

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICION Y
ALIMENTOS

TESIS PROFESIONAL

HORTALIZAS PARA UNA DIETA
VARIADA EN UNA LOCALIDAD DE
COPAINALÁ, CHIAPAS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN NUTRIOLOGÍA

PRESENTAN

ELEN RUBÍ GARCÍA ESTRADA

VERÓNICA LUCERO HERNÁNDEZ
HERNÁNDEZ

DIRECTORA DE TESIS

DRA. ADRIANA CABALLERO ROQUE



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICION Y
ALIMENTOS

TESIS PROFESIONAL

HORTALIZAS PARA UNA DIETA
VARIADA EN UNA LOCALIDAD DE
COPAINALÁ, CHIAPAS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN NUTRIOLOGÍA

PRESENTAN

ELEN RUBÍ GARCÍA ESTRADA

VERÓNICA LUCERO HERNÁNDEZ
HERNÁNDEZ

DIRECTORA DE TESIS

DRA. ADRIANA CABALLERO ROQUE



AGRADECIMIENTOS Y/O DEDICATORIA

Dedico esta tesis en especial y con mucho amor a Eloy Estrada, mi flaquito hermoso, mi amigo y compañero de risas y travesuras. Gracias por todos los años, por acompañarme, ayudarme y estar para mí. Sé que aún estas aquí y que me acompañas en esto. Te amo, un beso hasta el cielo.

A DIOS

Gracias por tu inmenso amor, por cuidar de mí e iluminar mi camino, por darme esta vida y bendecirme en ella con una hermosa familia, con amigos increíbles y personas bellas que has puesto en mi camino. Gracias por permitirme vivir esta etapa.

A MI FAMILIA

Gracias madre hermosa, Isabel Estrada, por tu amor y esfuerzo para brindarme educación y lograr esto, gracias padre, Adrián García, por inculcarme el amor a las plantas y a la tierra, gracias hermano Francisco, por ser mi compañía en las noches de desvelo, por tus consejos de hermano mayor y por darme una sobrinita bella; mi Luna. Gracias prima Yaneth por tu amistad y recibirme en tu casa. Gracias abuelita, Vicenta, por no dejarme ir con el estómago vacío a la escuela. Gracias al resto de mi familia por el apoyo en este proceso.

A MIS AMIGOS

Gracias Carlos, Karen, Elmer y Lucero por ser los mejores compañeros y amigos de toda la carrera. Gracias Lenin por escucharme y brindarme tu apoyo cuando lo necesito. Gracias a mis amigos de cuatro patitas, Morita y Polar, por alegrarme día a día.

A MI COMPAÑERA DE TESIS

Gracias Lucero Hernández por tu amistad y participación en este trabajo.

A MI DIRECTORA DE TESIS Y ASESORES

Gracias Doctora Adriana Caballero por su tiempo, dedicación y confianza en este trabajo, por compartir sus conocimientos con nosotras para sacar adelante esto. Gracias maestra Marilú González y maestro Vicente Ramos por dedicar parte de su tiempo para mejorar este trabajo.

A MI ESCUELA

Gracias UNICACH por la formación que me brindaste, con maestros y educación de calidad.

A todos, gracias.

Con amor, Elen.

AGRADECIMIENTOS Y/O DEDICATORIA

A DIOS

¡Gracias! por otorgarme salud y vida, por bendecirme con tan hermosa dicha de regalarme a dos mamás, quienes sin escatimar esfuerzo han sacrificado gran parte de su vida para formarme y educarme, a quienes la ilusión de su vida siempre ha sido convertirme en una persona de provecho, es por ello que solo me resta decir... Gracias.

Lucero



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR



Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas a 17 de Agosto del 2020

C. ELEN RUBI GARCIA ESTRADA

Pasante del Programa Educativo de: LICENCIATURA EN NUTRIOLOGÍA

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

HORTALIZAS PARA UNA DIETA VARIADA EN UNA LOCALIDAD DE COPAINALÁ, CHIAPAS.

En la modalidad de: TESIS PROFESIONAL

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Firmas

M.A. VICENTE TADEO RAMOS CRUZ

MTRA. MARILU GONZÁLEZ VERA

DRA. ADRIANA CABALLERO RAQUE



COORD. DE TITULACIÓN



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHAPAS
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR



Autorización de Impresión:

Lugar y Fecha: TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS A 17 DE AGOSTO DEL 2020

C. VERÓNICA LUCERO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

Pasante del Programa Educativo de: LICENCIATURA EN NUTRILOGÍA

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

HORTALIZAS PARA UNA DIETA VIARIADA EN UNA LOCALIDAD DE COPAINALÁ, CHIAPAS.

En la modalidad de: TESIS PROFESIONAL

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Firmas

MA. VICENTE TADEO RAMOS CRUZ

MTRA. MARILU GONZALEZ VERA

DRA. ADRIANA CABALLERO ROQUE



COORD. DE TITULACIÓN

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
OBJETIVOS	7
GENERAL.....	7
ESPECÍFICOS	7
MARCO TEÓRICO.....	8
COPAINALÁ	8
JOSÉ MARÍA MORELOS Y PAVÓN.....	11
LOS HUERTOS COMO ALTERNATIVA DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS	12
HUERTOS	14
LABORES EN EL HUERTO.....	14
TIPOS DE HUERTO EN CASA.....	17
BENEFICIOS DE TENER UN HUERTO.....	19
PLAGAS Y ENFERMEDADES MÁS COMUNES DEL HUERTO	20
HORTALIZAS.....	23
CARACTERÍSTICAS DE LAS HORTALIZAS PARA CULTIVAR.....	25
HIERBAS AROMÁTICAS Y ESPECIAS	29
REMEDIOS CASEROS CONTRA PLAGAS.....	29
GRUPO DE ALIMENTOS.....	29
METODOLOGÍA.....	32
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	32
POBLACIÓN.....	32
MUESTRA	32
MUESTREO.....	32
CRITERIOS.....	32
VARIABLES.....	33
INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	33
DESCRIPCIÓN DE TÉCNICAS UTILIZADAS.....	33
DESCRIPCIÓN DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	34
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	36
CONCLUSIONES.....	54
PROPUESTAS Y/O RECOMENDACIONES	56

GLOSARIO	58
REFERENCIAS DOCUMENTALES.....	61
ANEXO	70

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. UN DÍA CON NEBLINA.....	9
FIGURA 2. RIBERA MORELOS.	10
FIGURA 3. HABITANTES DE MORELOS.....	11
FIGURA 4. HUERTO EN BOLSA.	17
FIGURA 5. HUERTO EN CONTENEDORES.	18
FIGURA 6. HUERTO EN SUELO.....	19
FIGURA 7. EL PLATO DEL BIEN COMER.	30
FIGURA 8. CONSUMO FRECUENTE DE ALIMENTOS EN LA POBLACIÓN.....	37
FIGURA 9. TIEMPOS DE COMIDA QUE REALIZAN LAS FAMILIAS.	39
FIGURA 10. HORTALIZAS SUGERIDAS PARA CULTIVAR EN LOS HUERTOS.	40
FIGURA 11. PROBLEMAS QUE ENFRENTA EL HUERTO.....	41
FIGURA 12. SOLUCIONES ANTE LOS PROBLEMAS QUE ENFRENTA EL HUERTO.	42
FIGURA 13. HORTALIZAS MÁS COSECHADAS DEL HUERTO.	43
FIGURA 14. HORTALIZAS AGREGADAS A LA ALIMENTACIÓN DE LAS FAMILIAS.	44
FIGURA 15. TIPOS DE PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS.....	45
FIGURA 16. MESA DE DEGUSTACIÓN.	46
FIGURA 17. DINÁMICAS CON LAS AMAS DE CASA.	47
FIGURA 18. RECETARIO.	48
FIGURA 19. REACCIÓN DE LAS SEÑORAS AL VER LA MUESTRA GASTRONÓMICA.	49
FIGURA 20. COMIDAS QUE MÁS LES GUSTÓ A LAS SEÑORAS.	50
FIGURA 21. BEBIDAS QUE MÁS LES GUSTÓ A LAS SEÑORAS.	51
FIGURA 22. CONOCIMIENTO GENERADO A TRAVÉS DE LA PLÁTICA.	52
FIGURA 23. IDEAS POR PARTE DE LAS SEÑORAS.	53

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. PROFUNDIDAD PARA SEMBRAR LAS SEMILLAS.....	16
TABLA 2. INSECTOS DAÑINOS O PLAGAS.....	20
TABLA 3. ENFERMEDADES TRASMITIDAS POR BACTERIAS Y HONGOS.....	22
TABLA 4. LAS HORTALIZAS SEGÚN SU COLOR Y EFECTO SOBRE LA SALUD.....	23
TABLA 5. VENTAJAS DE CONSUMIR HORTALIZAS.....	24
TABLA 6. CONTENIDO NUTRICIONAL DE LAS HORTALIZAS POR PORCIÓN.....	28
TABLA 7. CULTIVOS COMESTIBLES DE LA LOCALIDAD DE MORELOS.....	36

INTRODUCCIÓN

El Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP) define a la Seguridad Alimentaria Nutricional como un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo (PESA, 2011). Sin embargo, en algunos casos las familias no cuentan con disponibilidad y acceso físico a los alimentos originando una dieta poco variada.

La inseguridad alimentaria se relaciona a un nivel de pobreza derivado del analfabetismo de las personas, agricultura del lugar, infraestructura de la comunidad u otras cuestiones internas como la falta de mercados.

La localidad de José María Morelos y Pavón municipio de Copainalá, Chiapas tiene como principal actividad económica la agricultura y ganadería. La alimentación de estas familias está ligada a la propia agricultura, pues mayormente consumen alimentos cultivados por ellos mismos, de los ranchos o huertos que tienen en casa y en ocasiones consumen alimentos de la localidad vecina o en su defecto los que son exportados de la capital al mercado principal del municipio. Dicho mercado promueve el comercio de productos de las localidades que la integran y de otros municipios vecinos.

La presente investigación con alcance observacional descriptivo tuvo como objetivo fomentar el cultivo y consumo de hortalizas para una dieta variada a través del uso de los huertos familiares complementados con ocho tipos de semillas de hortalizas (acelga, brócoli, cilantro, repollo, jitomate, lechuga, rábano y zanahoria) y tres hierbas aromáticas (hierbabuena, tomillo y orégano). Dicha investigación se llevó a cabo por un proceso; aplicación de encuestas, entrega de semillas y siembra, cosecha, plática y muestra gastronómica con las señoras amas de casa.

La investigación permitió conocer la situación alimentaria de la localidad, se encontró que la dieta de las familias resultó poco variada debido a que no hay una diversidad de alimentos pues mayormente consumen parte de los cultivos de la localidad y los que están disponibles en los huertos.

El grupo de cereales, verduras, leguminosas, aceites y grasas resultaron ser los alimentos que se consumen con mayor frecuencia dentro de las familias y las menos consumidas fueron frutas y alimentos de origen animal.

Además se encontró que en los hogares de las familias generalmente realizan cuatro tiempos de comida pero en su defecto, los tiempos que predominan más son desayuno, colación del medio día y comida pues las familias lo consideran como tiempo de comida básica.

Tras la cosecha se realizó una comparación de las preparaciones entre el antes y después de empezar a tener variedad de hortalizas (se observó que las hortalizas cosechadas con mayor frecuencia en los huertos eran hojas) y como uno de los resultados se obtuvo que, las familias aumentaron preparaciones en caldos, guisados y ensaladas.

Para fomentar el consumo de hortalizas también se realizó una plática y muestra culinaria a las señoras amas de casa, quienes a su vez fueron acompañadas por algunos integrantes de la familia, a través de esta actividad se orientó a las señoras con las medidas de higiene en los alimentos y el plato del bien comer, así como el uso de las hortalizas para preparar diferentes platillos. A su vez para concluir esta actividad se proporcionó a las señoras un recetario donde se incluyó los diferentes platillos y bebidas presentados durante la muestra culinaria.

Por eso, en zonas como éstas donde se aprecia poca disponibilidad y acceso físico a los alimentos una manera de lograr una alimentación saludable y variada es mediante los huertos familiares que tienen como finalidad la seguridad alimentaria.

JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con el informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2018 se observó una reducción de la pobreza en Chiapas, en el ámbito de alimentación pasó de un 30.3% en 2010 a un 19.4% en 2016 (SEDESOL, 2018). La pobreza es una situación social y económica donde la población no puede satisfacer sus necesidades básicas; vivienda, sanidad, educación y alimentación se consideran necesidades básicas.

La inseguridad alimentaria se relaciona con la pobreza, ya que la alimentación resulta insuficiente para que una persona pueda desarrollarse normal y llevar una vida sana. Además, la inseguridad alimentaria involucra la falta de disponibilidad de alimentos, el no poder adquirir de manera física y económica a un alimento seguro y nutritivo en cualquier momento para satisfacer las necesidades alimenticias y preferencia de la persona. La inseguridad alimentaria no solo se aprecia en la pobreza extrema sino también en un punto geográfico o estrato social, de un país, estado o municipio.

Copainalá es uno de los 118 municipios del estado de Chiapas, este municipio cuenta con más de 100 localidades (SEDESOL, 2013). José María Morelos y Pavón es una de las localidades de este municipio donde la actividad principal es la agricultura y ganadería. Las fuentes de información que proporcionan datos sobre alimentación y nutrición de esta localidad son nulas, solo basta ir y convivir con ellos, adentrarse en su mundo y ver la realidad. Dentro de la localidad los alimentos que se cultivan son frijol negro y bóttil, ejote, chayote y punta de chayote, maíz, guineo, espalda blanca, yerbamora, calabaza, durazno, mango, níspero, limón, naranja, café y cacaté. La alimentación de esta localidad es poco variada y se puede observar en los alimentos que consumen día a día. Los grupos de alimentos más consumidos son los cereales, leguminosas, verduras, aceites y grasas.

En esta localidad el sustento de los hogares es la tierra, porque brinda trabajo, genera ingresos económicos, alimentos y convivencia.

Una manera de permitir el acceso a una alimentación saludable y variada, principalmente en zonas como estas, es a través de huertos familiares, que tienen la finalidad de una seguridad alimentaria permitiendo la disponibilidad y acceso a los alimentos cultivados en estos, además de ser un medio que involucra la participación de los integrantes de la familia en el cultivo de sus propios alimentos.

En muchas zonas húmedas y subhúmedas del mundo hay huertos domésticos. También los llaman huertos caseros o familiares, tienen una tradición establecida y ofrecen muchas posibilidades para mejorar la seguridad alimentaria de las familias y mitigar las deficiencias de micronutrientes (FAO, 2010).

Los huertos familiares proporcionan una variedad de alimentos, principalmente hortalizas pero también de hierbas aromáticas.

En zonas rurales, los huertos resultan ser de gran ayuda, más en aquellos lugares donde los ingresos económicos son bajos y donde no se tiene acceso a mercados. Los huertos proporcionan oportunidades para generar ingresos (venta de sus propias cosechas), reducción de gastos, una dieta saludable y la posibilidad de contar con otra variedad de alimentos durante todo el año.

Así mismo, en los huertos familiares se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje que las familias pueden transmitir a las generaciones siguientes y continuar mejorando en el aspecto de alimentación y nutrición.

La seguridad alimentaria en esta localidad puede ser posible, complementando los huertos de las familias con otra variedad de hortalizas distintas a las que cultivan en la región y huertos, de esta forma se podrá obtener más disponibilidad, acceso físico y consumo de estos alimentos, ya que se buscará que sean cultivos de acuerdo a sus preferencias, generando también una dieta variada en cuestión de hortalizas y la prevención de deficiencias de micronutrientes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación durante la Cumbre Mundial de la Alimentación en 1996 definió que la seguridad alimentaria hace referencia que a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y preferencias, con el objetivo de llevar una vida activa y sana (PESA, 2011).

Los esfuerzos para abatir la pobreza y garantizar el ejercicio de los derechos sociales en el municipio de Copainalá se reflejan en la disminución consistente de las carencias; servicios de salud, educación y drenaje en vivienda (SEDESOL, 2017). Sin embargo, la información a nivel de localidad sobre alimentación y nutrición, es casi nula.

José María Morelos y Pavón es una localidad ubicada en el municipio de Copainalá, donde el clima que predomina es el cálido subhúmedo y la actividad principal es la agricultura y ganadería. Esta localidad cuenta con alrededor de 100 a 200 casas y con aproximadamente 400 a 500 habitantes. Algunas viviendas están habitadas hasta por 2 familias y se estima de 2 a 8 integrantes por casa.

La falta de disponibilidad y acceso físico a otros alimentos se ve reflejada en una dieta poco variada, basta echar un vistazo a los alimentos que se consumen cotidianamente que consta de tortilla de maíz, pozol blanco, pan casero, chayote, punta de chayote, frijol, huevo, queso, guineo verde y maduro, café, calabaza y algunas hojas como chipilín, yerbamora, cuña y espalda blanca, algunos de estos forman parte de la gastronomía zoque. Otros son alimentos básicos que complementan la comida del día; tomate, cebolla, hongos, lenteja, arroz, pastas, papa, harina de maíz y trigo (para la elaboración de tortilla, pan casero, atol) y carne de pollo, otros están más disponibles según su temporada como la naranja, anona, limón, aguacate, durazno, mango y níspero.

Existe un mercado en el centro del municipio, sin embargo para llegar ahí se requiere de tiempo, dinero y vehículos para trasladarse, la ausencia de mercados en la localidad dificulta el abastecimiento de otros alimentos en variedad de color, forma, textura, sabor y olor, como las verduras y frutas.

El tiempo para trasladarse al mercado del centro del municipio es de aproximadamente 40 a 60 minutos, una parte del camino es de tierra y la otra parte es pavimentada, el pasaje es de \$60.00

ida y vuelta por persona, los horarios de salida de los carros de la localidad al centro del municipio son de 7:00 am, 9:00 am y 1:00 pm mientras que de regreso son a las 11:00 am y 1:00 pm.

Existe inseguridad alimentaria cuando se carece de alguno de los pilares, en este caso la disponibilidad y acceso físico a los alimentos limita que las familias puedan tener una dieta variada, el cual puede privar de un aporte de vitaminas y minerales para un buen desarrollo y funcionamiento del organismo.

Sin embargo, la tierra es fuente de ingresos económicos y de alimentación en los hogares de las familias de Morelos. A pesar de que las casas son pequeñas mantienen grandes patios de tierra, donde se establecen jardines, huertos y viviendas para criar aves de corral (gallina, guajolote y pato) o incluso algunas familias poseen pequeñas parcelas cerca de sus casas destinadas para la siembra de hortalizas. De las plantas que suelen encontrarse en los patios, sea en tierra o macetas son: hierbabuena, hoja de santa maría (o también conocida como hierba santa), orégano, tomillo, chile y chipilín.

El clima y la tierra de esta localidad pueden resultar a favor de los hogares de las familias de Morelos para el cultivo de sus propios alimentos, como pueden ser las hortalizas y las hierbas aromáticas.

OBJETIVOS

GENERAL

Fomentar el cultivo y consumo de hortalizas para una dieta variada en la localidad de José María Morelos y Pavón, municipio de Copainalá, Chiapas a través del uso de huertos familiares.

ESPECÍFICOS

- ❖ Identificar la situación alimentaria de los habitantes de la localidad de “José María Morelos y Pavón, Copainalá” a través de encuestas.
- ❖ Complementar los huertos con la siembra de ocho especies de hortalizas y tres hierbas aromáticas.
- ❖ Realizar una plática dirigida a las amas de casa para generar el conocimiento acerca de la higiene de los alimentos y plato del bien comer.
- ❖ Elaborar un recetario con alimentos del huerto y de la comunidad para proporcionar conocimiento de otras variedades de platillos.
- ❖ Realizar una muestra culinaria con recetas que incluyan alimentos del huerto y los disponibles en la comunidad para una dieta variada.

