: en la planta se encuentran 2 tipos de flores masculinas y femeninas si se realiza una cosecha correcta solo se recolecta en las flores masculinas que brotan primero de esta manera se protegen las flores femeninas que dan origen al fruto. Se consumen en caldos y guisos.

Guías o follaje: se consumen como quelites.

Fruto entero: rebanado o cortado en cubos.

las pepitas o semillas con y sin cáscara: en tiempos prehispánicos eran lo más preciado y consumido de esta planta. Se pueden tostar y moler para hacer harina de calabaza o consumir enteras (p. 054-055).

Tipos de calabaza en la milpa.

Calabacita Redonda:

Comprende muchas razas locales en México con características variadas, maya o mensajero en Chiapas y la península de Yucatán, guincha en Oaxaca y calabacita larga o zucchini en la mayoría del territorio mexicano, las más comunes son de forma alargada o casi redonda de color

verde claro a oscuro, cuando están tiernas se consumen cocidas incorporadas en caldos sopas y guisos pueden ser rellenas fritas u horneadas.

Calabaza de Castilla:

De tamaño y forma variable casi siempre de superficie lisa con costillas redondeadas, de ella se aprovechan las guías en caldos sopas y complementos de guisos las flores en caldos sopas rellenas de antojitos.

Calabaza pipiana:

De tamaño y forma variable, de superficie lisa o con costillas redondeadas de color blanco a verde oscuro su importancia radica en el gran contenido de semillas con importante valor nutritivo consumidas tostadas como botana.

Chilacayote:

De origen sudamericano, domesticado en México y Centroamérica dependiendo del grado de desarrollo del fruto sus características y formas de uso cambia de forma oval liso manchado, cuando es tierno o inmaduro su color es verde claro de pulpa blanca semillas blancas y de textura suave se consume cocido como verdura, incluyéndolos en caldos ciertos guisos o salsas. Maduro es de color verde oscuro de pulpa blanca semillas negras de textura dura, su pulpa es fibrosa y se consume cocida y en dulces.

Chayote:

Los hay espinosos y de piel lisa una variedad de éstos últimos tiene frutos blancos y pequeños cultivados en Oaxaca, se consumen cocidos en caldos sopas guisos o pueden rellenarse la raíz o chayote, se cuece y se emplea como complemento de guisos o se prepara en tortillas capeadas sumergidas en alguna salsa.

(Olvera, 2011, pp. 055-056).

Chile.

Olvera (2011) La mayoría de los chiles (*Capsicum annum*) utilizados y consumidos en México son plantas nativas pertenecientes a la familia de las solanáceas, cuyo fruto llamamos chile.

Están compuestas por un tallo leñoso que tiene la forma y la altura correspondiente a un arbusto. Las flores casi siempre son blancas y a veces verdosas, el fruto varía de tamaño color y sabor dependiendo del tipo que se trate, su ancestro es el Chile piquín que dio origen a la variedad de chiles existentes.

El chile tiene una larga tradición culinaria en México, varios estudios sobre esta planta la consideran una de las primeras especies domesticadas en Mesoamérica y no es únicamente un ingrediente esencial de uso cotidiano en la cultura alimentaria de México, es además tema de dichos y canciones populares, está vigente en ritos y ceremonias y es un componente de la medicina tradicional y moderna. El consumo de chile equilibra la dieta básica del mexicano, maíz, frijol y calabaza desde hace miles de años y es al mismo tiempo fuente nutriente y de condimento. Más allá de sus cualidades como saborizantes, sus propiedades nutricionales han contribuido a la salud de los pobladores de estas tierras desde tiempos precolombinos, el sabor de los chiles se localiza en su cubierta externa y el picor en la placenta y las venas las cuales contienen capsaicina, sustancia que causa dicho efecto, las semillas no la contienen, pero resultan picantes al contacto con la placenta. El chile es una planta de gran adaptación que ha generado gran diversidad de variedades pues, se trata de una planta de gran plasticidad que puede ser cultivada en diferentes zonas geográficas, por ello en México se cuenta con una gran variedad de chiles tanto frescos como secos, lo que ha dado como resultado el rasgo que distingue a las diferentes cocinas regionales del país. En general se consume chiles a mordidas cuando son

frescos, también rebanados picados o molidos en salsas crudas o con guarniciones, también pueden ser asados, hervidos o fritos. Son bases de salsas, moles sencillos, caldillos o chileatole. Cuando están secos, algunos ahumados, se les hace hervir o fríen para servir de base a diversos caldos, salsas, moles pipianes, adobos y guisos (p.59).

Tipos de chile en la milpa.

Chile piquín:

Fruto pequeño de forma esférica, ovalada, cónica o alargada. Fresco es verde y rojo cuando madura, de 0.7 a 1.5 cm. Seco conserva el mismo nombre. Chile es de gran picor, frescos son preparados en salmuera o vinagre para ser puestos en frascos; secos y molidos son condimento de picos de gallo de verduras y también de frutas, se los puede añadir a caldos pozoles y menudos.

Chile poblano:

Fruto de forma cónica, de color verde cuando está fresco de 8 a 15 cm. Cuando está seco se le denomina Chile ancho o mulato. En una cocina de México es el rey de los chiles para hacer rellenos, tanto frescos como secos. Y forma parte de una preparación emblemática de México los chiles en nogada.

Chile chilaca:

Fruto de forma semi cilíndrica, largo, delgado y ondulado. Fresco es verde, y casi café cuando madura. Mide aproximadamente 14 cm. Cuando está seco, tiene distintos nombres según la región de México: Chile pasilla, Chile negro o prieto.

Chile serrano:

Fruto pequeño de forma cilíndrica. Es de color verde cuando está fresco, y rojo cuando madura. Mide de 3 a 6 cm. Crudo se consume picado o molido en salsas; puede ser hervido tatemado y se utiliza en salsas y en moles ligeros o como base de chileatole. Frito es conocido como Chile toreado.

Chile mirasol:

Fruto de varios tamaños, colores y sabores. Cuando está fresco va del color rojo al guinda, y seco recibe distintos nombres tales como puya, cascabel, guajillo, catarino, costeño y canica.

Chile jalapeño:

Fruto de forma cónica, y generalmente con variedades de formas colores y sabores. Fresco es de color verde y rojo cuando madura. Mide aproximadamente 5 cm y de acuerdo con la región de México, lo llaman cuaresmeño, tornachile, acorchado, rayado, 3 lomos, candelaria, espinal teco, guachinango y jarocho.

Chile de árbol:

Fruto delgado y largo. Cuando está fresco es verde, y rojo cuando madura. Puede medir hasta 7 cm, y seco se lo conoce como Chile de árbol seco. Otros nombres son alfilerillo, bravo, cola de rata, pico de paloma o sanjuanero. Por ser un Chile sumamente picante se lo aprovecha en salsas tanto frescas o tatemadas.

Chile morrón:

Fruto carnoso de forma cónica y punta achatada, cuya principal característica es su sabor suave y dulce. Cuando está fresco es de color verde, y conforme va madurando se torna amarillo, naranja y rojo. Puede medir hasta 12 cm, se lo conoce también como Chile dulce o solo pimiento. (Olvera, 2011, pp. 060-061-062).

El tomate y el jitomate.

Olvera (2011) pertenecen a la misma familia de plantas, las solanáceas. Los tomates, que son originarios de América, que se adaptaron a las milpas mexicanas por rutas de comercio desde el golfo de México. Son frutos redondos envueltos en hojas semitransparentes. Entre sus variedades se encuentran el tomate verde, el miltomate y el tomatillo, cuyos frutos son verdes y de menor tamaño. Estos tomates se cultivan en diversas regiones de México y se consumen tanto crudos como asados o hervidos. Son especialmente utilizados en la preparación de salsas, moles y diversos guisos. Además, las hojas de la planta se utilizan para hacer tequesquite, que contiene carbonato de sodio y calcio, un mineral utilizado para salar, esponjar masas y suavizar texturas, siendo también empleado en la cocina mexicana para la elaboración de tamales y en infusiones con fines medicinales (pp. 063-064).

Por otro lado, los tomates, originarios de Sudamérica y domesticados en Mesoamérica, presentan variedades como el tomate de bola, que es casi esférico y jugoso, y los guajillos, que son ovalados y más pequeños. Estos tomates pueden consumirse crudos en ensaladas, como guarniciones o complementos de ceviches y preparaciones frías. También pueden asarse y molerse para hacer bases de salsas, caldillos, sopas y moles.

Cactáceas.

Son plantas exclusivas de América que cuentan con un tejido interno que permite el almacenamiento de agua, lo que les permite sobrevivir en áreas que carecen de este líquido de manera regular. Son plantas que poseen espinas.

El mayor número de ellas se localiza en los vertientes del golfo de México, es por esta razón que son cercanas o periféricas a las milpas y los nopales y los magueyes son un claro ejemplo de ello.

Tipos de cactáceas.

Nopales:

Son las cactáceas de mayor uso alimentario. Al principio se consumían sólo los retoños con el paso del tiempo, las plantas fueron domesticadas. México posee 140 especies de las 250 que existen en el continente americano. Tardan 5 años en alcanzar su edad productiva, dan 2 veces al año verdura y cada año dan frutos.

Nopal de Castilla:

Esta especie proporciona verdura y frutos llamados tunas de castilla de color amarillo, verde y blanco. Como verdura se prepara en licuados con piña; hoy la verdura cocida se emplea en ensaladas, sopas, guisos, guarniciones y relleno de antojitos, también pueden ser asados que se suman a los tacos y en preparaciones dulces cristalizados en almíbar.

Magueyes:

Las plantas conocidas como Magueyes son especies con hojas o pencas gruesas y carnosas. Tienen una espina terminal recta y varias espinas laterales ganchudas. Estas pencas se encuentran dispuestas en un tallo corto, cuya parte inferior llamada piña generalmente no

sobresale de la superficie de la Tierra. México tiene alrededor de 200 especies de este género, destacando aquellas con importancia industrial, como el maguey, el henequén y la lechuguilla. Estas plantas son conocidas por el jugo azucarado que producen, llamado aguamiel, que se utiliza como materia prima en la elaboración de bebidas fermentadas o destiladas, como el pulque y el mezcal.