MARCO TEÓRICO

COPAINALÁ

La palabra Koa-Painal-Lan significa lugar de las culebras que corrieron. Copainalá es un municipio de cultura zoque, está ubicado en la Región III de Mezcalapa al noroeste del estado de Chiapas, en 2015 se llegó registrar a 21,800 habitantes (SEDESOL, 2017), el tipo de urbanización es no urbano.

Es un territorio montañoso, su latitud es de 440 msnm y limita al norte con Francisco León, al noreste con Ocoatepec, al sur con San Fernando, al suroeste con Berriozábal, al este con Coapilla, al sureste con Chicoásen y al oeste con Tecpatán. Las principales localidades de este municipio son Copainalá, Ángel Albino Corzo (Guadalupe), Miguel Hidalgo y Costilla (Zacalapa), Ignacio Zaragoza, Benito Juárez y La Nueva.

Los afluentes del río Mezcalapa o Grijalva así como el Zacalapa, Opac y Agua fría, arroyos como Noepac, Chilpancingo, San Nicolás, Noshipac, Jamambac, Cuyapiac y Cuñajen forman parte de la hidrografía de este municipio.

La vegetación corresponde a selva alta, las especies que se encuentran son el pino, candox, mango, nanchi, roble, caoba, amate, cedro, ceiba y hule. Dentro de las especies animales se encuentran en este municipio el mico de noche, tigrillo, iguana, víbora de cascabel, nauyaca, boa y corales. El uso principal del suelo es para la agricultura.

El clima que predomina es el cálido subhúmedo (ver Figura 1) y en la cabecera municipal la temperatura llega a ser de 25.9°C.

La gastronomía zoque está conformada por los platillos típicos como la tzatá (frijol con guineo verde), pimbu (elote con chipilín), puctzatzé (carne de res con jugo de limón), zispolá (gallina en caldo con garbanzo y hojas de repollo) y adobo de res.



Figura 1. Un día con neblina.

A principios del siglo XX las localidades de José María Morelos, Benito Juárez, Miguel Hidalgo, Chilpancingo, Catarina, Ignacio Zaragoza, General Sandino y San Antonio fueron las riberas rurales que dominaron la producción agrícola y comercial del municipio.

La ribera de Morelos (ver Figura 2) además de sembrar maíz y café, también comenzó a explotar la parte boscosa de su zona para la extracción de madera; pino, cedro y encino, para la construcción y elaboración de muebles.



Figura 2. Ribera Morelos.

Fuente: Meza, 2018.

José María Morelos y Pavón

La localidad de José María Morelos y Pavón se ubica dentro de este municipio a 1,226 msnm, anteriormente era llamada José María Morelos o bien conocida por los habitantes como Morelos (ver Figura 3).

En 2005 la población registrada fue de 385 habitantes, del cual 206 eran hombres y 179 mujeres con 81 viviendas particulares habitadas, en 2010 la población registrada fue de 404 habitantes, 210 fueron hombres y 194 mujeres con 91 viviendas particulares habitadas. El grado de marginación de esta localidad es Alto (SEDESOL, 2013).



Figura 3. Habitantes de Morelos.

Fuente: Meza, 2018.

LOS HUERTOS COMO ALTERNATIVA DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

Los huertos familiares resultan de gran beneficio al contribuir en la economía familiar porque estos alimentos al ser cultivados ya no se compran o incluso se pueden comerciar, permite tener disponibilidad y acceso físico de alimentos nutritivos y cultivados por ellos mismos, además de contribuir con la participación de los integrantes de la familia en esta actividad. Existen investigaciones que sustentan lo antes mencionado, tal es el caso de Anahy Guadalupe Hernández Campuzano que en su tesina llamada Huertos familiares una estrategia para la sustentabilidad y seguridad alimentaria aplicado en la comunidad de Santa María del Monte, Zinacantepec estado de México, en 2014, reconoce el desarrollo de huertos familiares como una opción viable y rentable, principalmente para las comunidades de bajos recursos, pues se puede cultivar hortalizas durante todo el año. Mediante la creación de huertos, Hernández logró mejorar la seguridad alimentaria de la comunidad de Santa María del Monte, se generaron ingresos y disminución de gastos, cultivos sanos de hortalizas y salud a la población. Hernández afirma que la agricultura de traspatio es un instrumento fundamental de educación ambiental y nutricional, ya que dentro de este tipo de agricultura se fundamenta la defensa y recuperación de los conocimientos campesinos tradicionales. Dentro de la comunidad con la que trabajó Hernández, la mayor parte del año obtuvieron rábano, acelga, betabel, espinaca, epazote, ruda y ajenojo, las personas que realizaron huertos encontraron que los sabores fueron más notorios, jugosas y de un color que las hizo más antojables.

Por los resultados que se obtiene con la práctica de huertos se puede realizar tanto en comunidad rural como urbana, los costos monetarios de producción y mantenimiento no son elevados, a su vez esta producción de hortalizas es para consumo propio o también de la comunidad. Es una actividad que puede realizar toda persona sin importar la edad o para aquellos que no cuentan con un trabajo o una fuente de ingreso fijo.

Ejemplo de otras investigaciones que abordan el desarrollo de huertos, la importancia y los beneficios que se obtienen de esta actividad son de Alexis Hernández Lorenzo y Luis Santiago Rivera Vázquez en su tesis Cultivo de hierbas de olor y brotes en huerto urbano aplicado a un establecimiento, en 2015, realizado en el Restaurant La Terraza, en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. En esta investigación se comprobó que la obtención de hierbas de olor y brotes son factibles y de uso en la elaboración de platillos. Hernández L., y Rivera confirman que a pesar de tener espacios limitados, los huertos urbanos son una excelente opción de práctica de desarrollo sustentable y que lo considerado “basura” como las llantas viejas, cubetas rotas o botellas de

plástico son una buena opción para crear un huerto. De esta investigación se obtuvo hierbas de olor (albahaca, cebollín y romero) y brotes de ajonjolí, betabel y rábano que se utilizaron en la elaboración de papas fritas, pitapizetta, ensaladas y ceviches.

Otra investigación más que reconoce como buena opción el desarrollo de huertos para el cultivo de especies y su aprovechamiento en platillos es de Yessica Vázquez Fonseca en su tesis Huertos urbanos para la elaboración de postres, en 2017, llevada a cabo en una azotea en San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Vázquez hizo uso de una caja de madera con separaciones donde colocó el material para realizar el huerto urbano, aquí se cultivaron cinco especies de plantas comestibles (albahaca, betabel, hierbabuena, epazote y jengibre) que sirvieron para la elaboración de postres como brownie, flan, galleta, helado, panque y tartas.

La investigación más reciente también enfocada en el desarrollo de huertos la realizó Rubén Omar Nango De los Santos, en 2018, en su tesis Alternativas alimentarias para mejorar la nutrición familiar en área suburbana, donde trabajó con jefas de familia de la colonia La Condesa en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Nango realizó una encuesta a 20 familias con relación a la alimentación que llevan, de esto obtuvo como resultado que un 90% de las familias consideró que su alimentación no es saludable y el 10% de las familias dijo que su alimentación es saludable. De acuerdo a los resultados Nango encontró que las familias no tienen un alto consumo de vegetales, lo que llega a ser un factor que influye en la creación de huertos para el fomento de consumo de vegetales. La estrategia que usó Nango fue un huerto vertical en el cual cultivó rábano, lechuga, cilantro y betabel. Se puede decir que estos vegetales son fáciles de cultivar y accesibles para las familias, además de ser una opción para complementar la dieta y hacer más saludable la alimentación.

Con dichas investigaciones y resultados se afirma que los huertos tanto en área rural como urbana favorecen dos de los pilares de la Seguridad Alimentaria y Nutricional (disponibilidad y accesibilidad a los alimentos) porque permite obtener cultivos más sanos al estar libres de químicos y son atractivos para su consumo, beneficia la economía familiar y el sin fin de usos gastronómicos que se les pueda dar a estos alimentos del huerto.

HUERTOS

Un huerto es aquel espacio cerca de la casa habitación específicamente diseñado para el cultivo por mano de obra familiar de hortalizas, vegetales y plantas aromáticas ya que resulta más cómodo y de fácil acceso. En algunas ocasiones también puede encontrarse especies de aves las cuales proveen parte de las necesidades nutricionales de la familia.

El objetivo de los huertos radica en abastecer mejores alimentos, en cantidad y calidad a la familia para contrarrestar las deficiencias nutricionales que presenta la población debido a que la disponibilidad y acceso físico a los alimentos son factores que intervienen en que una familia pueda o no llevar una dieta variada.

En el huerto además de la siembra y cosecha de hortalizas, plantas aromáticas y flores, también se realiza la producción de abono orgánico reutilizando los desechos orgánicos que se generan diariamente en el hogar (restos de pan, cascaras de huevo, frutas y verduras, comida en mal estado, hojarasca, flores marchitas) ya que el contenido de nutrientes de los desechos enriquece y mejora la fertilidad del suelo, también cuida del medio ambiente.

Dentro de los beneficios de tener un huerto se encuentra la producción y consumo a bajo costo de productos frescos y saludables, mejores ingresos económicos por parte de la venta de hortalizas que se cosechan, ecológicamente proporcionan sombra, agrícolamente en el caso de las leguminosas sirven como abono para mejorar el suelo y finalmente embellecer el hogar de las familias ya que la gran mayoría de veces se siembran plantas ornamentales.

LABORES EN EL HUERTO

Preparación del suelo

Una preparación del terreno bien realizada es el primer paso para obtener rendimientos altos ya que facilita la nascencia de plántulas y la penetración de las raíces, permite un buen desarrollo de la planta y facilita la distribución uniforme del agua, semilla y fertilizantes (INIFAP, 2018). Las actividades para preparar el terreno donde se realizará el huerto son:

- ❖ Ubicación: el lugar donde se establezca el huerto debe asegurar que tendrá un buen cuidado que además permita el acceso al agua de riego para el cultivo.
- ❖ Rozado: permite eliminar la vegetación que se encuentra en la superficie con ayuda de la azada y quitar desde raíz con un rastrillo.

- ❖ Laboreo: se logra con el uso de la azada que permite remover el suelo, se debe conseguir un mínimo de 50 cm de profundidad (Ecoagricultor, 2015), este paso permitirá que el suelo se oxigene.
- ❖ Abonado: se puede realizar antes o después del laboreo, lo que se busca no es fertilizar la planta sino el suelo, se puede lograr mediante el abonado con estiércol o composta.
- ❖ Acolchado: aquí se puede agregar composta de consistencia dura o un acolchado de paja, esto es con el fin de retener humedad y evitar grietas en el suelo.

Labores culturales

Son los trabajos que requiere el cultivo desde su siembra hasta su cosecha (Fundación Alternativas, 2015), algunas de estas actividades pueden variar dependiendo de la planta.

- ❖ Riego: la cantidad de agua debe ser adecuada, es decir, ni mucha ni poca, ya que esto depende del tipo de planta y de la estación del año, porque en temporada de calor las plantas requieren más agua que en invierno.
- ❖ Aporque: consiste en acumular tierra alrededor del tallo de la planta, con el fin de protegerla y mejorar el desarrollo de las raíces para que el tallo no se queme por el sol o frío y además favorece el riego.
- ❖ Raleo: consiste en retirar plantas pequeñas de manera manual cuando la siembra fue muy densa. Se realiza cuando se han regado las plantas y el suelo está suave.
- ❖ Blanqueo: consiste en cubrir el tallo de la planta con papel, tela o aporque, para evitar que la luz llegue en ella, ya que en presencia de luz favorece la coloración verde. Solamente se aplica en apios y espárragos (Guía de jardinería, 2016).
- ❖ Tutorado: esta técnica sirve para evitar el contacto del fruto con el suelo, por ejemplo los tomates donde se ata los tallos de la planta a una estaca y se sujeta con cordeles. Existen formas distintas de tutores, todo depende de la planta, puede ser desde una simple estaca o hasta un marco.

Sustrato para huertos en contenedores

El sustrato es el elemento o conjunto de elementos en donde las plantas sitúan sus raíces, sirve de elemento estabilizador y anclaje en la tierra así como también de almacén de nutrientes (Jardín de la Costa, 2019). El sustrato proporciona los nutrientes a la planta, además retiene y drena el agua. Para formar un sustrato se mezcla una porción de tierra negra con tres partes de abono más una parte de arena gruesa, viruta o cascarilla (Schonwald y Pescio, 2015). Para facilitar el

drenado del agua de riego se realizan perforaciones en el contenedor para evitar que las raíces se pudran por exceso de agua.

Siembra

Algunas hortalizas se multiplican por semillas y otras a través de partes vegetativas (FAO, 2014). Estas partes vegetativas pueden ser bulbos, tallos, tubérculos o hijuelos de la planta. Las semillas deben ser de buena calidad, ya que si estas vienen de plantas enfermas la planta resultante también saldrá defectuoso y el cultivo no será sano.

Tipos de siembra

- ❖ Siembra directa: tipo de siembra que se aplica en semillas grandes (cilantro). La siembra puede ser al voleo, donde se distribuyen las semillas por todo el huerto; en línea, aquí las semillas se esparcen por filas, se realizan los surcos y se distribuyen las semillas, la profundidad del surco también depende del tipo de hortaliza (ver Tabla 1). Se siembra de 2 a 3 semillas.

Tabla 1. Profundidad para sembrar las semillas.

Hortaliza	Profundidad en cm						
	1	2	3	4	5	6	7
Apio	Tomate	Cebolla	Acelga	Calabaza	Frijol	Ajo	

Fuente: Una huerta para todos: manual de auto-instrucción, FAO (2014).

- ❖ Siembra indirecta: este tipo de siembra permite el uso de semilleros, cuando las semillas tienen un costo alto y se busca reducir las pérdidas, ya que asegura la germinación y el buen crecimiento de la planta en su primera etapa (FAO, 2005). También se conoce como almacigo, esta siembra se aplica cuando las semillas son pequeñas (tomate, repollo, brócoli, coliflor y lechuga) y consiste en hacer germinar las semillas en macetas, rejas, latas o botellas de plástico, aquí se realizan surcos y se depositan las semillas, se humedece todos los días hasta que germine la plantita y se continua regando a diario. Si después de varios días desde la siembra las plantitas tienen entre 4 y 5 hojas y están firmes se recurre al trasplante, que consiste en mover la plantita del semillero a un lugar definitivo, es decir, donde seguirá creciendo.

Germinación

Consiste en colocar sobre un plato algodón y sobre este papel, posteriormente se humedece y se escurre el agua sobrante. Las semillas se esparcen sobre el papel húmedo y se riega todos los

días, este plato se guarda en un lugar tibio, después de seis días se observa si las semillas germinaron, esto permite observar la calidad de la semilla y su poder de germinación.

TIPOS DE HUERTO EN CASA

Bolsas

Este tipo de huerto consiste en rellenar la bolsa con el sustrato y realizarle perforaciones a la bolsa para permitir el drenaje de agua (ver Figura 4). El uso de bolsas en forma vertical permite el desarrollo de hortalizas de hojas, tomate, pimientos y plantas aromáticas.



Figura 4. Huerto en bolsa.

Fuente: Bioguía, 2012.

Contenedores

El contenedor puede ser grande o pequeño, costoso o barato, nuevo o reciclado, solo hay que recordar que cualquiera que se escoja debe ser del tamaño adecuado para la planta que se desea cultivar (UCANR, 2013). Los huertos en contenedor (ver Figura 5) antes de agregar el sustrato se debe realizar perforaciones en la base para permitir el drenado de agua.

Si el contenedor es grande el sustrato puede volverlo pesado, en estos casos es recomendable establecer el lugar donde se ubicará el contenedor.



Figura 5. Huerto en contenedores.

Fuente: La Voz de Tarija, 2017.

Suelo

El lugar donde se establecerá el huerto en el suelo (ver Figura 6) se deberá cercar, si se encuentra en una zona con mucho viento lo ideal sería que la cerca este más alta en la parte donde llega más el viento, se comienza la limpieza del terreno eliminando maleza, basura inorgánica (botellas, bolsas, vidrios) y luego se nivela.

Se recomienda que el terreno tenga una ligera inclinación, así el agua de riego o de lluvia que no se aprovecha por los cultivos se pueda escurrir (FAO, 2014), posteriormente se realizan las labores para preparar el suelo, en este paso el abono es muy necesario para proporcionar nutrientes que permitan a la planta crecer y desarrollarse.



Figura 6. Huerto en suelo.

Fuente: El Comercio, 2017.

BENEFICIOS DE TENER UN HUERTO

Dentro de los beneficios de tener un huerto en casa está:

- ❖ Ayuda a disfrutar de la naturaleza al aire libre, ya que elimina el estrés, mejora el estado de humor y fortalece la unión familiar.
- ❖ Permite realizar ejercicio físico moderado ya que el cuerpo está en movimiento al realizar las labores del huerto.
- ❖ Proporciona más variedad de alimentos para la familia durante todo el año o por algunos meses ya que hay hortalizas que se pueden seguir aprovechando después de su primera cosecha, esto también permite comercializar los alimentos y así mismo mejorar los ingresos económicos.

PLAGAS Y ENFERMEDADES MÁS COMUNES DEL HUERTO

Un huerto está propenso a presentar problemas como plagas y enfermedades. Estas plagas pueden ser insectos sin embargo, no todos los insectos son perjudiciales para el huerto (Schonwald y Pescio, 2015). Existen aquellos que aportan beneficios al huerto, polinizando o controlando plagas, ya que se alimentan de aquellos insectos que resultan dañinos para el cultivo (mariquitas, abejas y libélulas) y otros que solo dejan un estrago en el cultivo (pulgonés y orugas).

Plagas

Las plagas son seres vivos (plantas, animales, insectos, microbios) que perjudican el cultivo, ya sea alimentándose de la savia de la planta o cortando hojas, tallos, flores y frutos (ver Tabla 2).

Tabla 2. Insectos dañinos o plagas.

Arañuela	Su tamaño no es mayor a 1 mm, suelen ser de color rojo y tienen una fina telaraña. Estas llegan a matar a la planta al transmitirle enfermedades, ya que chupan la savia.
Babosas y caracol	Se alimentan principalmente de hojas tiernas, suelen hacerlo por la noche y permanecen en lugares oscuros y durante el día permanecen en lugares húmedos.
Chinches	Se alimentan de la savia de la planta. Cuando son pequeñas dañan las hojas y cuando ya son adultas atacan los frutos, provocando que deje de crecer la planta o fruto.
Hormigas	Estas suelen cortar las hojas y brotes de las plantas para llevarlas a su hormiguero.
Mosca blanca	Tienen un tamaño aproximado de 3 a 4 mm, y se alimentan de la savia de la planta, enrulan y deforman las hojas, además transmiten enfermedades.
Orugas de mariposa	Dañan principalmente las hojas, ya que se alimentan de estas.
Pulgón	Su tamaño no es mayor a 3 mm, su color puede ser verde o negro. Estos ácaros se alimentan de la savia de la planta y también les transmiten enfermedades.

Fuente: Mi casa, mi huerto: técnicas de agricultura urbana, Schonwald y Pescio (2015).

Enfermedades

La enfermedad es el efecto del daño causado por virus, bacterias y hongos que son transmitidos a las plantas a través de las plagas (Huertos educativos Cochabamba, 2015).

Cuando las enfermedades son transmitidas por bacterias hacen que la planta se pudra, esto es el resultado de una picadura por insecto o semilla contaminada, en cambio las enfermedades transmitidas por hongos se presentan en forma de manchas blancas o negras en las hojas de la planta tanto en época de sequía como lluvia y puede propagarse con el viento o semilla.