(Olvera, 2011, p. 067- 068).

La milpa en la gastronomía mexicana.

La gastronomía mexicana se distingue por su diversidad, sus sabores intensos y el uso de ingredientes nativos que provienen de sus campos. La milpa, un sistema agrícola tradicional que combina maíz, frijol, chiles y calabaza entre otros, es la fuente de muchos de los platos emblemáticos de la cocina mexicana, que se elaboran de diversas formas para crear una amplia gama de sabores y texturas.

Uno de los chefs más famosos en todo el mundo es Enrique Olvera, que en sus escritos e investigaciones sobre la gastronomía mexicana y mesoamericana busca transmitirnos la importancia que tienen las milpas en la cocina tradicional y moderna de México. Para él, la milpa es un punto de partida y de conexión con la cultura y el respeto al producto.

Olvera (2011) afirma que la milpa es un sistema agrícola determinante en la formación de las diferentes culturas, que nos ofrece ingredientes tradicionales y nos enseña qué hacer con ellos desde la filosofía de la conservación y la sustentabilidad. La milpa encarna una ideología de reflexividad y adaptación, de relaciones simbióticas que requieren una visión de contexto. En la

milpa nada se desperdicia, todo se aprovecha. El objetivo es actuar de manera responsable con el entorno (pp. 016-017-018).

La importancia de la milpa en la gastronomía mexicana ha inspirado e influido en la creación de platos representativos por sus sabores, colores, texturas, aromas y formas. Algunos platos simbólicos que utilizan productos que nacen en la milpa son: los tamales, el pozole, las enchiladas, las tortillas y las salsas roja y verde. Uno de los platos más icónicos que se elabora con productos provenientes de la milpa son los moles, al cual hay que darle la importancia que se merece pues une a los pueblos de México y da valor a cada ingrediente de la gastronomía mexicana.

Platos emblemáticos de México donde se pueden ver los ingredientes procedentes de la milpa.

- Los tamales: son envueltos hechos con masa de maíz nixtamalizado rellenos de carne, queso, verduras, frutas. Se los envuelve en hojas de maíz, plátano maguey o acelga y cocidos al vapor. Los tamales son un alimento típico de las fiestas y celebraciones como el Día de Muertos o la Candelaria.
- El pozole: es un caldo hecho con granos de maíz nixtamalizado, que se les agrega carne de cerdo, pollo o res y en las costas de México camarón, chiles, cebolla, orégano, limón, lechuga, rábano, aguacate y queso. El pozole es un platillo tradicional del centro y occidente del país especialmente del estado de Guerrero.
- Los tacos: son tortillas de maíz dobladas o enrolladas con diversos rellenos como carne, queso, verduras, frijoles, huevos o insectos. Los tacos son el alimento más popular y representativo de México y se pueden encontrar en cualquier lugar y a cualquier hora.

- Las enchiladas: son tortillas de maíz bañadas en alguna salsa picante generalmente de chile rojo, maní o verde, rellenas de queso, pollo carne o verduras y adornadas con crema lechuga, cebolla, queso rallado o aguacate. Las enchiladas son un platillo típico del centro del país especialmente del estado de San Luis Potosí.
- Los chilaquiles: son trozos de tortilla frita bañados en alguna salsa picante generalmente de chile rojo o verde acompañados con pollo, carne, huevos, frijoles, queso crema, cebolla cilantro o aguacate. Los chilaquiles son un platillo típico del desayuno mexicano. Muñoz (2012).

El mole.

El Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (2005) en el sexto congreso sobre Patrimonio Gastronómico y Turismo Cultural “El mole la ruta de los dioses” cuenta que el mole es uno de los platillos más emblemáticos de la gastronomía mexicana. Se trata de una salsa que combina una extensa variedad de ingredientes nativos de Mesoamérica. Además, dice que a lo largo de la historia, el mole ha evolucionado y se ha convertido en una parte integral de la cultura culinaria mexicana. La historia y los diferentes tipos de mole destacan su importancia cultural y su diversidad gastronómica. Paco Ignacio Taibo I, "La Hermandad del Mole". En su discurso, reflexiona sobre el mole como un factor de identidad y afirma que no hay lazos fraternales más fuertes que aquellos entre quienes comparten los mismos platillos y beben el mismo vino. Destaca que aquellos que descubrieron que el mole los unía de una manera especial, superando cualquier otro tipo de afinidad, son verdaderos hermanos (p.10).

La historia del mole se remonta a la época prehispánica de México. Los aztecas y otros pueblos mesoamericanos de las milpas ya utilizaban una variedad de salsas en su cocina, que a menudo incluían chiles, especias y semillas. Sin embargo, el mole tal como lo conocemos hoy en día se desarrolló durante la época colonial, cuando los ingredientes indígenas se fusionaron con las influencias españolas.