Las enfermedades transmitidas por hongos una vez presente en el cultivo se eliminan arrancando la planta dañada o usando fungicidas. Las enfermedades más frecuentes en las hortalizas se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Enfermedades transmitidas por bacterias y hongos.

Enfermedades transmitidas por bacterias
Bacteriosis por <i>Erwinia carotovora</i> : se ve afectado los cultivos de tomate, chile, cebolla, coliflor, brócoli y betabel. Daña los frutos inmaduros y forma manchas irregulares de color amarillo rojizo y/o amarillo claro en el borde de las hojas, también provoca pudrición en las frutas afectadas.
Marchitez bacteriana (<i>Ralstonia solanacearum</i>): afecta a los cultivos de tomate y chile. También se conoce como podredumbre bacteriana sureña. Debilita las hojas jóvenes y termina marchitando completamente la planta. Se presenta más en zonas cálidas y templadas.
Peca bacteriana (<i>Pseudomonas syringae</i>): afecta principalmente a los cultivos de tomate, cilantro y brócoli, se ve favorecido por temperaturas bajas y humedad alta. Las lesiones van de una coloración castaño oscuro a negro por toda la hoja, incluso puede llegar a necrosis.
Tizón bacteriano (<i>Pseudomonas cichorii</i>): afecta los cultivos de lechuga, provoca necrosis en los bordes de las hojas (color marrón oscuro) y desarrolla un rayado necrótico color marrón claro y apariencia seca a lo largo del tallo. Esta bacteria vive en el suelo, se recomienda usar semillas de calidad, rotación de cultivos, buena fertilización y control de humedad.
Enfermedades transmitidas por hongos
Alternaria: ataca principalmente a los rábanos, lechuga, repollo, tomate, betabel y brócoli, se manifiesta en las hojas, tallo, flores, bulbos, frutos y semillas de la planta en forma de anillos con centro purpura, puntos necrotizantes o en forma de pudrición de la raíz.
Antracnosis: afecta a las judías verdes, coliflor, tomate y repollo, siendo los principales. Afecta la parte aérea (hojas, ramas y frutos) de la planta. Las hojas presentan manchas dispersas oscuras necrosantes, las hojas se pueden tornar amarillas y desprenderse, en los tallos suele aparecerse anillos necrosantes conocido como “punta marchita”.
Cercospora: se puede presentar en el betabel, en forma de manchas pequeñas, redondeadas, de colores marrón claro o rodeados de un anillo marrón oscuro o rojizo, progresa esta enfermedad hasta que las manchas terminan secando totalmente las hojas infectadas.
Hernia de col: afecta a los cultivos de hortalizas crucíferas (repollo, coliflor, brócoli, rábano, col china). Se presenta en suelos con pH ácido, para su prevención hay que evitar las coles en este tipo de suelo. Se forman hernias en el cuello del tallo y raíz, se reduce el tamaño de la planta y se marchitan las hojas exteriores. La hernia puede ser lisa luego volverse rugosa y oscura hasta que finalmente se pudre.
Moho gris: afecta a los cultivos de brócoli, coliflor, lechuga, repollo, acelga, apio, cebolla, pimentón y tomate. El hongo se forma en condiciones de alta humedad y baja temperatura, aparece en forma de capa de moho color gris sobre la parte afectada. Se previene alejando a los frutos del suelo, especialmente frutos maduros.

Fuente: El huerto en casa, Mañeru (2014) e Insumos y factores asociados a la producción agropecuaria (2014).

HORTALIZAS

Las hortalizas son todas las plantas que se cultivan en el huerto, chacras o invernaderos. Se puede cultivar verduras como el repollo, el rábano entre otras, plantas medicinales como la albahaca, hierbas aromáticas como el orégano, leguminosas como el frijol y algunas frutas como las fresas. El color de cada hortaliza indica los diferentes componentes bioactivos (antioxidantes, fitoquímicos) que tienen, y que le dan a las frutas y verduras propiedades distintas (ver Tabla 4). Los antioxidantes son componentes químicos que permiten al cuerpo eliminar los radicales libres, que son sustancias químicas que oxidan a las células, alteran al ADN y aceleran el envejecimiento. Los fitoquímicos son compuestos químicos que se encuentran en las plantas y que al igual que los antioxidantes estos tienen efectos preventivos del cáncer y enfermedades del corazón. Por eso es importante que se combine una variedad de alimentos al día.

Tabla 4. Las hortalizas según su color y efecto sobre la salud.

Color	Efecto en la salud	Componente bioactivo
Morado (ciruelas, arándanos, uvas moradas, rabanitos, berenjenas, cebolla morada)	Retrasa el proceso de envejecimiento, evita la formación de células cancerígenas y las enfermedades al corazón.	Antioxidantes y fitoquímicos (antocianinas y compuestos fenólicos)
Rojo (tomate, manzanas, pimiento rojo, ají rojo)	Son antioxidantes, ayudan a la memoria, evitan el cáncer del aparato digestivo y de próstata, y las infecciones en el sistema urinario.	Antioxidantes (licopenos, antocianinas) y fitoquímicos
Blanco (ajo, cebollas, coliflor, pera, uvas blancas, calabaza italiana)	Disminuyen el colesterol y la presión arterial, protege de las enfermedades al corazón, disminuye el riesgo de contraer cáncer de estómago y colon.	Alicina, potasio
Naranja y amarillo (zanahoria, naranja, mandarina, papaya, calabazas)	Mantienen una buena visión y piel sana, fortalecen el sistema inmunológico, ayudan a los procesos de cicatrización y proteger nuestro corazón.	Betacarotenos o pro-vitamina a, vitamina c, potasio, bioflavonoides, antioxidantes
Verde (kiwis, brócoli, lechugas, espinacas)	Ayudan a la formación adecuada del feto, ayudan a una buena visión, contribuyen a los procesos de cicatrización, disminuyen el riesgo de padecer cáncer y protegen el corazón.	Ácido fólico, antioxidantes (luteína, zeaxantinas glucosinolatos), vitamina c, potasio

Fuente: Una huerta para todos: manual de auto-instrucción, FAO (2014).

Las hortalizas a través de la alimentación son fuente de vitaminas y minerales indispensables para el buen funcionamiento del cuerpo (ver Tabla 5). Las vitaminas y minerales forman parte de los nutrientes esenciales y se denominan micronutrientes porque se necesitan en pequeñas cantidades, en miligramos o microgramos (Familia y Salud, 2014). Las hortalizas también aportan fibra que previene enfermedades gastrointestinales, cardiovasculares y metabólicas.

Tabla 5. Ventajas de consumir hortalizas.

Hortalizas	Vitaminas y minerales	Ventajas
Zanahoria, espinaca, tomate, acelga, lechuga	Vitamina A	Indispensable para la vista, evita ceguera nocturna, ayuda al desarrollo de huesos.
Cebolla, coliflor	Vitamina B1	Evita el cansancio, depresión y mejora el apetito.
Acelga, papa cocida	Vitamina B2	Mayor tolerancia a enfermedades, vigor y crecimiento.
Coliflor, repollo	Vitamina C	Ayuda a cicatrizar heridas, formación de dientes, huesos y evita resfríos.
Cebolla, zanahoria, acelga, lechuga, espinaca	Calcio	Ayuda a la formación de huesos, dientes, funcionamiento del sistema nervioso.
Acelga, rábano, cebolla	Hierro	Importante para la sangre, evita la anemia.
Cebolla, papa	Magnesio	Ayuda al funcionamiento normal del corazón y del sistema nervioso.
Zanahoria, tomate, cebolla, brócoli, rábano	Fósforo	La falta produce raquitismo.
Papa	Proteínas	Proporciona vitalidad, energía, reparan los tejidos musculares, se forman músculos, la sangre, huesos, piel y otros tejidos.
Cebolla, zanahoria, betabel	Carbohidratos y grasas	Proporciona principalmente energía al organismo, las grasas son necesarias para formar y utilizar algunas vitaminas.

Fuente: Producción de Hortalizas, Ayuda Humanitaria de Asistencia y Recuperación para Comunidades Afectadas por la Sequía en el Chaco (2011).

CARACTERÍSTICAS DE LAS HORTALIZAS PARA CULTIVAR

Acelga (*Beta vulgaris* var. *cicla*)

Es una hortaliza de hojas grandes y erectas que al alcanzar una altura de 40 cm aproximadamente se puede cosechar, la parte comestible de la acelga son las hojas. Esta hortaliza necesita de suelos de consistencia media, textura arcillosa y suelo húmedo. En siembra directa se deposita de 2 a 3 semillas, la distancia entre plantas es de aproximadamente 25 cm para permitir el desarrollo de la planta y se realiza aclareo para dejar de 1 a 2 plantas. Crece en temperaturas medias y puede resistir heladas. Se puede sembrar todo el año, preferentemente en primavera y otoño. Alrededor de los 75 días después de la siembra comienza la cosecha, se cortan las hojas desde el tallo procurando no dañar las hojas interiores ya que serán las futuras hojas.

Brócoli (*Brassica oleracea* var. *italica*)

Posee varias cabezas florales de color verde en forma de árbol, incluso puede llegar a formar un cogollo de hasta 20 cm de diámetro y 2 kg de peso, esta planta alcanza a medir hasta 75 cm de altura. El brócoli es parecido a la coliflor, esta última es de color blanco. El cultivo puede realizarse durante todo el año, siendo más favorecido en primavera y otoño. La siembra se realiza en semillero para luego realizar trasplante cuando la planta alcanza una altura de 18 a 20 cm. En la plantación, debe tener entre plantas una distancia de 45 cm a 60 m. El riego debe ser abundante y regular en la fase de crecimiento, en la fase de inducción floral y formación de la cabeza el suelo debe ser húmedo. Se cosecha cuando la cabeza está completamente desarrollada, antes de que abran las flores, cortando entre 12 y 15 cm por arriba del vástago con las hojas necesarias para su protección, el color del brócoli debe ser verde oscuro y firme a la presión con la mano. El corte de la cabeza central estimula el crecimiento de los brotes laterales para cosechas posteriores (SEP, 2012).

Cilantro (*Coriandrum sativum*)

Es una hierba con hojas en forma de sombrillitas, requiere suelos comunes de mediana fertilidad con buen drenaje y riego. Crece a pleno sol o con sombra parcial. Se reproduce por semillas en siembra directa, no se recomiendan los trasplantes. La profundidad de siembra debe ser entre 3 y 5 cm. La germinación se produce entre 7 a 14 días. La época óptima de siembra es entre noviembre y diciembre a una distancia de 10 y 20 cm entre plantas, 30 a 40 cm entre surco, en la cosecha se puede cortar a 4 cm por arriba del suelo y formar manojos o desde raíz. Se pueden cosechar las hojas para el consumo fresco o dejar florecer las plantas para obtener los frutos secos con las semillas (Figuerola y Lama, 1999).

Col o repollo morado (*Brassica oleracea* var. *capitata* f. *rubra*)

El repollo se presenta en forma esférica formada por capas de hojas; cogollo. La parte comestible de la col son las hojas. Se desarrolla en climas templados y frescos. Se puede cultivar en todo tipo de suelos, desde arenosos hasta orgánicos. La siembra puede ser directa o por trasplante pasando los 28 a 35 días después de la siembra. Se cosecha cuando la col ya tenga formada la cabeza.

Jitomate bola (*Lycopersicum esculentum* L.)

El fruto de esta planta es redondeado, que varía en tamaño, alcanzan hasta 10 cm de diámetro y pesan entre 120 a 300 g, se presentan desde un tono rosa hasta un rojo, tiene un sabor ligeramente ácido, posee un tallo voluble y largo, los racimos presentan de 4 a 12 flores. Se cultiva en zonas templadas y cálidas, en suelos franco-arcilloso, rico en materia orgánica, ligeramente ácido o alcalino y con buen drenaje. La siembra se realiza en semilleros para posteriormente hacer trasplante cuando tengan de 2 a 3 hojas verdaderas, o entre 10 y 12 cm de altura. Se puede realizar en maceta o en suelo con distancia entre planta y planta de 25 a 40 cm (SAGARPA, 2017). Se realiza una poda transcurrido 15 a 20 días después del trasplante, se refuerza la planta con el tutoreo para mantener erguida la planta, además se realiza el deshojado para mejorar la aireación y color de los frutos. La primer cosecha se puede presentar a los 80 o 90 días después del trasplante, se desprende el fruto del racimo o fracturando el tallo que lo sostiene con unas tijeras.

Lechuga rizada morada (*Lactuca sativa*)

La lechuga requiere suelos francos, ricos en materia orgánica y bien drenada. La cosecha se efectúa entre 90 a 100 días. Existe variedades, la lechuga roma (no forma un verdadero cogollo), acogollada (forma un cogollo apretado) y hojas sueltas. Durante la fase de crecimiento la lechuga requiere temperaturas que oscilen entre los 15 y 20°C. Cuando la lechuga sufre temperaturas bajas durante mucho tiempo, las hojas adquieren una coloración rojiza. El exceso de calor induce a la subida prematura de la flor, provocando un sabor amargo a las hojas. La siembra se realiza en semillero a una profundidad de 5 mm, se trasplanta cuando tenga entre 5 a 6 hojitas cada planta y una altura de 8 cm aproximadamente. El riego es frecuente pero con poca agua para evitar la podredumbre del cuello de la planta o ahogamiento de la raíz.

Rábano (*Raphanus sativus*)

Es una raíz gruesa que varía en forma y tamaño, de 3 a 10 cm de longitud con un pico largo, de color rojo por fuera y blanco por dentro. Es de clima templado, la temperatura óptima es de 15

a 18 °C, son muy sensibles a heladas provocando retraso en la producción. Crece en la mayoría de los suelos bien drenados, siempre que estén enriquecidos con abono compuesto. Las semillas de rábano se suelen sembrar al voleo en líneas a 50 cm, utilizando 1 g por m². A los 15 o 20 días de la siembra se realiza el aclareo con una distancia entre plantas de 10 cm aproximadamente. Deben regarse en abundancia y extraerlos en cuanto alcancen el tamaño justo. El período vegetativo tiene una duración de 20 hasta 30 días.

Zanahoria (*Daucus carota*)

Esta raíz prefiere los climas templados. La temperatura mínima de crecimiento está en torno a 9 °C y óptimo de 16 a 18 °C. Prefiere los suelos arcillo-calizos, aireados y frescos. La siembra se realiza prácticamente durante todo el año. Si la siembra se realiza al voleo, se emplea por área unos 80 g de semilla, a una profundidad de unos 5 mm a 1 cm, quedando la distancia definitiva entre plantas de 15 a 20 cm, lo que hace suponer que si se quedan a distancias inferiores tendrá que procederse al aclareo cuando tengan 3 hojas cada plantita. Es exigente a la hora del riego, principalmente en verano. La cosecha se lleva a cabo antes de que la raíz alcance su madurez, 5 meses después de la siembra. La cosecha consiste en arrancar manualmente la raíz (INATEC, 2018).

El contenido nutricional por porción de las hortalizas mencionadas, de acuerdo al Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes (SMAE) se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6. Contenido nutricional de las hortalizas por porción.

Alimento	Energía (kcal)	*Pro (g)	*Lip (g)	*CHO (g)	Fibra (g)	*Vit A (µg)	Vit C (mg)	Vit B9 (µg)	Fe no hem (mg)	K (mg)
Acelga 120 g	22	2.2	0.1	4.3	3.6	310.9	29.5	14.8	2.5	749.8
Brócoli 88 g	19	2.1	0.3	3.7	2.1	110.2	66.4	50.2	0.6	231.7
Cilantro 120 gr	28	2.6	0.6	4.4	3.4	404.4	32.4	74.4	2.1	625.2
Col o repollo morado 70 g	17	0.8	0.1	4.1	1.2	31.4	31.9	10.1	0.4	136.1
Jitomate bola 123 g	19	1.0	0.2	4.2	1.3	45.5	13.7	16.2	0.3	256.5
Lechuga rizada morada 141 g	23	1.7	0.4	4.5	2.8	392.5	32.5	184.1	1.3	334.3
Rábano 116 g	17	0.7	0.1	3.5	1.7	0.0	15.5	26.1	0.4	243.3
Zanahoria 64 g	26	0.6	0.2	4.3	1.8	534.4	3.8	12.2	0.2	204.8

Fuente: Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes, Pérez L., Ana Bertha et al. (2014).

*Pro (proteína), Lip (lípidos), CHO (Hidrato de Carbono), Vit (vitamina), Fe (hierro), K (potasio), kcal (kilocaloría), g (gramo), µg (microgramo) y mg (miligramo).

HIERBAS AROMÁTICAS Y ESPECIAS

Las hierbas aromáticas y especias conforman un grupo de especies vegetales que se caracterizan por su contenido de sustancias aromáticas, sápidas, colorantes o excitantes en toda su constitución o en distintos órganos, tales como frutos, semillas, raíces, hojas, flores o inflorescencias (Posada, 2019). Tener estas plantas en el huerto permite agregar olor a las comidas, actúan como repelente para el control de plagas y enfermedades, pues los olores despistan a los insectos dificultándoles encontrar su planta favorita, otras atraen insectos benéficos o funcionan como plantas trampas para insectos dañinos. Estas hierbas pueden ser albahaca, ruda, epazote, hierbabuena, orégano, tomillo entre otras.

REMEDIOS CASEROS CONTRA PLAGAS

Repelente de arañuela roja, pulgones y polilla del tomate

Se licua 1 kilogramo de cebolla, una cabeza de ajo y media barra de jabón blanco en 10 litros de agua, luego se cuele la preparación y se riega sobre las plantas.

Repelente de caracol, orugas, bicho moro y babosas

La primera opción es mezclar la misma cantidad de ceniza y de cal, luego esparcir por las plantas afectadas, la segunda opción es mezclar la ceniza y la cal en 4 litros de agua y posteriormente se riega en las plantas afectadas (Schonwald y Pescio, 2015).

Repelente de pulgones

Se tritura 200 gramos de ruda con 1 litro de agua y posteriormente se riega sobre las plantas infectadas.

Repelente de pulgones y hongos

Se separan las cascaras de dos o tres cebollas y se agregan en 1 litro de agua caliente, luego se deja reposar unas 24 horas. Transcurrido el tiempo de reposo la infusión ya se puede aplicar sobre el cultivo.

Repelente de pulgones y hormigas

Se remojan dientes de ajo durante 24 horas, posteriormente se cocina a fuego lento, se deja enfriar y se aplica la infusión en el cultivo.

GRUPO DE ALIMENTOS

Un alimento por sí solo no puede aportar todos los nutrientes necesario que el cuerpo necesita para realizar sus funciones y mantener una buena salud, por eso es necesario hacer una dieta correcta (completa, equilibrada, inocua, suficiente, variada y adecuada). Los alimentos se pueden

clasificar según distintos criterios: origen, composición y componente predominante, principal función nutritiva que desempeñan, entre otros criterios (Educación en alimentación y nutrición, 2020). La Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación, clasifica a los alimentos en Verduras y frutas, Leguminosas y alimentos de origen animal, y Cereales (ver Figura 7).

El Plato del Bien Comer

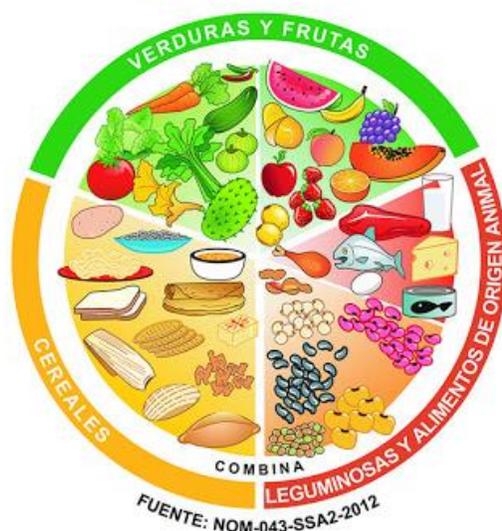


Figura 7. El Plato del Bien Comer.