El término "mole" proviene del náhuatl "mulli", que significa salsa o mezcla. A lo largo del tiempo, se han creado diferentes tipos de mole en diferentes regiones de México, cada uno con sus propias variaciones de ingredientes y técnicas de preparación.

Uno de los moles más conocidos es el mole poblano. Se originó en la ciudad de Puebla y se dice que fue creado por monjas del convento de Santa Rosa en el siglo XVII. El mole poblano se distingue por su combinación de chiles secos, como el ancho, mulato y pasilla, junto con especias como el clavo de olor, canela y comino. También se incorporan semillas como el sésamo y frutos secos como almendras y nueces. El mole poblano se sirve tradicionalmente sobre pollo o pavo, y su sabor distintivo es una combinación de sabores dulces, picantes y ahumados (pp.39-40).

Moles.

A lo largo de la historia los moles han ido evolucionado para formarse de lo que son hoy en día, existen varios tipos de moles como los manchamanteles, los cuales se caracterizan por incluir frutas en sus recetas, como la manzanas y el durazno, la pera, la lima y otros contienen plátanos y productos de la milpa como camote, tomate y calabaza de castilla.

Uno de los manchamanteles más completos es el de fray Jerónimo de San Pelayo, que combina una gran cantidad de hierbas y especias, destacando la combinación de epazote y azafrán. Los chiles anchos son necesarios y predominan en este guiso hasta la fecha (P.43). Las gallinas es el acompañante de este tipo de moles.

Moles clemoles, existen tres tipos. Todos incluyen chile ancho, y uno de ellos contiene chile pasilla. En el clemole poblano destaca la gran cantidad de especias. El clavo es la especia más importante en este caso, y se utilizan semillas de cilantro y hojas de aguacate.

Moles pipianes, se trata de moles o guisos que se espesan con frutos secos, principalmente pepas de calabaza tostadas y molidas, también se utiliza almendras, nueces, cacahuates y ajonjolí. Hay un mole diferente que es un mole pipián verde, al cual se le añade diferentes vegetales y hojas como las del rábano. El mole pichomole, guiso muy similar al mole verde pero hecho con carne de puerco, y donde las pepas de calabaza se secan y muelen con maíz (p.44).

El mole negro oaxaqueño. Originario del estado de Oaxaca, este mole se caracteriza por su color oscuro y su sabor intenso. Los ingredientes clave incluyen chiles anchos, pasilla y mulato, así como semillas de sésamo y especias como el clavo de olor y la canela. El mole negro se sirve con pollo o carne de cerdo y se acompaña con arroz y tortillas. Existen otros moles notables como el mole amarillo, el mole almendrado y el mole coloradito, entre muchos otros. Cada uno de estos moles tiene su propia combinación única de ingredientes y técnicas de preparación, lo que les confiere sabores y aromas distintivos (p.81).

CONCLUSIONES

La milpa es un sistema de cultivo ancestral que ha sido fundamental para la alimentación, la salud, la economía y la identidad de los pueblos mesoamericanos. A través de la milpa, se establece una relación armónica entre el ser humano y la naturaleza, donde se respeta la biodiversidad y se conserva el equilibrio ecológico. La milpa también es una expresión de la cosmovisión y la espiritualidad de las comunidades indígenas y campesinas, que realizan diversos rituales para agradecer y pedir a los espíritus de la tierra por las cosechas. Este sistema de cultivo ha evolucionado y se ha adaptado a los cambios tecnológicos y sociales, pero también ha enfrentado amenazas como la introducción de cultivos transgénicos y la pérdida de saberes ancestrales. Por eso, es importante que se fomente la preservación y el uso de prácticas agrícolas como la milpa, que son sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, y que al mismo tiempo contribuyen a la conservación de la cultura, la identidad y la gastronomía mexicana y mesoamericana.

Entre los productos que se obtienen de la milpa, el maíz destaca por su importancia y diversidad. El maíz es una planta originaria de México que se ha adaptado a diferentes climas y regiones, dando lugar a una gran variedad de razas y tipos. El maíz se procesa mediante un método único en el mundo llamado nixtamalización, que consiste en cocer los granos con cal para mejorar su valor nutritivo y su sabor. Con el maíz nixtamalizado se elaboran diversos productos como tortillas, tamales, atoles y pozole, además el maíz también es fuente de otros alimentos como el cuitlacoche, un hongo parásito que crece en el maíz y que se usa en caldos y guisos.

la milpa produce otras plantas que enriquecen la dieta de los mesoamericanos. Entre ellas están el frijol, la calabaza, el chile, el tomate y el tomatillo, las cuales son la base de la gastronomía mexicana. Estas plantas aportan nutrientes, fibra, antioxidantes y fitoquímicos que ayudan a prevenir y tratar enfermedades. Asimismo, la milpa ha incorporado otras plantas que originalmente no pertenecían a este sistema, y se ha creado un complemento entre ellas, por ejemplo, las cactáceas. Los nopales y los magueyes son cactáceas que se consumen tanto por su valor alimentario como por su valor industrial. Los nopales se comen sus pencas y sus frutos llamados tunas. Los magueyes se usan sus fibras para hacer textiles y sus jugos para hacer bebidas como el pulque y el mezcal.