Fuente: Federación Mexicana de Diabetes, 2017.

Verduras y frutas

Se considera como parte esencial de la alimentación porque son fuente de vitaminas, minerales y fibra. Además el consumo diario de ellas contribuye a la prevención de enfermedades cardiovasculares, cáncer y envejecimiento ya que son consideradas como antioxidantes naturales. Los alimentos que se incluyen en este grupo son acelga, espinaca, verdolaga, flor de calabaza, nopal, coliflor, brócoli, calabaza, betabel, chile, zanahoria, aguacate, pepino, lechuga, ejote, rábano, cebolla, tomate, chayote, durazno, fresa, papaya, guayaba, níspero, melón, naranja, mandarina, plátano, pera, manzana, tuna, limón, mango, uva, piña y sandía.

Cereales

Los cereales son semillas de plantas gramíneas que se componen de salvado, almidón y nutrientes como proteína, vitamina B1, vitamina B2, vitamina B3, hierro y vitamina E. Además se cultivan fácil, se puede almacenar por periodos largos y su preparación es fácil. También se consideran fuente principal de energía en la dieta de cada individuo porque son fuente de hidratos de carbono complejos y por lo general se recomienda consumir cereales integrales. Cabe mencionar que si se combinan los cereales con las leguminosas se aprovechan mejor ambos alimentos y se dispone de un platillo bajo en grasa y alto en fibra. Los alimentos que se incluyen en este grupo son arroz, tostada, tortilla, maíz, avena, amaranto, tamal, pan, galletas, pastas y tubérculos como la papa, camote y yuca.

Leguminosas y alimentos de origen animal

Las leguminosas son plantas que producen frutos tipo vaina la cual contiene semillas en su interior. Son un alimento muy recomendado ya que contiene vitaminas del complejo B, hierro, magnesio, zinc y otras sustancias conocidas como fitoestrógenos, además contienen proteína, sirven como fuente de energía y fibra. Las leguminosas más comunes son frijol, haba, lenteja, garbanzo y soya.

Los alimentos de origen animal son fuente de proteína, tienen un alto contenido de grasa saturada y colesterol por eso se recomienda consumirlo en pocas cantidades. Generalmente se recomienda el consumo de carne blanca como pescado y pollo ya que tienen un bajo contenido de grasa saturada. Dentro de los alimentos de origen animal se encuentran atún, camarón, carne de res y puerco, leche, queso, yogurt, huevo, pescado, pollo y vísceras.

METODOLOGÍA

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación tuvo un enfoque cualitativo pues permitió comprender los fenómenos que se presentaron durante la investigación explorándolos desde su ambiente natural y describiéndolos. Se eligió también, porque este enfoque se usa en temas o grupos sociales pocos estudiados, en este caso la información sobre la localidad de Morelos fue escasa.

El alcance de esta investigación fue observacional descriptivo. Observacional porque se limitó a la observación y registro de los hechos que ocurrieron en la localidad durante el periodo de investigación. Descriptivo porque se describió lo observado durante ese periodo.

POBLACIÓN

La población para fines de esta investigación comprendió las 150 viviendas habitadas, aproximadamente, de la localidad “José María Morelos y Pavón”.

MUESTRA

Para esta muestra se usaron solamente 15 viviendas habitadas, las cuales presentaron las características de la población.

MUESTREO

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, porque la selección de los elementos dependió de las características de la investigación y así mismo de los investigadores.

CRITERIOS

Inclusión

- ❖ Familias que presentaron características de la población (que se dedican a la agricultura, que tienen poca disponibilidad y poco acceso a una variedad de alimentos diferentes a los que consumen).
- ❖ Familias con disponibilidad de tiempo para cuidar un huerto.
- ❖ Familias con integrantes en condiciones de poder realizar las actividades de un huerto.

Exclusión

- ❖ Familias que no quieran participar.
- ❖ Familias que no dispongan de tiempo para cuidar un huerto.

Eliminación

- ❖ Familias que tengan disponibilidad y acceso a otra variedad de alimentos diferentes a los que consumen y de la comunidad, y que dispongan de buen ingreso económico.

Ético

- ❖ Para fines éticos los nombres de las personas que participaron no fueron revelados, así también como las fotografías que se tomaron estuvieron autorizadas por las familias con las que se trabajó.

VARIABLES

Independiente

- ❖ Cultivo de hortalizas y hierbas aromáticas

Dependiente

- ❖ Variedad de alimentos
- ❖ Consumo de vitaminas y minerales
- ❖ Búsqueda de preparaciones

Interviniente

- ❖ Fuentes de agua
- ❖ Sol
- ❖ Plagas y enfermedades
- ❖ Cuidado

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

El instrumento de medición que se usó fue el cuestionario de preguntas abiertas y cerradas en su contexto por entrevista personal (entrevista semiestructurada) que se puede observar en los anexos 1, 4 y 6.

DESCRIPCIÓN DE TÉCNICAS UTILIZADAS

Para la identificación de la situación alimentaria de los habitantes de la localidad de “José María Morelos y Pavón, Copainalá” se aplicó una encuesta semiestructurada de 12 reactivos, además de hacer uso de libros, manuales, artículos digitales y sitios web para recaudar más información. También, a través de esta encuesta se conocieron las hortalizas que complementarían los huertos

que resultaron ser ocho hortalizas (acelga, brócoli, cilantro, repollo, jitomate, lechuga, rábano y zanahoria) y tres hierbas aromáticas (hierbabuena, tomillo y orégano). Para complementar los huertos de las 15 familias y tener más variedad de hortalizas, se proporcionó a cada familia 8 bolsitas con diferentes semillas para que ellos decidieran cuáles sembrar. De las 15 familias solo a 2 se les proporcionó esquejes de las 3 hierbas aromáticas.

La plática dirigida a las amas de casa se realizó en un solo momento, antes de la muestra culinaria. Como apoyo didáctico durante la plática se utilizaron carteles y materiales de fieltro, los temas que se abordaron fue higiene de los alimentos y el plato del bien comer. Para una mejor comprensión al momento de explicar no se utilizaron tecnicismos.

Para la elaboración del recetario se buscó que las recetas incluyeran los ocho tipos de hortalizas con alimentos del huerto y de la comunidad, así también como las hierbas aromáticas. El recetario contó con una variedad de platillos comprendidas por 18 comidas y 8 bebidas, dicho recetario se imprimió en hojas blancas y se proporcionó físicamente a las amas de casa al término de la muestra culinaria.

La muestra culinaria se realizó al término de la plática con las amas de casa. Formaron parte de la muestra culinaria 9 comidas y 8 bebidas del recetario, estas preparaciones se realizaron con alimentos disponibles y de fácil acceso físico que pudieran obtenerse tanto del huerto como en la comunidad, además de ser económicos.

Se aplicaron dos encuestas más, la segunda constó de 8 reactivos, que se aplicó en una visita a la comunidad después de obtener las cosechas, este cuestionario arrojó información acerca de las hortalizas más cosechadas, modo de preparación y problemas que enfrentó el huerto. La tercera encuesta se aplicó el día de la plática, esta última encuesta arrojó información sobre los conocimientos adquiridos de los temas expuestos y reacción ante la muestra culinaria.

Los cuestionarios estuvieron constituidos por más preguntas abiertas para tener una información más amplia y se aplicaron en un contexto personal, donde los entrevistadores (quienes realizaron este trabajo) destinaron las preguntas a los entrevistados (amas de casa principalmente).

DESCRIPCIÓN DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Una vez obtenidas las respuestas del cuestionario, de cada pregunta se agruparon las respuestas similares, es decir se formaron patrones. A cada patrón se le asignó un número. Un patrón constituyó una categoría a la cual se le dio un nombre, posteriormente se pasaron las categorías a una hoja de cálculo, usando el programa Excel 2013. Se colocó la frecuencia de cada categoría y posteriormente se convirtió en gráfica. A cada gráfica se le otorgó un título. En este documento

las gráficas se representaron por título, categoría y frecuencia en cada categoría. Esto se aplicó para las preguntas de los cuestionarios. Después de graficar se realizó la interpretación de cada una.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

La presente investigación se realizó en la localidad de José María Morelos y Pavón del municipio de Copainalá, Chiapas. En esta localidad se trabajó con 15 familias que tuvieran huertos, las cuales representaron las características de la población, además de tener disposición de participar.

Identificación de la situación alimentaria

Para conocer la situación alimentaria de la comunidad se aplicó una primera encuesta (ver Anexo 1). A través de un reactivo de esta primera encuesta se determinaron los cultivos de la localidad, mismos que se mencionan en la Tabla 7, dichos cultivos también forman parte de la dieta de las familias. Estos alimentos se agruparon según el momento en que se encuentran disponibles, de fácil acceso y listos para el consumo. En algunas preguntas fue necesario realizar una charla amena para obtener más información.

La mayor parte del año se encuentran disponibles la calabaza, chayote, chipilín, cuña, espalda blanca, guineo, limón y yerbamora; otros se encuentran únicamente por temporada.

Existen alimentos de los cuales se aprovecha la mayor parte de la planta para venta y consumo, tal es el caso del chayote del que se utiliza el fruto (chayote), las hojas tiernas (punta de chayote) y la raíz gruesa (cueza). De la calabaza también se aprovecha la flor tierna y el fruto (calabaza). Hay alimentos que son de temporada y se puede disponer de éstos durante todo el año bajo ciertas condiciones de conservación y almacenamiento; maíz, frijol y café que son alimentos de consumo diario en esta localidad.

Tabla 7. Cultivos comestibles de la localidad de Morelos.

Diciembre- Enero	Junio-Julio	Agosto- Septiembre	Octubre- Noviembre	Todo el año
Café	Mango Durazno	Frijol tierno y seco Elote Anona Naranja	Cacaté Maíz	Limón Guineo Cuña Espalda blanca Yerbamora Chipilín Calabaza Chayote

Fuente: Información obtenida a través de la primera encuesta.

Para tener un panorama más completo de la alimentación en la comunidad se optó por preguntar a las familias cuáles son los alimentos que consumen con mayor frecuencia durante la semana, posteriormente se agruparon por categorías (grupo de alimentos). La información obtenida

reflejó un fuerte consumo de Cereales, Leguminosas, Verduras, Aceites y grasas, como se observa en la Figura 8.

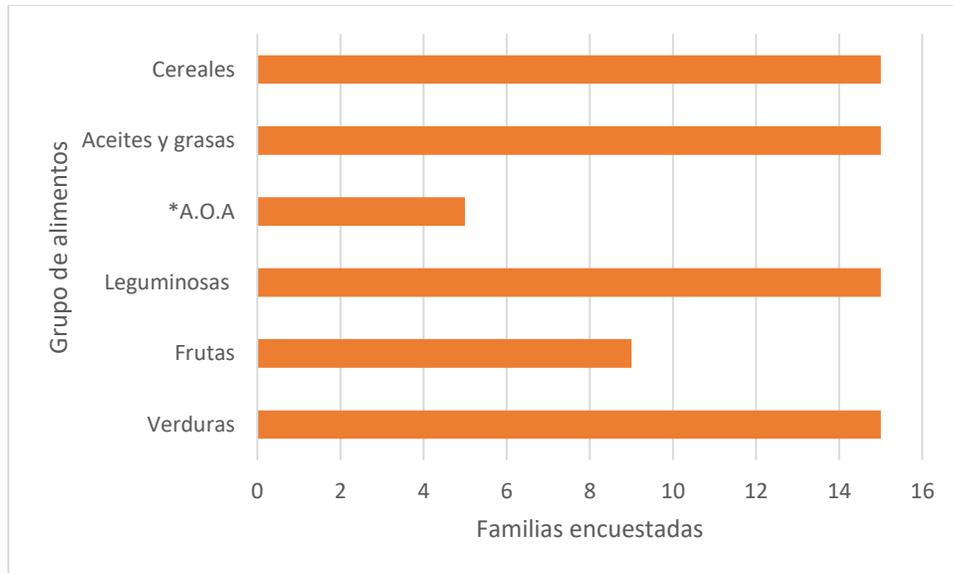


Figura 8. Consumo frecuente de alimentos en la población.

*A.O.A: Alimentos de origen animal.

El alto consumo de estos grupos está ligado a la disponibilidad y accesibilidad de los alimentos durante la mayor parte del año; por ser económicos, indispensables en la dieta de las familias o por formar parte de los cultivos de la comunidad. Mientras tanto, se puede apreciar que el consumo de Frutas y Alimentos de origen animal están por debajo del resto de los otros grupos, esto puede estar relacionado al precio con el que se encuentran en el mercado o el hecho de que el mercado se ubique lejos e impida el acceso físico a éstos, también podría deberse a que se destinan para la venta o no existe más variedad de cultivos de frutas en la localidad.

Por medio de pláticas amenas con las familias se encontró que el bajo consumo de alimentos de origen animal se relaciona a que dentro de la comunidad, en su mayoría los animales de granja se crían para su comercialización y generar ingresos. Por ejemplo, la crianza de gallos y gallinas es para vender la carne, de las ponedoras se comercian los huevos y también para reproducción, para que en algún momento se vendan como aves pequeñas, carne o se seleccionen las ponedoras y así comenzar de nuevo el ciclo. En algunas ocasiones optan por consumir huevo y carne, aunque saben que esto involucra reducir los ingresos monetarios que se genera con la venta de estos alimentos, por eso se consumen en momentos de urgencia cuando no hay otra cosa que

comer o momentos especiales como las fiestas de cumpleaños, visitas familiares, bodas, entre otras.

Si el bajo consumo de Alimentos de origen animal (A.O.A) es muy frecuente podría conducir a que la persona no tenga un adecuado aporte de proteínas de alta calidad biológica y biodisponibilidad de calcio, hierro, zinc y vitamina A. De acuerdo a una publicación que realizó la revista CÓDIGOF en 2017, contar con la presencia de alimentos de origen animal mejora la calidad de la dieta, tanto en términos de aporte de nutrientes como en términos de aceptabilidad. Por otro lado, el bajo consumo de frutas se encuentra más relacionado al clima de la localidad que dificulta el cultivo de otra variedad de frutas más que guineo, anona, naranja y limón. El bajo consumo de frutas y verduras, de acuerdo a una publicación que realizó la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2019, está asociado a una mala salud y a un mayor riesgo de enfermedades no transmisibles como las cardiopatías y algunos tipos de cáncer. De ahí la importancia de consumir frutas, además de que aportan color, olor, sabor, textura y hacen más atractiva la dieta. También fue necesario conocer cuáles eran los alimentos que se consumían con mayor frecuencia durante la semana, para más detalles ver el Anexo 2.

Los alimentos más consumidos por grupo resultaron ser, verduras: chayote, punta de chayote, yerbamora, tomate, chipilín, cuña, espalda blanca, cebolla, calabaza, brócoli, acelga y zanahoria; frutas: guineo y naranja; cereales: tortilla de maíz, pozol blanco, pan casero, galletas, pastas, arroz; tubérculos: papa; leguminosas: frijol y lenteja; de origen animal: huevo, pollo y queso. En cuanto a los aceites y grasas la mayoría cocina con aceite, pero algunas familias también usan la manteca de cerdo. A través de estos datos se observó que los pobladores de Morelos no consumen una variedad de alimentos, lo que encamina a realizar una dieta poco variada.

La mayoría de las familias de esta comunidad realiza tres comidas al día, como se aprecia en la Figura 9. De acuerdo a un Proyecto estratégico para la seguridad alimentaria que realizó la Unidad Técnica Nacional del PESA-FAO en 2012 donde se trabajó con familias de una comunidad rural de Hidalgo, se encontró que las familias realizan cuatro tiempos de comida completas (desayuno, colación, comida y cena). En la localidad de Morelos se encontró que la población realiza cuatro tiempos de comida, pero solo tres de estos son completos o básicos como ellos lo mencionaron.

Los tiempos de comida que más predominan en los hogares son el desayuno, la colación del medio día y la comida debido a que los consideran como tiempos de comida más completos por incluir cereales, verduras, leguminosas y alimentos de origen animal. Para las familias la cena se

comprende por café y galletas o pan, es una comunidad donde las personas suelen dormir a partir de las 8 de la noche pues las actividades al día siguiente suelen comenzar a partir de las 4 de la mañana. Los horarios de cada tiempo de comida se pueden observar en el Anexo 3.

A través del cultivo de hortalizas se buscó que en cada tiempo de comida, las familias incluyeran una variedad de alimentos de origen vegetal, haciendo énfasis en las hortalizas, ya que estarían más disponibles, serían de más fácil acceso, además de ser atractivas para su consumo. La importancia de consumir estos alimentos radica en que son fuente de vitaminas, minerales, fibra y sustancias benéficas como los fitoesteroles que reducen los niveles plasmáticos de colesterol LDL, flavonoides que son antioxidantes y sirven para reparar el daño celular.

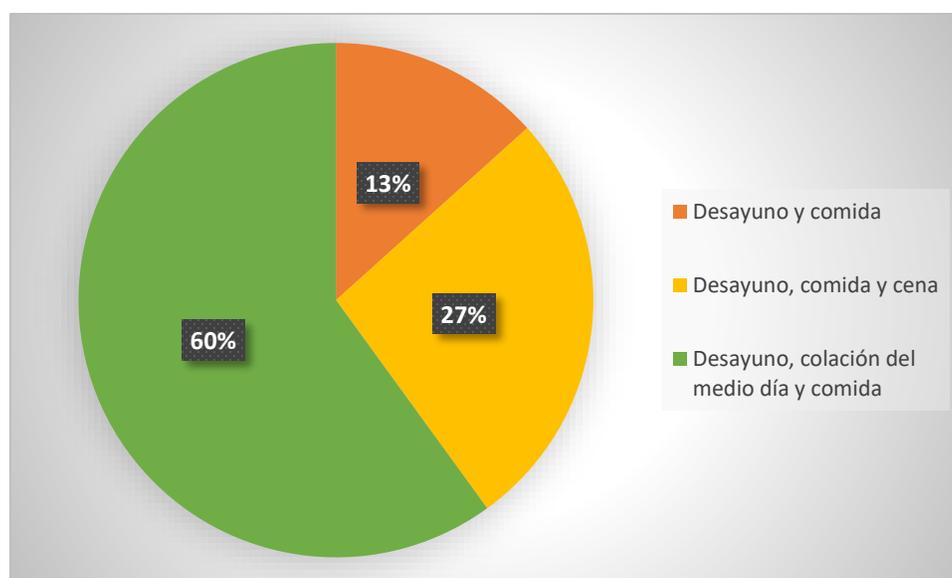


Figura 9. Tiempos de comida que realizan las familias.

Complementación de los huertos con hortalizas y hierbas aromáticas

Para mejorar el aspecto de dieta variada, se complementaron los huertos familiares con semillas de hortalizas que aportaran principalmente color, textura y sabor a los platillos, también se buscó proporcionar olor a las preparaciones mediante hierbas aromáticas para hacer de las comidas algo más llamativas y novedosas.

Se preguntó a las familias si disponían de un espacio para cultivar (en tierra o maceta). Todas ellas respondieron que sí pues comentaron que han realizado huertos desde antes. También se

preguntó si les gustaría agregar nuevos cultivos a los huertos, obteniendo de nueva cuenta una respuesta afirmativa.

Las familias mencionaron cuales eran las hortalizas que les gustaría cultivar, para más detalle se muestran en la Figura 10. De las hortalizas que mencionaron se eligieron para cultivar ocho. Rábano y zanahoria; para añadir color a la dieta, lechuga, repollo, brócoli; textura, cilantro; para resaltar el sabor, tomate; porque las personas comentaron que es un alimento indispensable para las comidas y de uso diario, la acelga; porque las utilizan para guisado o para añadirlas al frijol.

Se proporcionaron a las familias las semillas de hortalizas para cultivar y a dos de las familias los esquejes de hierbas aromáticas. En algunos huertos se ayudó a las familias con la limpieza del terreno y trasplante de algunas plantitas.

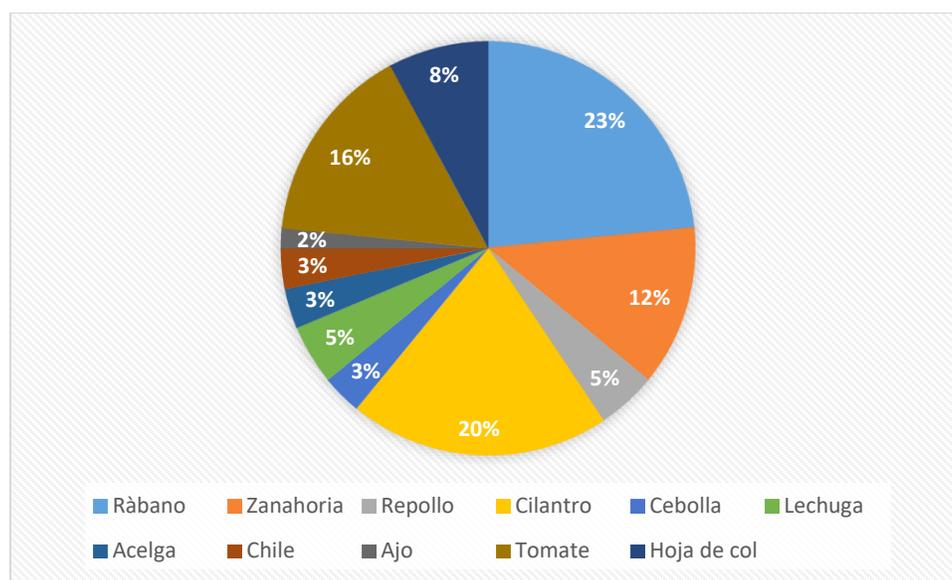


Figura 10. Hortalizas sugeridas para cultivar en los huertos.

Durante el proceso de cultivo se mostraron algunas dificultades en el huerto (ver Figura 11). Algunas estuvieron asociadas al clima, por ejemplo al inicio de la siembra de hortalizas se presentó una temporada de calor que agrietaba el suelo y la hacía dura, haciendo que las semillas no germinaran adecuadamente y relenteciendo el desarrollo de las plantitas por falta de absorción de agua en el suelo. Después de las primeras cosechas de rábano y zanahoria se optó por sembrarlas nuevamente, sin embargo las lluvias se adelantaron, provocando que parte de las semillas se ahogaran por exceso de agua y que en algunas partes la tierra se deslavara, arrastrando y sepultando a las pequeñas plantas, en algunos huertos los tallos de las acelgas se pudrieron.

Otras dificultades que enfrentaron algunos huertos fueron las plagas de hormigas y gusanos que afectaron principalmente el desarrollo del brócoli y repollo, ya que se alimentaban de las hojas y tallos tiernos, en otros huertos el inconveniente fue el acceso de animales de patio como las gallinas, que alcanzaron a comerse algunas pequeñas plantas; hojas y otras desde raíz.

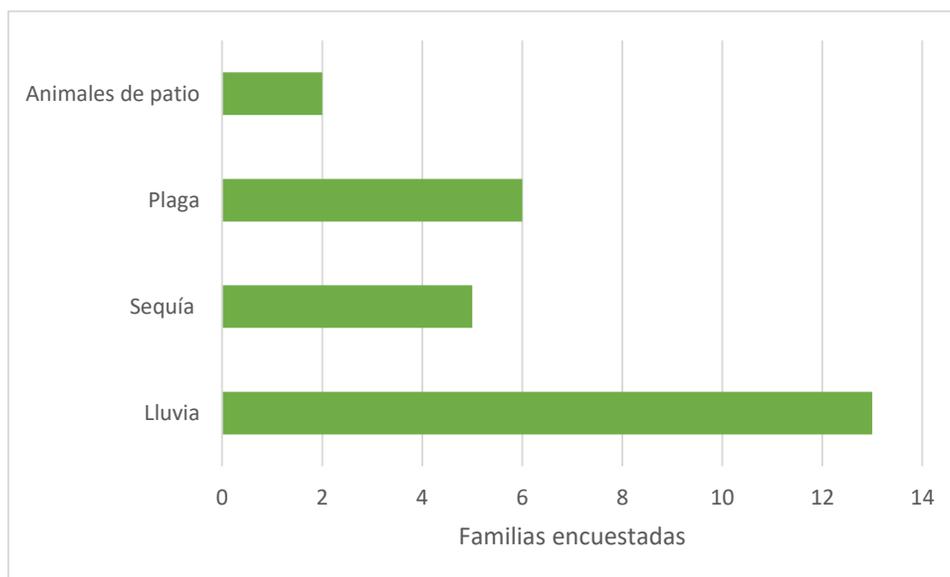


Figura 11. Problemas que enfrenta el huerto.

Ante las adversidades que presentaron los huertos, las familias buscaron la manera de evitar los estragos. Por ejemplo, realizaron galeras con palos y nailon para evitar que el agua cayera directamente sobre la planta y las deteriorara, realizaron infusiones preparadas de forma natural para eliminar algunas plagas.

Al ser personas que tienen práctica en la agricultura, se preguntó qué suelen hacer para evitar la pérdida de sus cultivos, las respuestas se pueden ver en la Figura 12.

En ocasiones las personas no hacen nada al respecto principalmente cuando las lluvias son frecuentes y fuertes o cuando las plagas y/o enfermedades son difíciles de controlar. Comentaron que, cuando no existe remedio para salvar el cultivo no tienen otra opción que dejar que el cultivo se dañe, se pudra o muera, para después limpiar el terreno y que este pueda ser utilizado más adelante.

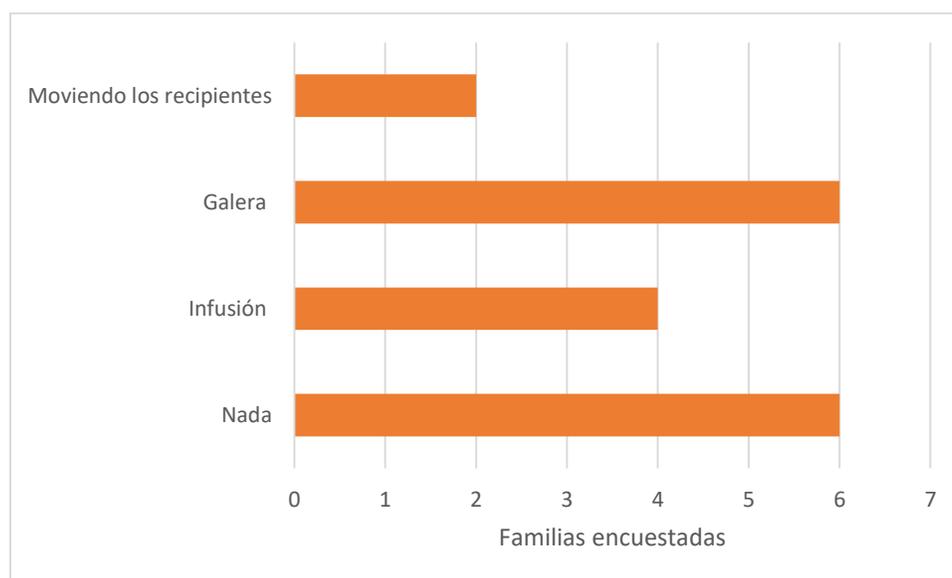


Figura 12. Soluciones ante los problemas que enfrenta el huerto.

Se aplicó una segunda encuesta (ver Anexo 4) después del complemento de los huertos familiares con semillas de hortalizas y hierbas aromáticas, es decir, tras el proceso de cosecha.

En ésta se preguntó cuáles eran las hortalizas que cosechaban con mayor frecuencia (ver Figura 13), tomando en cuenta las que ya formaban parte de su huerto y las que se incluyeron de complemento. Se agruparon por parte comestible de la hortaliza. Como resultado se obtuvo que las hortalizas que constantemente se cosechan son hojas.

Por parte comestible se agruparon de la siguiente manera, Raíz; rábano y zanahoria, Hoja; acelga, lechuga, cilantro y hojas tiernas de la planta de repollo y brócoli, Tallo y bulbo; cebollín y cebolla, Fruto; tomates (tomatillo, saladette, jitomate bola y cherry) y variedades de chile. Por las dificultades que presentaron los huertos con las plagas no se lograron formar las Flores de repollo y el brócoli no se desarrolló adecuadamente, sin embargo las familias usaron las hojas de estas dos últimas hortalizas para consumo, este grupo representó el cero por ciento.

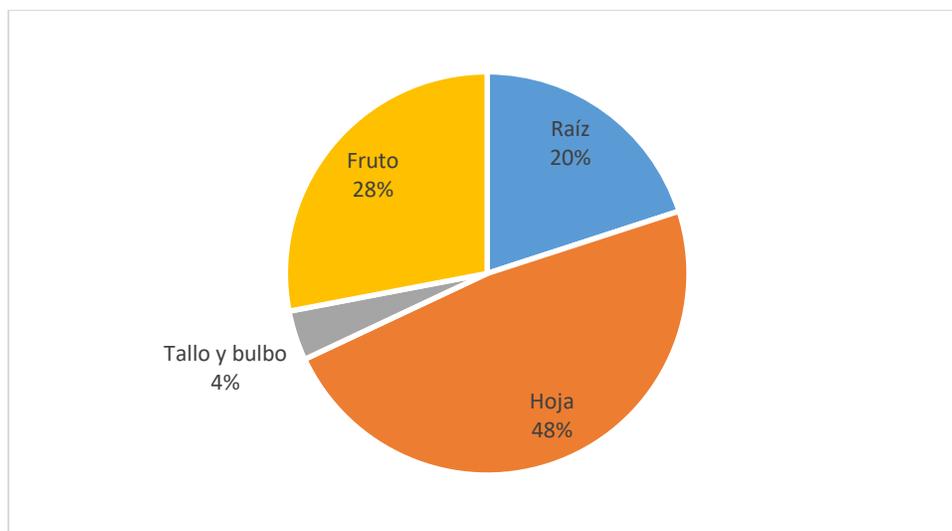


Figura 13. Hortalizas más cosechadas del huerto.

Tras comenzar a cosechar las hortalizas que complementaron el huerto se cuestionó a las familias cuales eran las hortalizas que habían agregado recientemente a su alimentación, es decir, aquellas que no eran tan consumidas (ver Figura 14).

Todas las familias agregaron algo nuevo a su dieta, la mayoría de las familias de Morelos agregó acelga, rábano y hojas de brócoli a su alimentación.

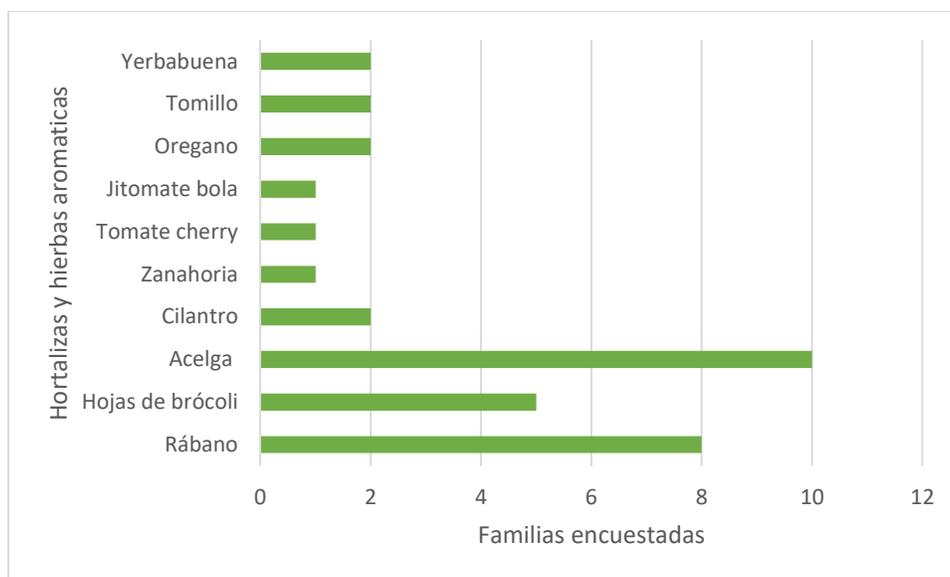


Figura 14. Hortalizas agregadas a la alimentación de las familias.

A través de esta información se observó que las familias añadieron a su alimentación nuevos colores, texturas y sabores; y que las dos familias a las que se les entregó los esquejes de hierbas aromáticas agregaron aroma a sus platillos.

Se realizó una comparación entre las formas en que cocinan los alimentos las familias, antes de sembrar otra variedad de hortalizas y después de comenzar a tener disponibilidad y acceso físico de las hortalizas que formaron parte del complemento de los huertos (ver Figura 15).

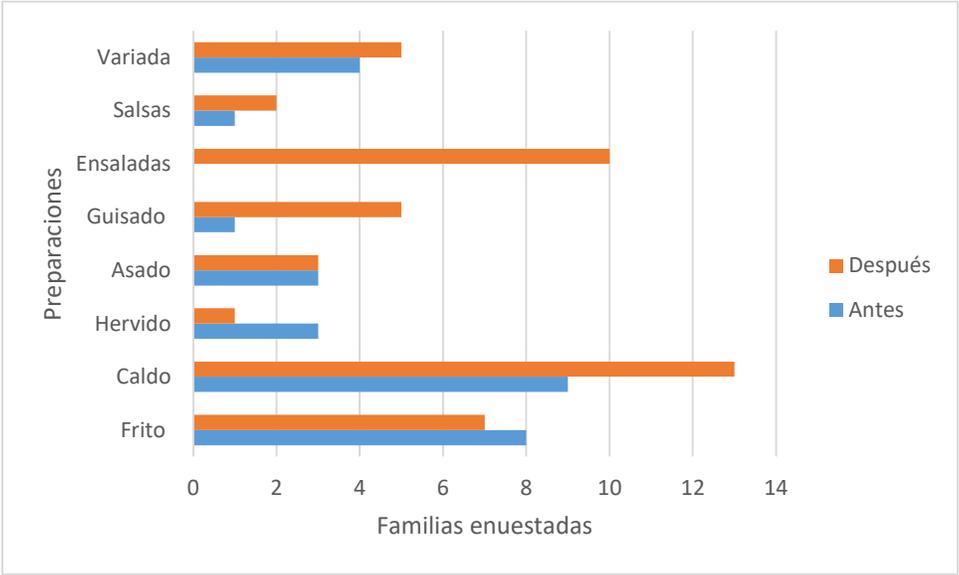


Figura 15. Tipos de preparación de los alimentos.

El hecho de tener mayor disponibilidad y acceso físico a otra variedad de hortalizas orilló a las familias a buscar la manera de integrarlos a su alimentación para poder consumirlos. Se observó un aumento en la preparación de caldos, guisados y salsas; además de que surgió en la dieta de las familias la forma de consumir crudos los alimentos, en forma de ensaladas.

Para conocer si las familias estaban interesadas en conocer nuevas recetas usando alimentos que ya consumían de por sí y los que se integraron como complemento del huerto, se preguntó si estaban dispuestas a conocer recetas fáciles de preparar: las 15 familias respondieron que sí.

A las familias les agrada la forma en que preparan sus alimentos, pues es parte de los hábitos que tienen y que han ido adoptando desde tiempo atrás, mediante los conocimientos culinarios que les fueron brindados por sus abuelas, mamás u otro familiar.

Para ellos la idea de presentar a la familia un platillo nuevo a la hora de comer les resulta novedoso y según la presentación que tenga pueda llegar a ser apetecible.

Conocer otras recetas también contribuye en hacer su dieta “variada”, para no consumir de manera repetitiva las mismas preparaciones y diversificar un poco los alimentos.

Plática y muestra culinaria con las amas de casa

Al entrar al salón las señoras y sus acompañantes se percataron de una mesita con platos de comida y vasitos con agua (ver Figura 16), algunas de ellas se acercaron a observarlo y dijeron lo que creían que era.



Figura 16. Mesa de degustación.

La última etapa del proceso de investigación (ver Anexo 5) consistió en una última visita a la localidad que finalizó en una pequeña plática informativa y la presentación de una muestra culinaria a las señoras amas de casa con las que se trabajó.

Se comenzó por dar la plática y posteriormente la degustación de las comidas y bebidas, mientras probaban los bocadillos se realizaron pequeños juegos para ver si la información estaba siendo clara (ver Figura 17).



Figura 17. Dinámicas con las amas de casa.

Después de que las señoras terminaron de degustar las comidas y bebidas se aplicó una tercer encuesta (ver Anexo 6) y se proporcionaron los recetarios impresos (ver Figura 18).

El recetario que se proporcionó a las señoras amas de casa incluyó 18 comidas y 8 bebidas que se elaboran con alimentos económicos, y que pueden estar disponibles y de acceso físico en los huertos, así como en la localidad.

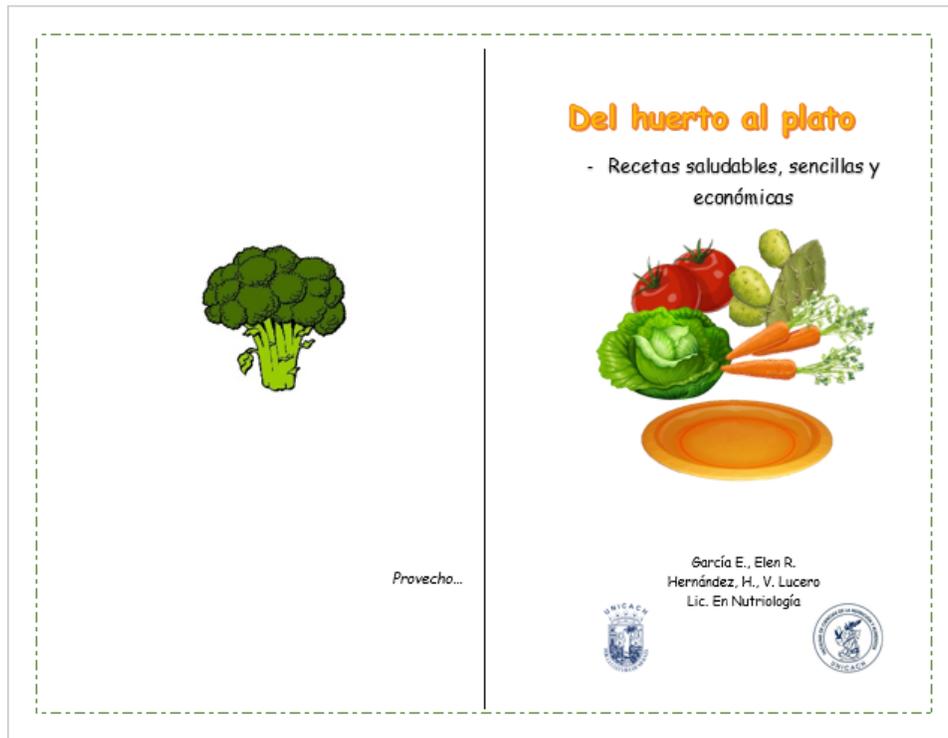


Figura 18. Recetario.