La gastronomía mexicana es el resultado de la diversidad, la tradición y la innovación que se reflejan en la milpa. Este sistema agrícola ha sido fundamental para el desarrollo de las culturas mesoamericanas y para la creación de platos únicos y deliciosos que representan la identidad de México. El chef Enrique Olvera nos muestra cómo la milpa es una fuente de inspiración y de respeto por el producto y el entorno. Los moles son un ejemplo de cómo la milpa ha dado origen a una de las salsas más emblemáticas de la cocina mexicana, que une a los pueblos y da valor a cada ingrediente. Basándonos en la milpa, hemos elaborado un menú gastronómico que utiliza sus ingredientes para ofrecer una experiencia culinaria respetuosa e inolvidable.

REFERENCIAS

Bartra, A. (2009). Hacer milpa. *Ciencias*, 92(092), 42.

<https://www.revistas.unam.mx/index.php/cns/article/view/14828>

Chuc Uc, C. (2023, April 20). *Rituales agrícolas de la Milpa Maya*. Unesco.org.

<https://www.unesco.org/es/articulos/rituales-agricolas-de-la-milpa-maya>

Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. (2005). *Patrimonio Cultural y turismo*

CUADERNOS.

https://patrimonioculturalyturismo.cultura.gob.mx/publi/Cuadernos_19_num/cuaderno12.pdf

De la Torre, G. (2015, noviembre 9). *Maiz criollo, milpa y agrobiodiversidad*. CONACYT; Ciencia

y Desarrollo. CONACYT. <http://www.cyd.conacyt.gob.mx/255/articulos/maiz-criollo-milpa-y-agrobiocliversiclacl.html>

Frijoles: beneficios y propiedades increíbles. (2011, March 11). Natursan.

<https://www.natursan.net/frijoles-beneficios-y-propiedades/>

Gastélum, G., & Rocha, J. (2020). La milpa como modelo para el estudio de la

microbiodiversidad e interacciones planta-bacteria. *TIP Revista Especializada En Ciencias Químico-Biológicas*, 23(23).

<https://doi.org/10.22201/fesz.23958723e.2020.0.254>

Heriberto García Rivas. (2016). *Cocina prehispánica mexicana: la comida de los antiguos*

mexicanos. Panorama Editorial.

Muñoz, R. (2012, noviembre 28). *Diccionario enciclopédico de la Gastronomía Mexicana* ★

Larousse Cocina. Larousse Cocina. <https://laroussecocina.mx/libro/diccionario-enciclopedico-de-la-gastronomia-mexicana/>

- Paredes, O., Fidel, G., & Bello, L. (2019, septiembre 23). *La nixtamalización y el valor nutritivo del maíz - Revista Ciencias*. [Www.revistacienciasunam.com](http://www.revistacienciasunam.com).
<https://www.revistacienciasunam.com/es/41-revistas/revista-ciencias-92-93/205-la-nixtamalizacion-y-el-valor-nutritivo-del-maiz-05.html>
- Recinos, A. (2005). *POPOL VUH* (32nd ed., Vol. 11). Colección Popular.
- Ríos-Hernández, R. (2021). Uso de los Drones o Vehículos Aéreos no Tripulados en la Agricultura de Precisión. *Revista Ingeniería Agrícola*, 11(4).
<https://www.redalyc.org/journal/5862/586268743010/html/>
- Roldán-SuárezE., Islas-Moreno, A., Sánchez-GómezJ., & Rendón-MedelR. (2019). Innovation networks in milpa production systems. *Revista de Geografía Agrícola*, 1(63), 45–62.
<https://doi.org/10.5154/r.rga.2019.63.09>
- Salazar, L. de L. (2015). *Factores socioeconómicos asociados al aprovechamiento de la agrobiodiversidad de la milpa en Yucatán*. Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Yucatán.

ANEXOS

Anexo A: Aperitivo.

AGUACHILE NEGRO DE PULPO

Realizado por: Edgar

Andrés Ramírez

Tipo: Aperitivo

Porciones: 4 pax

INGREDIENTES:

Aguachile negro:

100gr Pepino
 40ml Jugo de limón
 4gr Jalapeño
 20gr Hielo
 Sal c.n.
 50ml Agua
 2ml Tinta de calamar
 25gr Cuitlacoche

Pulpo:

2 kg Pulpo de roca
 Agua c.n.
 300grSal
 5grPimienta negra
 5gr Laurel

Aceite verde:

200gr Hojas de cilantro
 90ml Aceite de girasol

Montaje

10gr Aguacate en
 brunoise
 5gr Pepino en brunoise
 2 unid Brotes de
 cilantro
 1 unid, Flor de romero
 Aguachile
 Aceite Verde
 4 láminas dePulpo

PREPARACIÓN:

Aguachile:

Moler los ingredientes en la licuadora, agregar sal y pimienta, tamizar por un chino fino, añadir la tinta de calamar. Reservar en frío a 4 grados centígrados.