Se quiso conocer la reacción de las señoras amas de casa tras ver la muestra culinaria, las reacciones que se obtuvieron se detallan en la Figura 19.

Se preguntó a las señoras cual fue la impresión que se llevaron cuando vieron una mesa con comidas y bebidas, el 40% de las señoras contestó que Hambre, el 33% contestó que quiso Probarlo y el otro 27% de ellas contestó que Curiosidad, porque los platos de comida no tenían nombre y se veía todo bonito y apetitoso, en el caso de las bebidas porque querían probarlas y sentir el sabor ya que estas si tenían rotulados los nombres de las bebidas.

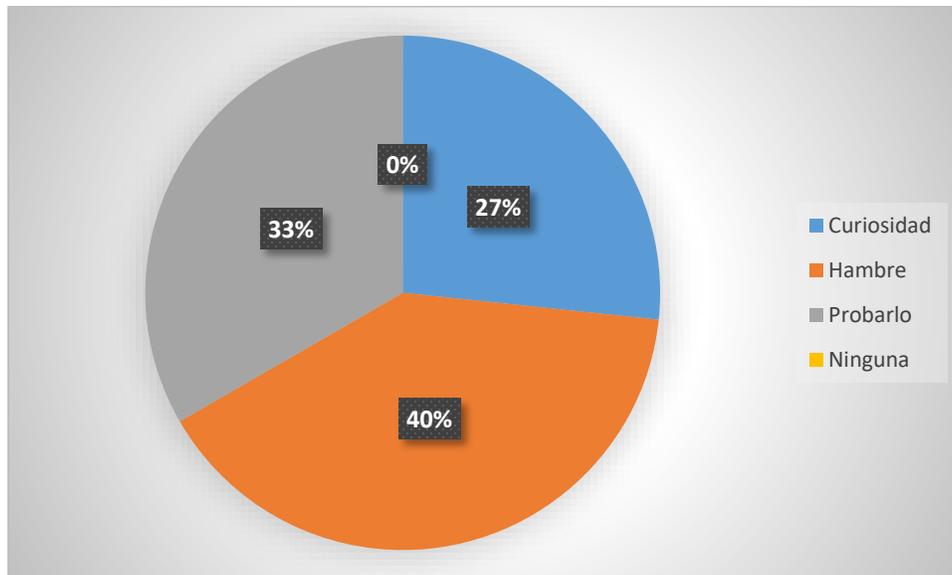


Figura 19. Reacción de las señoras al ver la muestra gastronómica.

Se preguntó a las señoras si ya habían probado alguna de estas comidas y bebidas, el 100% de las encuestadas (15 señoras amas de casa) comentó que no. Posteriormente se optó por preguntar cuál de los platillos fue la que más les agradó después de probarla (ver Figura 20).

El recetario (ver Anexo 7) se creó con el fin de mostrar la diversidad de platillos que se pueden elaborar con una variedad de hortalizas y alimentos disponibles en la localidad, se escogieron para presentar en la muestra culinaria 9 platillos de las cuales 2 de estas fueron de menor agrado; Acelga con huevo y Huevo en torta con cebollín y queso, por tal motivo no se incluyeron en la figura, ya que representaron el 0% ambas pues nadie señaló estas dos opciones. De los platillos que fueron de agrado para la mayoría de las señoras estuvo la Soya texturizada en su presentación estilo al pastor y Tinga de zanahoria y repollo, que para su degustación se les proporcionó tostadas horneadas.

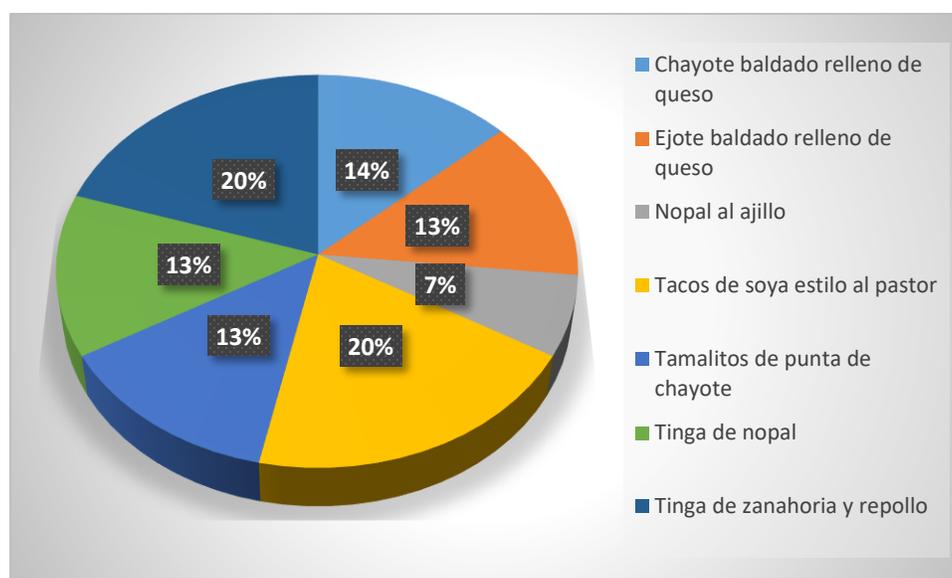


Figura 20. Comidas que más les gustó a las señoras.

De las comidas degustadas se recibieron los siguientes comentarios “la forma en que se presentaron los chayotes y ejotes dan la apariencia de un trozo de carne, en lugar de usar la preparación de la soya como taco podría acompañarse con frijol y arroz porque parece carne adobada”.

Con la misma dinámica de la degustación de bebidas se preguntó cuál era la que más les agradó, cabe mencionar que se presentaron 8 bebidas de las cuales las de menor agrado y que representaron un 0% pues ninguna fue seleccionada son agua de hierbabuena con limón, agua de pepino con limón, agua de tuna y licuado de nopal con piña.

Para las señoras resultaron ser de agrado 4 de las 8 bebidas (Ver Figura 21). De estas bebidas la que más agradó al 40% de las señoras fue el agua de guayaba.

Los comentarios que se recibieron de las bebidas que no resultaron ser seleccionadas fueron “estarían mejor con hielos, debería agregarse un poco más de azúcar o se siente un poco pegajoso por el nopal”.

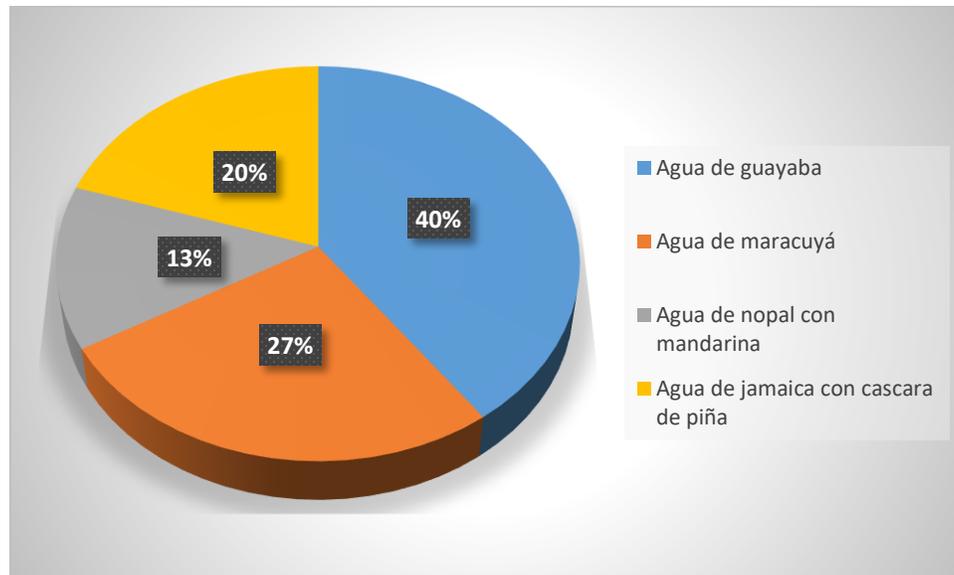


Figura 21. Bebidas que más les gustó a las señoras.

Para saber que tan aceptable estuvo la presentación de las comidas y bebidas se les preguntó que les había parecido la muestra gastronómica, las opciones que se plantearon fueron Mala, Regular, Buena y Excelente. El 100% de las señoras contestó que Excelente, cosa que satisface y enorgullece al investigador.

Durante la plática se dio a conocer cosas esenciales de la higiene de los alimentos y plato del bien comer y si aún consideraban de gran ayuda tener un huerto y cultivar sus propias hortalizas. Las respuestas que se obtuvieron de esto fueron afirmativas.

Se pidió a las señoras que mencionaran parte de la información proporcionada que hayan tomado muy en cuenta y que podrían dar a conocer en casa, las respuestas mencionadas se pueden observar en la Figura 22.

No cabe duda que, ahora saben que los huertos aportan más variedad de hortalizas, y que estas al igual que las frutas aportan vitaminas y minerales que son importantes para el funcionamiento del cuerpo: vista, cabello, piel y para la prevención de anemia, pero también aportan fibra. Que una buena alimentación también es preparar con higiene los alimentos, que deben lavarse las manos antes de preparar algo y que las verduras y frutas deben lavarse y desinfectarse, que el agua no se toma directamente de la llave sino que primero se debe hervir, este último punto resultó importante ya que ellos aún no cuentan con agua potable, el agua que consumen viene de un pozo como ellos comentaron.

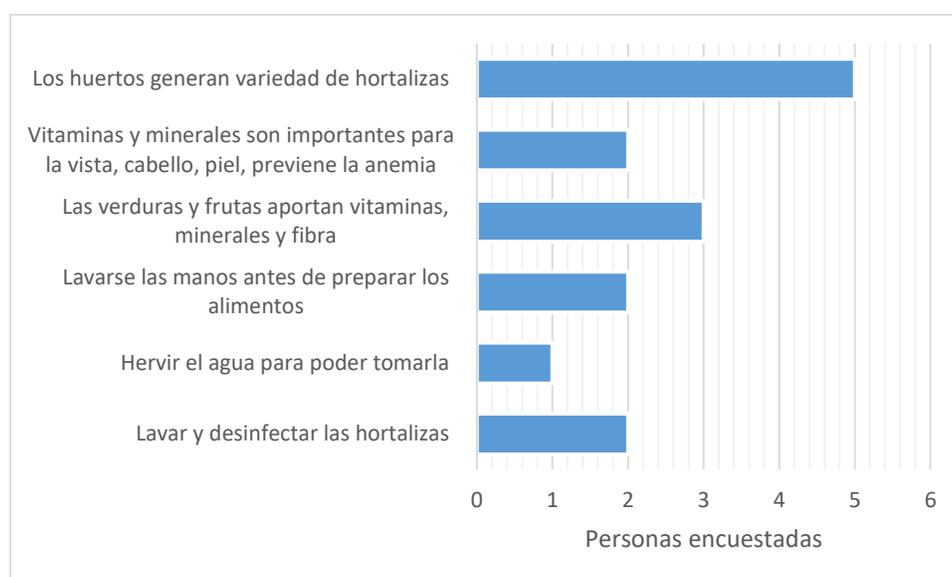


Figura 22. Conocimiento generado a través de la plática.

Realizar preguntas abiertas como esta última o realizar dinámicas en grupo motiva a las personas a participar y que analicen las cosas a partir de lo mencionado durante la plática.

La opinión de otra persona también es importante, por eso se preguntó a las señoras si tenían alguna sugerencia o propuesta acerca de las actividades realizadas; plática y muestra culinaria. Cada señora representó un hogar, hay que mencionar que se trabajó con 15 amas de casa, el 40% dijo que no tenía ninguna y el otro 60% dijo que sí, las respuestas se agruparon por ideas similares (ver Figura 23). Se categorizaron en 2 sugerencias y 2 propuestas.

El 60% de las personas (9 señoras) representó el 100%, por ideas similares un 45% propuso realizar otra plática e invitar a más personas y que en lugar de usar el salón se usara la cancha de

la primaria, otra propuesta que representó el 11% de las señoras fue intentar hacer los tamalitos con acelga o yerbamora. Un 22% sugirió que el agua de pepino con limón se le agregara más azúcar pero también hielos para hacerlo más aceptable (más sabroso), el otro 22% de ellas dijo que la soya texturizada para taco se podría acompañar con cilantro, cebolla picada y una salsa verde o roja picosa.

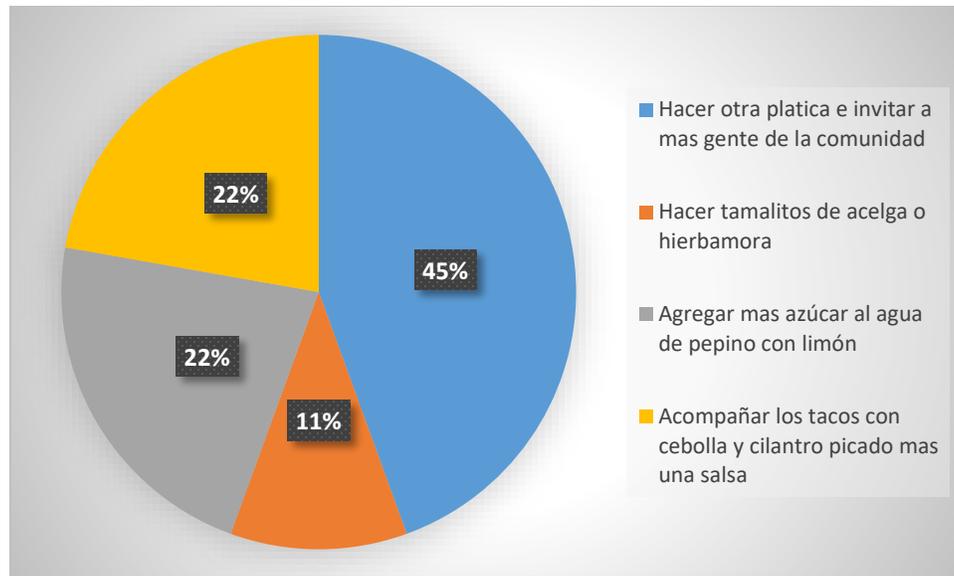


Figura 23. Ideas por parte de las señoras.

CONCLUSIONES

La presente investigación realizada buscó la manera de fomentar el cultivo y consumo de hortalizas de los habitantes de la localidad de José María Morelos y Pavón, Copainalá, Chiapas a través del complemento de los huertos con semillas y esquejes. Esta investigación estuvo dirigida a familias de dicha comunidad, pues a través de la observación durante las visitas realizadas, se encontró que desde el miembro más pequeño hasta el más grande de cada familia colabora en las actividades relacionadas con el cuidado de los cultivos, siendo la figura masculina en quien recaen las principales actividades de esta comunidad: la agricultura y la ganadería. En cambio, la figura femenina es quien más participa en actividades, por ejemplo, cuidando a los hijos pequeños, realizando los quehaceres del hogar, ayudando al hombre en el cuidado de los cultivos y cosecha, pero su rol principal lo desempeña en el hogar: la cocina. La mujer es quien se encarga de la transformación de la materia prima que luego convierte en platillos y bebidas que son consumidos día con día por la familia.

En esta investigación participaron 15 familias quienes ya contaban con huertos cerca de sus hogares y en pequeñas parcelas retiradas de sus casas pero de fácil acceso a estos. Esta investigación estuvo ejecutada por etapas: la primera permitió conocer la situación alimentaria de la localidad; en la segunda etapa se realizó la entrega de semillas y esquejes de hierbas aromáticas, además de que se ayudó a algunas familias con la limpieza del terreno y la siembra, esto permitió complementar los huertos; la tercer etapa consistió en conocer los usos de las hortalizas tras las cosechas y la última etapa dio a conocer la variedad de platillos y bebidas que se pueden preparar por medio de una plática y muestra culinaria.

La plática y muestra culinaria resultó ser más de lo esperado, pues además de contar la presencia de las 15 amas de casa que participaron se sumaron amas de casa que fueron invitadas por sus amistades, además de que algunas señoras estuvieron acompañadas por sus maridos e hijos.

Durante el proceso de investigación se notó buena colaboración por parte de las familias y por parte de los habitantes de la localidad que brindaron confianza y abrieron las puertas de sus casas. Cabe mencionar que también se presentaron dificultades en el proceso, por ejemplo, los cambios de clima y plagas en el huerto.

Ante las situaciones buenas o malas que se presentaron se lograron cumplir con los objetivos planteados: se conoció la situación alimentaria de la localidad donde se observó que la dieta de las familias era poco variada, pues no diversificaban los alimentos y las preparaciones, también

permitió conocer las hortalizas y hierbas aromáticas que complementarían los huertos, se realizó una plática y muestra culinaria que permitió orientar a las señoras a utilizar los alimentos y generar conocimientos, además de concluir con la entrega de un recetario que incluyó 18 comidas y 8 bebidas.

Ante la pregunta planteada al comienzo de la investigación “¿Qué beneficios se obtendrán con el cultivo de nuevas hortalizas en los huertos familiares?”, se responde lo siguiente: motivar a que las personas continúen cultivando y consumiendo hortalizas, prevenir las posibles deficiencias de vitaminas, minerales y fibra, mejorar el ingreso económico al no gastar por alimentos que ellos ya disponen en sus huertos (pocos pero valiosos) o al comerciarlos y el poder diversificar los alimentos y preparaciones para lograr una dieta variada en las familias. Algunas personas dieron a conocer la manera en que pretenden continuar con esta actividad del cultivo de hortalizas, comentaron algunas que secaron semillas de cilantro, zanahoria y lechuga, otras que pretendían bajar a la veterinaria para adquirir semillas y también poder realizar más macetas de hierbas aromáticas por medio de esquejes.

Se espera que las familias refuercen la práctica de los huertos familiares desde el más pequeño de los integrantes para continuar con esta valiosa actividad y lograr beneficios para la familia, pero principalmente beneficios para la salud.

PROPUESTAS Y/O RECOMENDACIONES

Propuestas para la universidad

- Crear una representación gráfica del Plato del Bien Comer con alimentos y platillos del municipio de Copainalá que facilite la orientación nutricional para las localidades de este municipio.
- Realizar visitas de nutrición en la localidad de José María Morelos y Pavón, municipio de Copainalá, Chiapas para realizar diagnósticos nutricionales, pláticas para promover el fomento de huertos familiares y cultivo de hortalizas, así como la importancia de una buena alimentación e higiene de los alimentos.
- Impulsar en la localidad el cultivo de hortalizas para mejorar el consumo y variedad de verduras, además de asegurar un aporte de vitaminas y minerales dentro de la dieta de las personas.
- Desarrollar un proyecto para la creación de un Huerto Escolar aplicado en la escuela primaria de la comunidad de José María Morelos y Pavón, municipio de Copainalá, Chiapas.
- Crear un recetario con platillos que incluyan hortalizas y alimentos disponibles en la localidad y enseñar a las mujeres responsables de la cocina el proceso de elaboración, mediante una capacitación continua.
- Desarrollar productos a base de alimentos que se encuentran en la localidad y que pueden llegar a convertirse en desperdicios por exceso de producción como el níspero, durazno, mango y guineo.

Recomendaciones para las familias de la comunidad

- Dar importancia al cuidado de los huertos familiares para prevenir y/o evitar problemas relacionados con el huerto (plagas y/o enfermedades, aves de patio dentro de los huertos) para seguir cultivando hortalizas de calidad.
- Intentar cultivar hortalizas distintas a las que ya se tienen para aportar más variedad de verduras a la dieta.
- Prestar atención a los huertos para obtener hortalizas de calidad y que éstas, a parte de su consumo, puedan llegar a comercializarse y generar ingresos económicos al hogar.