Pulpo:

Lavar el pulpo con sal y abundante agua hasta que quede la menor cantidad de baba. En una olla grande colocar agua, Laurel, sal y pimienta. A fuego alto llegar a 85 grados introducir el pulpo en el agua y sacarlo enseguida, estirar sus tentáculos. Repetir eso 3 veces. Cocerlo por 1:15 horas.

Sub-receta. Aceite verde:

Licuar las hojas de cilantro con el aceite, tamizar por un chino fino. Reservar en squeezer en frío.

Montaje:

Colocar, en un plato hondo, aguacate, pepino, tapar con láminas de pulpo, colocar brotes y flores.

Por un costado verter el aguachile para cubrir hasta la mitad de la guarnición, terminar con gotas de aceite verde.



Anexo B: Entrada fría.**FLAUTA DE AGUACATE Y CAMARÓN**

Realizado por:	Edgar Andrés Ramírez
Tipo:	Entrada
Porciones:	4 pax

INGREDIENTES:**Camarón:**

250gr Camarón grande
20gr cilantro
40gr cebolla morada
5gr Jalapeño
15ml Jugo de limón
Sal c.n.

Aceite Verde:

200gr Hojas de cilantro
90ml Aceite de girasol

Mayonesa de chipotle

1 unid Yema de huevo
Sal c.n.
10 ml Jugo de limón
Sutil
5gr Mostaza
300ml aceite de girasol
20gr chipotle

Montaje:

Aguacate
Camarón
Aceite verde
Sal en escamas
Mayonesa
Crocante de tortilla.
Ralladura de limón

PREPARACIÓN:**Camarón:**

Colocar el camarón en bolsa de vacío y cocerlo en termo circulador a 146 °C durante 5 minutos reposarlo retirarlo de la bolsa picarlo y agregarle cilantro, cebolla morada, Chile jalapeño y jugo de limón; sazonar y reservar.

Sub receta. Aceite verde umami:

Licuar las hojas de cilantro con el aceite tibio pasar por un chino fino y reservar en un squeezer en frío.

Sub receta. Puré de Chipotle:

Hidratar los chiles hasta que se suavicen, limpiarlos de venas y semillas colocarlos en la licuadora y molerlos, agregar poco a poco el agua hasta tener 40 gr de puré pasar por un chino de malla fina y reservar.

Mayonesa de Chipotle:

Colocar en un tazón la yema de huevo y la sal batir hasta que emulsione y se disuelvan los granos agregar la mitad del jugo de limón la mostaza y el aceite en forma de hilo sin dejar de batir hasta que tenga la textura de la mayonesa incorporar el puré de chipotle y el resto de limón reservar en refrigeración.

Montaje:

Cortar el aguacate en 8 láminas grandes y delgadas usar 2 para rellenar con el camarón. Formar una flauta con la ayuda de un Makisu o esterilla de bambú, hacer unas gotas largas de aceite verde en la mitad de un plato largo y colocar la flauta de aguacate a la mitad de las gotas de aceite, agregar el crocante de tortilla, espolvorear con sal al final de las gotas colocaron a quenelle de mayonesa de chipotle espolvoreada con ralladura de limón.



Anexo C: Fuerte.**ROBALO EN CENIZA CON MOLE 100 AÑOS**

Realizado por:	Edgar Andrés Ramírez
Tipo:	Fuerte
Porciones:	4 pax

INGREDIENTES:**Mole Verde:**

100 g Semillas de calabaza.
 80 g Ajonjolí tostado.
 45 ml Aceite vegetal de girasol
 170 gr Tomate verde pelado
 10 gr Chiles jalapeño
 12 gr Lechuga orejona
 16 gr Hoja de rábano
 40 gr Cilantro
 4 gr Ajo
 40 gr Cebolla blanca
 60 ml Agua
 50 gr Manteca de cerdo
 Sal y pimienta
Cebolla encurtida:
 Cebolla cambray en gajos 50 g
 Jugo de limón colado 100 ML
 Vinagre 2 ml
 sal y pimienta

PREPARACIÓN:**Mole Verde:**

Triturar las semillas de calabaza y el ajonjolí, calentar el aceite en una sartén a fuego medio y agregar las semillas molidas, tostar ligeramente y retirar del fuego. Licuar los tomates con los chiles, la lechuga, las hojas de rábano, el cilantro el ajo la cebolla blanca y las semillas molidas. En una olla de tamaño medio de doble fondo añadir manteca a fuego alto y en cuanto llegue a su punto de humo incorporar de inmediato la salsa licuada y cocinar a fuego medio por 10 minutos, mover constantemente, agregar sal y pimienta, pasar por un chino de malla fina y reservar.

Cebolla encurtida:

Separar las capas de las cebollas, colocarlas en una bolsa de alto vacío chica con el jugo de limón, el vinagre sal y pimienta. Empacar y llevarla a la máquina del vacío, poner en ciclo medio y reservar.

Ceniza:

separar los gajos de la cebolla y los chiles, hornear a 300°C por 30 minutos o hasta que se quemen por completo y quede en carbonizados moler en el thermomix hasta reducir a ceniza y reservar.