- Buscar formas de hacer preparaciones de comidas para incluir las hortalizas y, a través de su consumo, asegurar el aporte de vitaminas, minerales y fibra.

Recomendaciones para la universidad

- Realizar visitas de nutrición a la localidad para motivar a las familias que ya cuentan con un huerto familiar a seguir cuidando de éstos y expandir la productividad, además de mejorar la Seguridad Alimentaria y Nutricional de los pobladores.
- Mediante las visitas de nutrición en la localidad generar la participación de las familias que no cuentan con un huerto en casa para la creación de huertos familiares.
- Mantener una buena relación con las personas de la localidad para facilitar su participación y colaboración, en el cuidado y creación de los huertos familiares.

GLOSARIO

Ácaro: Animales de pequeño tamaño que miden aproximadamente medio milímetro de longitud, pertenecientes a la familia de las arañas y que suelen ser parásitos de otros animales y plantas.

Ajenjo: El nombre científico de esta planta es *Artemisia absinthium*, también es conocida como ajenjo, asensio, ajorizo, artemisia amarga o hierba santa, es una planta herbácea de uso medicinal

Analfabetismo: Condición de una persona que no sabe leer, ni escribir.

Antioxidante: Compuesto químico que el cuerpo humano utiliza para eliminar radicales libres, por ser una sustancia química muy reactiva que introduce oxígeno en las células produce oxidación, alteraciones en el ADN y cambios diversos que aceleran el envejecimiento del cuerpo.

Bulbo: Tallo subterráneo, ancho o redondo de algunas plantas.

Cereal integral: También llamado cereal de grano entero, porque en su molienda y después de su tratamiento aún conserva sus tres partes: salvado, endospermo y germen.

Chacras: Terreno de extensión pequeña dedicado a diversos cultivos.

Cosecha: Acto de recolectar los frutos que brinda la tierra obtenidos mediante el cultivo.

Cogollo: Conjunto de hojas interiores y apretadas de algunas plantas, como por ejemplo la lechuga.

Componente bioactivo: Son componentes que se encuentran en pequeñas cantidades en los alimentos, principalmente en alimentos vegetales, y que tras su ingesta en la dieta aportan un beneficio a la salud.

Comunidad: Conjunto de personas que viven juntas bajo ciertas reglas o que tienen los mismos intereses.

Cultivo: Es la práctica de sembrar semillas en la tierra y que a través de las labores necesarias se obtienen los frutos.

Drena: Viene de la palabra drenar. Consiste en hacer salir el líquido de un lugar, en un terreno o maceta.

Fertilización: Proceso a través del cual se prepara la tierra añadiéndole diversas sustancias que tienen el objetivo de hacerla más fértil y útil a la hora de la siembra y plantación de semillas.

Fitoquímicos: Nombre genérico con el que se conoce a una serie de sustancias que se encuentran en las plantas que no tienen valor nutricional.

Gastronomía: Arte de preparar una buena comida.

Hidrografía: Parte de la geografía que estudia el conjunto de aguas corrientes y estables que se encuentran en un territorio.

Hijuelo: Retoño de los árboles.

Hortaliza: Planta cultivada en un huerto, por lo general para ser consumida como alimento.

Inseguridad alimentaria: Insuficiente ingestión de alimentos, que puede ser transitoria (en época de crisis), estacional o crónica (cuando sucede de manera continua).

Inflorescencia: Conjunto de flores que brotan agrupadas en un mismo tallo.

Invernadero: Lugar cubierto con cristales, donde se cultivan plantas y que cuenta con un sistema de calefacción para defender las plantas del frío.

Leguminosa: Relativo a un orden de plantas dicotiledóneas cuyo fruto se cría en vainas, por ejemplo el chícharo.

Localidad: Lugar ocupado con una o más viviendas, las cuales pueden estar habitadas o no; este lugar es reconocido por un nombre dado por la ley o la costumbre.

Marginación: En sociología se denomina exclusión a una situación social de desventaja económica, profesional, política o de estatus social, producida por la dificultad que una persona o grupo tiene para integrarse a algunos de los sistemas de funcionamiento social.

Mariquitas: Pequeños insectos que se caracterizan por ser de color rojo con puntos negros. En México se conoce como Catarina.

Micronutrientes: Sustancias que no aportan energía pero son esenciales para el buen funcionamiento de nuestro organismo.

Nascencia: Hace referencia a la germinación de la semilla y la consiguiente emergencia de la plántula.

Necrosis: Síntoma de enfermedad en las plantas caracterizado por la muerte prematura de las células de un tejido u órgano. La necrosis está causada por factores externos por un patógeno o toxina.

Plaga: Organismo animal o vegetal que perjudica a la agricultura.

Plantas gramíneas: Plantas que presentan largas cañas o tallos cilíndricos o elípticos desde los que nacen las hojas. Sus flores son pequeñas espigas y están compuestas por una o varias flores muy llamativas. Ejemplo de estas plantas son el arroz, el trigo y la avena.

Plántulas: Término que se utiliza para nombrar a las primeras etapas de desarrollo de la planta, desde que germina la semilla hasta que adquiere sus hojas verdaderas.

Podredumbre: Descomposición de una materia o sustancia producto de algunos factores o microorganismos como hongos y bacterias.

Polinización: Transporte del polen desde los estambres hasta el estigma de la flor.

Porción: Tamaño del alimento que se sugiere consumir de la ración.

Ribera: Término que hace referencia a la zona de tierra cercana a un océano, mar, lago, río o quebrada.

Sápida: Que tiene algún sabor.

Savia: Jugo contenido en las plantas y que circula por sus elementos conductores.

Surco: Marca que deja en la tierra el arado.

Tallo: Órgano de las plantas que sirve de soporte a hojas, flores y frutos.

Tecnicismo: Términos que se utilizan dentro del lenguaje específico de ciertas profesiones, artes, oficios, ciencias o temas en particular.

Vaina: Envoltura tierna y larga que en su interior guarda las semillas de alguna planta.

Vástago: Tallo nuevo que brota de un árbol o de una planta.

Viruta: Hoja delgada que se saca con el cepillo u otras herramientas al labrar la madera o los metales, y que sale, por lo común en forma de espiral.

Vitamina: Sustancia orgánica indispensable para el desarrollo y buen funcionamiento del organismo.

REFERENCIAS DOCUMENTALES

AGROHUERTO. 30 de septiembre de 2015 <<https://www.agrohuerto.com/5-clasificaciones-de-huertos/>>

ÁLVAREZ Hernández, Fidel Enrique y ARÉVALO Velázquez, Ángel de Jesús. T'zata, pimbu, adobo de res: Platillos principales de la gastronomía zoque de Copainalá, Chiapas. Tesis (Licenciado en Gastronomía). Tuxtla Gutiérrez: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos, 2014. 45 p.

ARGUEDAS Gamboa, Marcela y Cots Ibiza, Jaume. La antracnosis (*Colletotrichum* spp.) en viveros forestales. *Revista Forestal Mesoamericana Kurí* [en línea]. Junio 2012, vol. 9, no. 22. [fecha de consulta: 12 marzo 2019].

Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/285606202_La_antracnosis_Colletotrichum_spp_en_viveros_forestales

ISSN: 2215.2504

AYUDA Humanitaria de Asistencia y Recuperación para Comunidades Afectadas por la Sequía en el Chaco. Producción de Hortalizas [en línea]. Bolivia: FAO, 2011 [fecha de consulta: 10 Octubre 2018].

Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-as972s.pdf>

BIOGUÍA. Bioguía. 16 de diciembre 2012 <https://www.bioguia.com/ambiente/como-hacer-tu-propio-huerto-en-bolsas_29268418.html>

CASA Huerto. 25 de noviembre 2016. <<https://medium.com/@gonzalocontrerasherrera/alm%C3%A1cigos-o-siembra-indirecta-62ec71772d82>>

CODIGOF. Proteína animal, la importancia de su consumo. *La revista de la CANIFARMA* [en línea]. Marzo, 2017. [fecha de consulta: 11 Noviembre 2019].

Disponible en:

<https://codigof.mx/proteina-animal-la-importancia-consumo/>

CIAD (Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo). 06 de mayo 2016.
<https://www.ciad.mx/notas/item/1409-conozca-el-plato-del-buen-comer?fbclid=IwAR2Iz7BfTVL_OoUtnGj4gDxrk1zgCMuyp79MC5aeqwg10f6MeCHcMrl4e hk>

CIUDAD-huerto. Como hacer un huerto urbano [en línea]. [s/l]: La aventura de crecer [fecha de consulta: 10 Noviembre de 2018].

Disponible en: <http://laaventuradeaprender.educalab.es/documents/10184/67190/como-hacer-huerto/>

ECOAGRICULTOR. Tienda ecológica. Ecoagricultor. 2015
<<https://www.ecoagricultor.com/labores-huerto-suelo-siembra/>>

EDUCACIÓN en Alimentación y Nutrición. Eidualimentaria. 20 de enero 2020
<<https://www.edualimentaria.com/los-alimentos>>

EL Comercio. Elcomercio. 23 de abril 2017
<<https://www.elcomercio.com/actualidad/quitenos-huertos-hogares.html>>

EXCELSIOR. 28 de octubre 2010
<<https://www.excelsior.com.mx/nacional/2014/10/28/989291> >

FAMILIA y Salud. Familiaysalud. 26 de febrero 2014 <<https://www.familiaysalud.es/vivimos-sanos/alimentacion/vitaminas-y-suplementos/vitaminas-y-minerales>>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). FAO. 2010
<http://www.fao.org/ag/agn/nutrition/household_gardens_es.stm>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). Manejo del huerto integrado. [s/l]: FAO, 2005 [fecha de consulta: 18 Octubre 2018].

Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-at761s.pdf>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). Una huerta para todos. Manual de auto-instrucción [en línea]. 5a. ed. Chile: FAO, 2014 [fecha de consulta: 18 Octubre 2018].

Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i3846s.pdf>

ISBN 97892530842103

FEDERACIÓN Mexicana de Diabetes, A. C. Fmdiabetes. 10 de octubre 2017
<<http://fmdiabetes.org/cuales-son-los-beneficios-del-plato-del-bien-comer/>>

FIGUEROA, Vilda y LAMA, José. El cultivo de las plantas condimentosas y su empleo en la cocina [en línea]. Cuba, 1999 [fecha de consulta: 14 Enero 2019].

Disponible en: <http://www.actaf.co.cu/condimentos.html>

ISBN 9597098105

FRUTAS y hortalizas frescas 5 al día. 5aldía.org. <<http://www.5aldia.org/index.php>>

FRUTAS y hortalizas frescas 5 al día. Hortalizas: Repollo. [s. l.]: 5aldía.org [fecha de consulta: 16 Octubre 2018].

Disponible en: http://www.5aldia.org/datos/0/repollo_cast_A4_9794.PDF

FUNDACIÓN Alternativas. Labores culturales. Guía para mantener un huerto orgánico y saludable [en línea]. Bolivia: alternativasc.org, 2015 [fecha de consulta: 29 Abril 2019].

Disponible en: <http://alternativascc.org/wp-content/uploads/2018/05/labores-culturales_web-1.pdf>

GUÍA de Jardinería. Guíadejardinería. 2016 <<https://www.guiadejardineria.com/?s=tutorado>>

GUÍA turística mexico.com. Guíaturística. 2018
<http://www.guiaturisticamexico.com/municipio.php?id_e=5&id_Municipio=00895>

HERNÁNDEZ Campuzano, Anahy Guadalupe. Huertos familiares una estrategia para la sustentabilidad y seguridad alimentaria: aplicado en la comunidad de Santa María del Monte, Zinacantepec estado de México. Tesina (Licenciado en Ciencias Ambientales). Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Planeación Urbana y Regional, 2014. 106 p.

HERNÁNDEZ Lorenzo, Alexis y RIVERA Vázquez, Luis Santiago. Cultivo de hierbas de olor y brotes en huerto urbano aplicado a un establecimiento. Tesis (Licenciado en Gastronomía). Tuxtla Gutiérrez: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos, 2015. 47 p.

HUERTOS educativos Cochabamba. Docplayer. 2015 <<https://docplayer.es/3435724-Huertos-educativos-cochabamba.html>>

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). Guía práctica de exportación a los estados unidos: rábano [en línea]. 1ª ed. Managua: Bio-nica, 2007 [fecha de consulta: 16 Octubre 2018].

Disponible en: <http://www.bio-nica.info/biblioteca/iica2007rabanos.pdf>

INATEC (Instituto Nacional Tecnológico). Manual del protagonista, Cultivo de hortalizas [en línea]. 2da. Ed. S/l: Tecnacional, 2018 [fecha de consulta: 12 Marzo 2019].

Disponible en: https://www.tecnacional.edu.ni/media/Hortalizas_3X2OH2y.pdf

INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). Anuario estadístico y geográfico de Chiapas 2017 [en línea]. México: Datatur, 2017 [fecha de consulta: 10 Octubre 2018].

Disponible en: www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF_Docs/CHIS_ANUARIO_PDF.pdf

INFOAGRO.COM. Infoagro. 2018 <<https://www.infoagro.com/>>

INFOGUIA.COM. Infoguia. 16 de junio 2016. <<https://infoguia.com/infotip.asp?t=huerto-y-su-definicion&a=960>>

INIFAP (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias). Campopotosino. 2018

<<http://www.campopotosino.gob.mx/modulos/tecnologiasdesc.php?id=36>>

INSUMOS y factores asociados a la producción agropecuaria. *Principales enfermedades causadas por hongos en hortalizas, durante la temporada de lluvia* [en línea]. Colombia: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2014. [fecha de consulta: 12 marzo 2019].

Disponible desde internet: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/insumos_factores_de_produccion_nov_2014.pdf

JAINIERE Martínez, Oscar. Obras públicas y transformación sanitaria en Copainalá: 1887-1938 [en línea]. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: CONECULTA, 2013 [fecha de consulta: 07 Octubre 2018].

Disponible en: <https://www.conecultachiapas.gob.mx/publications/download/2015091820140627copainala.pdf>

JARDÍN de la Costa. Vivero paisajismo. Jardindelacosta. 2019
<<http://jardindelacosta.com.uy/la-importancia-de-tener-un-sustrato-adecuado/>>

LA Voz de Tarija: el primer diario de digital de Bolivia. Lavozdetarija. 01 de mayo 2017
<<https://www.lavozdetarija.com/2017/05/01/biohuertos-en-casa-una-alternativa-de-consumo-verde/>>

LARDIZABAL, Ricardo. Manual de producción de chile jalapeño [en línea]. La Lima, Honduras: Fintrac CDA, 2002 [fecha de consulta: 16 Octubre 2018].

Disponible en:
http://bvirtual.infoagro.hn/xmlui/bitstream/handle/123456789/64/CDA_Fintrac_Manual_Produccion_Chile_Jalape%C3%B1o_10_02.pdf?sequence=1

MANUAL iniciación de huerto urbano [en línea]. [s. l.]: BAUHUAUS, 2013 [fecha de consulta: 12 Octubre 2018].

Disponible en:
http://media.firabcn.es/content/S112014/docs/Manual_iniciacion_huerto_urbano.pdf

MAÑERU, María. El huerto en casa [en línea]. Madrid: LIBSA, 2014 [fecha de consulta: 16 Octubre 2018].

Disponible en:
<https://books.google.com.mx/books?id=0303BAAAQBAJ&pg=PT10&dq=el+huerto+en+casa+enfermedades+por+hongos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiH1YSUtP7hAhXona0KHek6AqQQ6AEIKDAA#v=onepage&q=el%20huerto%20en%20casa%20enfermedades%20por%20hongos&f=false>

MEZA García, Luis. *Habitantes de Morelos*. Archivo personal. 2018.

MEZAZ García, Luis. *Ribera Morelos*. Archivo personal. 2018.

MONOGRAFICOS Ekonekazaritza. La lechuga: Manual para su cultivo en agricultura ecológica [en línea]. 3ª ed. [s. l.]: EKO, 2005 [fecha de consulta: 16 Octubre 2018].

Disponible en: <https://www.eneek.eus/files/2016/11/LECHUGA.pdf>

NANGO De los Santos, Rubén Omar. Alternativas alimentarias para mejorar la nutrición familiar en área suburbana. Tesis (Licenciado en Nutriología). Tuxtla Gutiérrez. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos, 2018. 59 p.

OMS (Organización Mundial de la Salud). Biblioteca electrónica de documentación científica sobre medidas nutricionales (eLENA). Who. 11 de noviembre 2019 <https://www.who.int/elena/titles/fruit_vegetables_ncds/es/>

PESA (Programa Especial para la Seguridad Alimentaria) en Centroamérica. Seguridad alimentaria y nutricional: conceptos básicos [en línea]. 3ª ed. [s. l.]: FAO, 2011 [fecha de consulta: 08 Octubre 2018].

Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>

POSADA, Marcelo. Hierbas aromáticas y especias. *La Prensa* [en línea]. 20 de enero 2019 [fecha de consulta: 10 Octubre 2018].

Disponible en: <http://www.laprensa.com.ar/472669-Hierbas-aromaticas-y-especias.note.aspx>

PROADE. 2000? <<https://www.asociacionproade.org/blog/qué-es-la-pobreza/>>

PROGRAMA regional de desarrollo 2013-2018: Región III Mezcalapa [en línea]. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: Gobierno del Estado de Chiapas, 2014 [fecha de consulta: 06 Octubre 2018].

Disponible en: <https://es.calameo.com/read/0015104664fc10a04ed2c>

PROGRAMA regional de desarrollo. Región III Mezcalapa [en línea]. Chiapas: Gobierno del Estado de Chiapas, 2014 [fecha de consulta: 06 Octubre 2018].

Disponible en: <http://www.haciendachiapas.gob.mx/planeacion/Informacion/Desarrollo-Regional/prog-regionales/MEZCALAPA.pdf>

PRONTUARIO de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos: Copainalá [en línea]. [s. l.]: INEGI, 2005 [fecha de consulta: 06 Octubre 2018].

Disponible en: http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/07/07021.pdf

PUEBLOS america.com. México. 2000? <<https://mexico.pueblosamerica.com/>>

RADULOVICH, Ricardo. Tecnologías productivas para sistemas agrosilvopecuarios [en línea]. Turrialba, Costa Rica: CATIE, 1994 [fecha de consulta: 18 Octubre 2018].

Disponible en: <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A3999e/A3999e.pdf>

REGIÓN III Mezcalapa [en línea]. [s. l.]: GOB, 2013. [fecha de consulta: 06 Octubre 2018].

Disponible en: http://www.ceieg.chiapas.gob.mx/productos/files/MAPASTEMREG/REGION_III_MEZ_CALAPA_post.pdf

SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación). Guía para cultivar maíz en la planicie huasteca potosina. 1r. ed. San Luis Potosí: GOB, 2003 [fecha de consulta: 10 Noviembre de 2018].

Disponible en: <http://www.campopotosino.gob.mx/index.php/biblioteca-digital/category/17-maiz?download=86:gua-para-cultivar-maz-en-la-planicie-huasteca-potosina>

SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación). Planeación agrícola nacional 2017-2030. Jitomate mexicano [en línea]. México: GOB, 2017 [fecha de consulta: 12 Marzo 2019].

Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/257077/Potencial-Jitomate.pdf>

SCHONWALD, Janine y PESCIO, Francisco. Mi casa, mi huerta: técnicas de agricultura urbana [en línea]. 1r ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2015 [fecha de consulta: 12 Octubre 2018].

Disponible en: [https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta - mi casa- mi huerta.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_-_mi_casa_-_mi_huerta.pdf)

SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social). GOB. 2017 <<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/186986/Chiapas.pdf> >

SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social). Catálogo de localidades [en línea]. [s. l.]: GOB, 2013 [fecha de consulta: 10 Octubre 2018].