Lomo de robalo:

Sazonar los lomos de robalo con sal y pimienta, empanizar uno de sus lados con la ceniza hornear a 160° por 6 minutos y reposar los antes de cortarlos en cuatro láminas cada lomo.

ROBALO EN CENIZA CON MOLE 100 AÑOS

Realizado por: Edgar
Andrés Ramírez

Tipo: Fuerte

Porciones: 4 pax

INGREDIENTES:

Ceniza:

Cebolla blanca troceada
250 g
100 g Chile ancho
100 g Chile pasilla
10 g Chile morita
50 g Chile guajillo

Robalo:

Lomo de robalo cuatro
piezas de 180 g
Sal y pimienta c.n.

Aceite y vinagreta de semillas de calabaza:

50 gr Semillas de
calabaza tostada y
limpia
100 ml Aceite de pepita
uva
100 ml Aceite vegetal
50 ml Vinagre

Montaje

160 gr Mole verde
8 gajo cebolla encurtida
8 piezas
20 ml Vinagreta de
pepita
Brotos de cilantro
Lomo de robalo una
unidad

SUB-RECETA. ACEITES DE SEMILLAS DE CALABAZA:

En un comal tostar las semillas de calabaza hasta que estén ligeramente doradas licuarlas en el aceite de pepa de uva y filtrar por un chino de malla fina reservar el aceite.

Vinagreta de semillas de calabaza:

Con el aceite de semillas de calabaza emulsionar con vinagre sazonar y reservar.

Montaje:

Extender el mole verde formando un espejo al centro de cada plato del lado izquierdo colocar el mole 100 años junto con brotes de verdolaga y quintanilla y encima de ellos el pescado al otro lado 2 gajos de cebolla con un brote de cilantro sobre cada uno el aceite de pepitas servirte en una jarra y se baña el plato al momento de servir.



INGREDIENTES

Mole 100 años receta base

- 300gr tazas de manteca de cerdo
- 250 gr de chile mulato limpio
- 125 gr de chile pasilla limpio
- 125 gr de chile ancho limpio
- 4 L de caldo de pollo
- 250 gr de almendras sin pelar
- 50gr cacahuates pelados y tostados
- 50gr nuez pecana pelada
- Semillas de calabaza peladas
- 25gr ajonjolí
- 1L caldo de pollo
- 500gr tomate verde
- 500gr tomate riñón
- 1 plátano macho maduro,
- 75gr pasas
- 5 clavos de olor
- 5gr pimientas negras enteras
- 5 pimientas gordas
- 10gr comino entero
- 5gr anís entero
- 1 raja de canela de 10 cm de largo, quebrada
- 5gr tomillo seco (únicamente las hojas)
- 3gr cucharada de orégano seco
- 12 dientes de ajo grandes,
- 1 cebolla blanca
- Sal y pimienta
- 1 pan seco
- 5 tortillas de maíz cortadas en
- 3 tablillas de chocolate con azúcar de 90 g
- 1 taza de azúcar morena

PROCEDIMIENTO:

- Caliente la manteca de cerdo y fría los chiles uno por uno. Póngalos en una cazuela con 2 litros de caldo de pollo y hiérvalos hasta que los chiles estén muy suaves. Retírelos del fuego y enfríelos.
- Licue la cuarta parte de los chiles con 500 ml de caldo de pollo hasta obtener un puré. Caliente una olla honda, coloque la manteca reservada y déjela llevar al punto de humo. Fría el puré de los chiles y déjelo espesar.
- En un sartén a fuego medio, caliente 2 cucharadas de manteca y fría las almendras hasta que se doren ligeramente. Añada el maní y la nuez, espere a que doren, agregue las semillas de calabaza. Baje el fuego y mueva constantemente, añada el ajonjolí y continúe friendo hasta que todos los ingredientes estén dorados.
- Licue todos los ingredientes restantes con 3 tazas de caldo de pollo hasta obtener una salsa muy tersa. Caliente ½ taza de manteca a fuego alto y fría el tomate verde y el tomate riñón. Baje el fuego y cueza hasta que estén blandos y hayan tomado una consistencia casi de puré. Añada el plátano frito y las pasas, cueza por 25 minutos sin dejar de mover para evitar que se pegue.
- Licue los clavos, las pimentas, el comino, el anís, la canela, el tomillo, los ajos y la cebolla con un poco de agua hasta que obtenga un puré. Cuélelo y añádalo al mole. Continúe la cocción a fuego lento durante 30 minutos sin dejar de mover para que no se pegue; añada la sal, mezcle y siga cocinando.
- Licue el pan y las tortillas con 2 tazas de agua hasta que obtenga una mezcla tersa; cuélelo y añádalo al mole. Antes de finalizar la preparación añada el chocolate a la mole junto con el azúcar. Mezcle bien y cueza durante 20 minutos más. En este punto el mole debe estar espeso.

Importante: almacenar a 4 grados centígrados posterior al servicio. Repetir este procedimiento cada día a la misma hora. Dependiendo del servicio se añadirá más cantidad o menos cantidad de cada ingrediente.

Anexo D: Postre.**PIÑATA**

Realizado por: Edgar
Andrés Ramírez

Tipo: Postre

Porciones: 4 pax

INGREDIENTES:**Concentrado de Jamaica**

800 gr flor de Jamaica
seca

1 L agua

Gelatina de fresa y Jamaica

62 ml agua

87 gr azúcar

250 ml concentrado de
Jamaica

8 piezas de hojas de
gelatina

agua helada

165 ml puré de fresa

Polvo de remolacha

250 g de remolacha

Agua

Merengue de**remolacha**

27 g de claras de huevo

50 g de azúcar

una cucharada de polvo
de remolacha

PREPARACIÓN:**Sub-receta. Concentrado de Jamaica:**

Llena un recipiente con capacidad de 1 L con Jamaica seca y vierte el agua. Pon la medida de Jamaica en una olla a fuego alto y déjala hervir. Retírala del fuego y déjala reposar por 25 minutos. Pasa el concentrado por un chino de malla fina.

Gelatina de fresa y Jamaica:

Coloca el agua con 70 g de azúcar en una olla a fuego alto y déjalo hervir hasta que se disuelva por completo. Reserva. En otra olla a fuego medio, calienta el concentrado de Jamaica con la preparación anterior y 25 g de azúcar. Hidrata las hojas de gelatina en agua helada y una vez que estén suaves, exprímelas y agrégalas a la preparación anterior. Cuando esté a 85 °C, incorpora el puré de fresa. Vierte la mezcla en un molde rectangular, refrigera y reserva. Una vez que se haya gelificado, corta cuadros de 4 cm y reserva en cámara de frío.

Sub-receta. Polvo de remolacha:

En una olla a fuego medio, coloca la remolacha a hervir con suficiente agua para cubrirla. Una vez que esté suave, tritúrala hasta obtener un puré espeso. Pasa el puré por un chino de malla fina y extiéndelo sobre una bandeja con una hoja de papel sulfurizado. Déjalo a temperatura ambiente hasta que se seque o coloca el puré en un deshidratador a 25 grados centígrados durante el tiempo necesario. Muele el puré en la licuadora o Thermomix y luego pásalo por un chino de malla fina. Reserva el polvo en un recipiente hermético.



PIÑATA

Realizado por: Edgar
Andrés Ramírez

Tipo: Postre

Porciones: 4 pax

INGREDIENTES:

Sorbete base:

3 g glucosa líquida
12 g dextrosa
4.5 g trimolina

sorbete de Jamaica:

225 ml de concentrado
de Jamaica
50ml agua
50 gr azúcar
187 ml base de sorbete
de Jamaica

Cremoso de vainilla y

limón

150 ml crema para batir
30% grasa
1 vaina de vainilla
25 g de yema de huevo
25 g de azúcar
una pieza de hoja de
gelatina
agua helada
20ml jugo de limón
meyer.

PREPARACIÓN:

MERENGUE DE REMOLACHA:

Monta las claras con el azúcar a punto de nieve. Agrega el polvo de remolacha y pon la mitad de la mezcla en una manga pastelera. En una olla con papel sulfurizado, haz puntos de 2 mm de diámetro. Con el resto del merengue, forma cuadrados de 1.5 cm sobre una charola con papel sulfurizado. Deja secar ambas preparaciones durante una noche y hornéalas a 150° con la puerta del horno semiabierta o hasta que estén secas. Reserva en un recipiente hermético.

Sorbete de Jamaica:

Mezcla todos los ingredientes y colócalos en la sorbetera o congéalalos durante 24 horas y turbinar. Forma quenelle y reserva en la congeladora.

Cremoso de vainilla y limón:

Abre las vainas de vainilla y extrae las semillas. Colócalas junto con las vainas y la crema en una olla y calienta a fuego medio hasta alcanzar los 85 grados centígrados. En un tazón y con un batidor de globo, espuma las yemas con el azúcar. Coloca la preparación de crema, el jugo de limón y añádela en 2 tantos sobre las yemas sin dejar de batir hasta integrar. Hidrata la hoja de gelatina en agua helada y una vez que esté suave, exprímela y agrégala a la preparación anterior cuando esté a 85 °C mezclando hasta disolver. Enfría y reserva en refrigeración.

Sopa de remolacha y Jamaica:

Mezcla todos los ingredientes menos la goma xantana que se añade al final para espesar. Reservar.



Sopa de remolacha y Jamaica

62 ml jugó de betabel

75 ml concentrado de Jamaica

31 ml agua

31 g azúcar

0.5 g goma Xantana

Montaje:

Coloca en un plato hondo un cuadrado de gelatina. Encima, coloca una lámina de merengue. Sobre esta, coloca una quenelle de sorbete de Jamaica. A un lado, coloca una quenelle de cremoso de vainilla y limón y agrega puntos de merengue de remolacha. Encima de todo, coloca una bola de algodón de azúcar y con una jarrita aparte, añade suavemente 20 ml de sopa y viértela en el plato al momento de servir. Repite el montaje para las 3 porciones restantes.