Disponible en: <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/Default.aspx>

SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social). Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2017 [en línea]. [s. l.]: GOB, 2017 [fecha de consulta: 10 Octubre 2018].

Disponible en: http://diariooficial.gob.mx/SEDESOL/2017/Chiapas_021.pdf

SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social). Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2018 [en línea]. [s. l.]: GOB, 2018 [fecha de consulta: 06 Octubre 2018].

Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/288980/Chiapas.pdf>

SECRETARÍA de Planeación, Gestión Pública y Programa de Gobierno. Informe de Gobierno. Región III Mezcalapa [en línea]. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: GOB, 2016 [fecha de consulta: 06 Octubre 2018].

Disponible en: <http://www.chiapas.gob.mx/media/informes/2012-2018/4-informe/Informes-regionales/Region-3-Mezcalapa.pdf>

SECRETARÍA de Salud. NORMA Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. 2012. 21 p.

Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013&print=true

SEGOB (Secretaría de Gobernación). Acuerdo por el que se da a conocer el Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social de las entidades, municipios y demarcaciones territoriales para el ejercicio fiscal 2017. *Diario Oficial de la Federación*. Ciudad de México, 31 de enero de 2017.

SEP (Secretaría de Educación Pública). Tecnologías agropecuarias y pesqueras. Agricultura – horticultura, Bloque IV [en línea]. México: Siquisiri, 2012 [fecha de consulta: 12 Marzo 2019].

Disponible en: <https://docplayer.es/32190625-Tecnologias-agropecuarias-y-pesqueras-agricultura-horticultura.html>

SERVICIOS y almácigos. S.A. 2009-2011. <<http://allmacigos.cl/biblioteca.html> >

SMAE (Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes) por Pérez Lizaur, Ana Bertha [et al.]. México: Fomento de Nutrición y Salud, 2014. 164 p.

ISBN: 9786070079283

UNIDAD Técnica Nacional del PESA-FAO. Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria [en línea]. XII Encuentro Nacional del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia, Septiembre 2012.

Disponible en:

<http://sitios.dif.gob.mx/dgadc/wp-content/uploads/2012/10/ProyectoEstrategicoSeguridadAlimentaria.pdf>

UCANR (University of California Agriculture and Natural Resources. Guía para plantar un huerto de cosecha abundante en contenedores [en línea]. UCANR, 2013 [fecha de consulta: 10 Octubre 2018]. Principios básicos para huertos en contenedores.

Disponible en: https://ucanr.edu/sites/Nutrition_BEST/files/220913.pdf

UNITEDEXPLANATIONS. 22 de octubre 2015
<www.unitedexplanations.org/2015/10/22/inseguridad-alimentaria/>

VÁZQUEZ Fonseca, Yessica. Huertos urbanos para la elaboración de postres. Tesis (Licenciado en Gastronomía). Tuxtla Gutiérrez: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos, 2017. 84 p.

VIVE Mx. Vivemx. 2014 <<https://www.vivemx.com/col/jose-maria-morelos-copainala.htm>>

ANEXO

ANEXO 1. PRIMERA ENCUESTA PARA DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN ALIMENTARIA DE LA LOCALIDAD.



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
LIC. EN NUTRIOLOGIA



Sexo: _____ Edad: _____ Ocupación: _____

1. ¿Cuántos habitantes viven en la casa?
2. ¿Cuántas comidas realiza al día (especificar hora)?
3. ¿Qué alimentos consumen con más frecuencia en la semana?
4. ¿Cómo prepara sus alimentos?
5. ¿Utiliza aceite o manteca para cocinar sus alimentos?
6. ¿Conoce los platillos típicos que se consumen en su región y cuáles son?
7. ¿Conoce el aporte nutrimental o beneficios de sus alimentos?
8. ¿Cuántas veces a la semana consume?

Manzana _/7 Pera _/7 Melón _/7 Sandía _/7 Uva _/7 Piña _/7 Naranja _/7 Limón _/7
Guineo _/7 Guayaba _/7 Chilacayote _/7 Machetón _/7 Mango _/7

Chayote _/7 Elote _/7 Calabaza _/7 Nopal _/7 Punta de chayote _/7 Flor de calabaza
_/7 Yerbamora _/7 Hierba santa _/7 Cuña _/7 Espalda blanca _/7 Repollo _/7 Lechuga
_/7 Tomate _/7 Tomatillo _/7 Tomate verde _/7 Pepino _/7 Aguacate _/7 Rábano _/7
Zanahoria _/7 Cilantro _/7 Moní _/7 Orejita de ratón _/7 Betabel _/7 Acelga _/7
Espinaca _/7 Chipilín _/7

Camote _/7 Papa _/7 Yuca _/7 Malanga _/7 Maíz _/7 Cuezca de chayote _/7

Frijol negro _/7 Lenteja _/7 Garbanzo _/7 Soya _/7 Soya texturizada _/7

Res _/7 Puerco _/7 Pollo _/7 Pato _/7 Pavo _/7 Pescado _/7 Camarón _/7 Caracol _/7
Huevo _/7 Leche _/7 Queso _/7 Quesillo _/7 Yogurt _/7 Salchicha _/7 Jamón _/7
Chorizo _/7

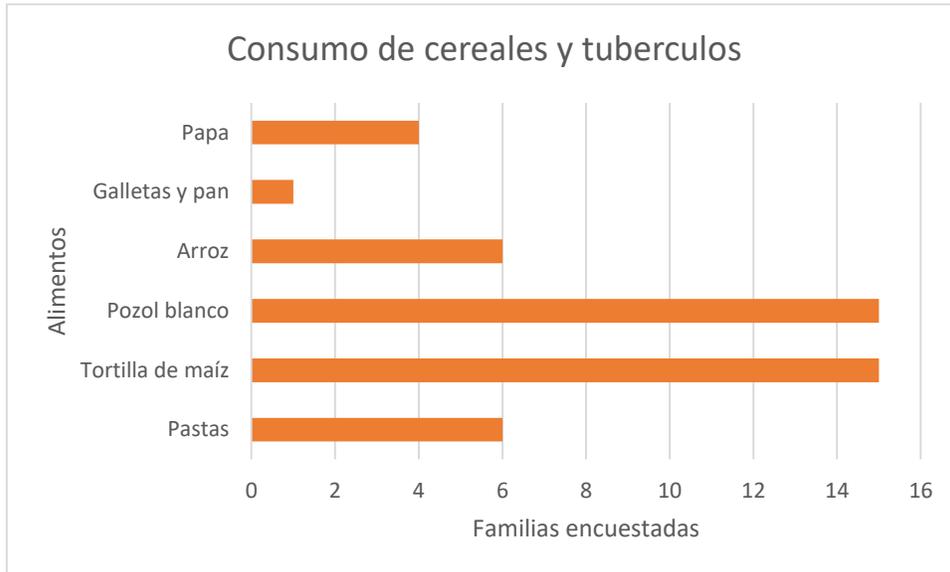
Harina de trigo _/7 Pan casero _/7 Pozol _/7 Galletas _/7 Café _/7 Tortilla de maíz _/7
Tortilla de maseca _/7

9. ¿Qué alimentos se cosechan en la región?
10. ¿Cuenta con un espacio para cultivar hortalizas (tierra o bote)?
11. ¿Le gustaría agregar nuevos cultivos a su huerto?
12. ¿Qué hortalizas le gustaría cultivar?

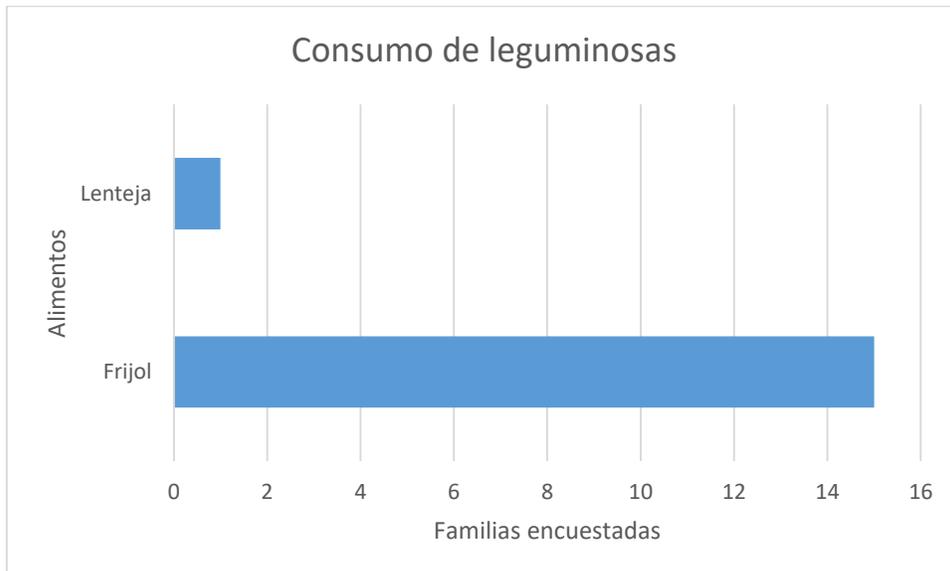
ANEXO 2. ALIMENTOS QUE SE CONSUMEN CON MAYOR FRECUENCIA DURANTE LA SEMANA. PRIMERA ENCUESTA.

Pregunta 3. ¿Qué alimentos consumen con más frecuencia en la semana?

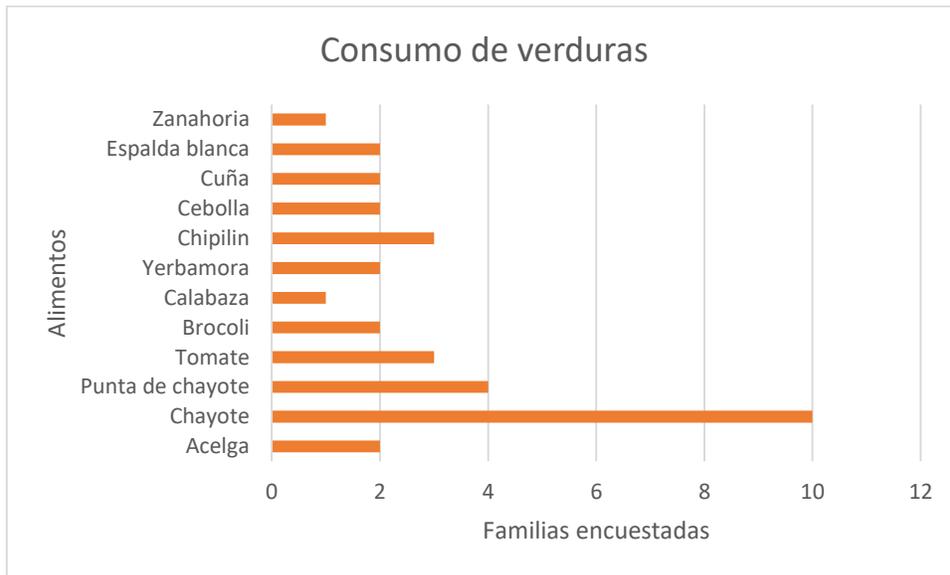
Cereales



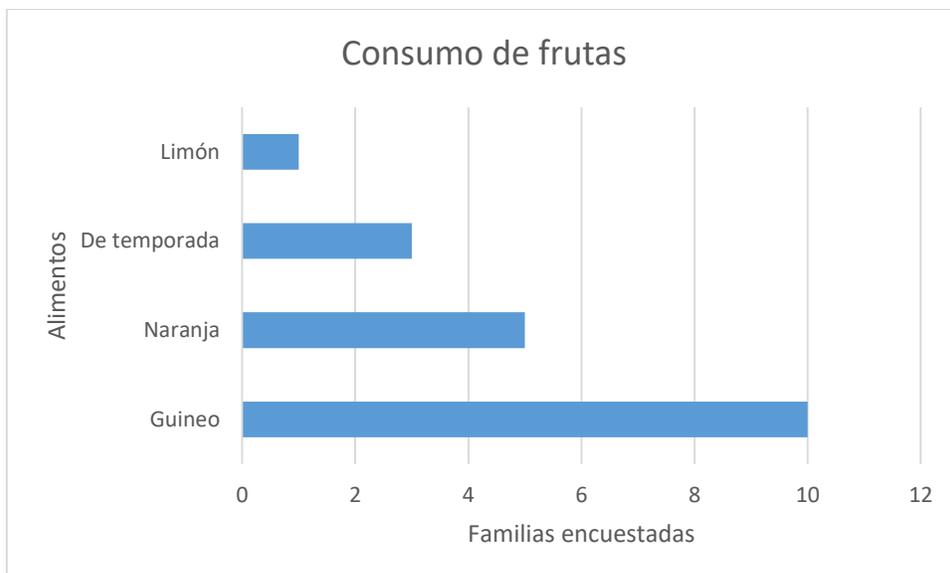
Leguminosas



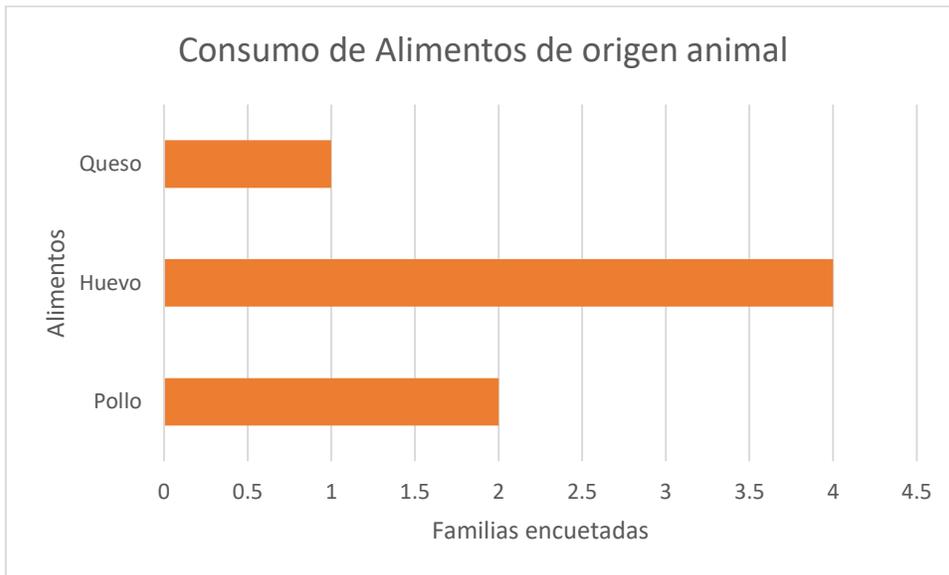
Verduras



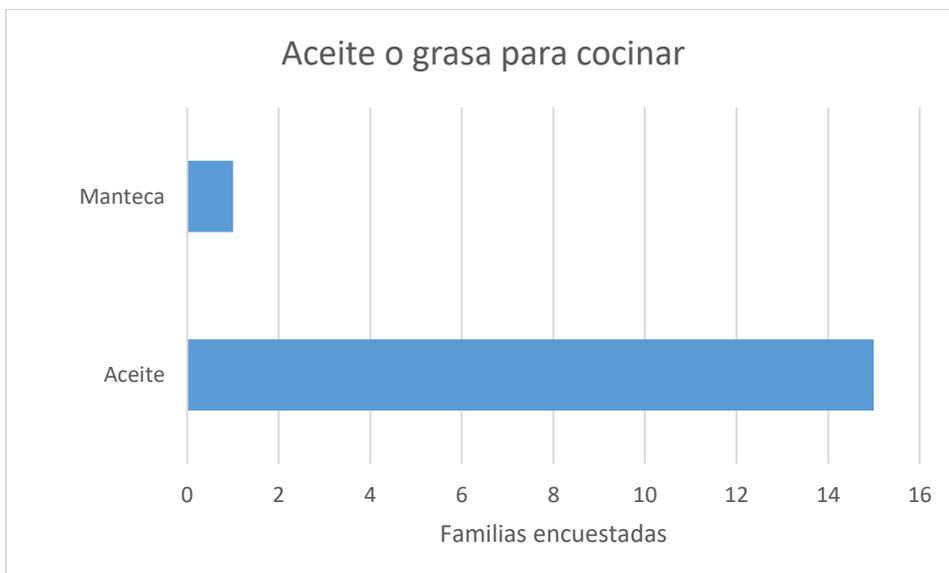
Frutas



Alimentos de origen animal



Pregunta 5. ¿Utiliza aceite o manteca para cocinar sus alimentos?



ANEXO 3. COMIDAS REALIZADAS AL DÍA.

¿Cuántas comidas realiza al día (especificar hora)?



Horario de Desayuno



Horario de Colación del medio día



Horario de Comida



Horario de Cena



ANEXO 4. SEGUNDO ENCUESTA DESPUÉS DE OBTENER COSECHA DE LOS HUERTOS.



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
LIC. EN NUTRIOLOGIA



Sexo: _____ Edad: _____ Ocupación: _____

1. ¿De las hortalizas que está cultivando, cuál cosecha con más frecuencia?
2. ¿Qué hortaliza agregó a su alimentación recientemente?
3. ¿Cómo está cocinando sus alimentos?
4. ¿Le gusta las formas en que cocina sus alimentos?
5. ¿Considera de ayuda el conocer nuevas formas para cocinar sus alimentos?
6. ¿Ha tenido problemas en el huerto (plagas, sequia, lluvia, etc.)?
7. ¿Cómo o con que ha tratado los problemas que enfrenta su huerto?
8. ¿Le gustaría seguir sembrando más hortalizas para tener más variedad de alimentos?

ANEXO 5. PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN.

Aplicación de encuestas



Encuesta 1.



Doña Vicki.



Confianza.



Encuesta 2.



Encuestando.



Joven participando en el lugar de su mamá.

Cosecha de hortalizas



Acelga.



Brócoli.



Cilantro.



Hojas de brócoli.



Jitomate bola.



Orégano.

Platica y muestra gastronómica



Platica con las señoras amas de casa.



Dinámicas y participación.



Muestra culinaria.



Degustación de los platillos y bebidas.



Foto grupal.

ANEXO 6. ENCUESTA SOBRE PLÁTICA Y MUESTRA CULINARIA.



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
LIC. EN NUTRIOLOGIA



Instrucción: Marca con una "X" sobre la línea "___" la respuesta.

1. ¿Había probado algunos de estas comidas y bebidas? Si la respuesta es Sí, mencione cual.
___Sí ___Ninguna _____

2. ¿Qué comida de las que forman parte de la muestra culinaria le gustó más?
___Acelga con huevo ___Chayote baldado relleno de queso ___Ejote baldado relleno de queso
___Huevo en torta con cebollín y queso ___Nopal al ajillo ___Tacos de soya estilo al pastor
___Tamalitos de punta de chayote ___Tinga de nopal ___Tinga de zanahoria y repollo

3. ¿Qué bebida de las que forman parte de la muestra culinaria le gustó más?
___Agua de guayaba ___Agua de hierbabuena con limón ___Agua de maracuyá ___Agua de nopal con mandarina
___Agua de pepino con limón ___Agua de jamaica con cascara de piña ___Agua de tuna ___Licuado de nopal con piña

4. ¿Cuál fue su reacción al ver las comida y bebidas de la muestra culinaria?
___Ninguna ___Hambre ___Antojo ___Curiosidad ___Interesante

5. ¿Qué le pareció esta actividad de la muestra culinaria?
___Mala ___Regular ___Buena ___Excelente

6. ¿Considera usted que la plática le aportó conocimientos sobre una buena alimentación y sus beneficios?
___Sí ___No

7. ¿Después de la plática, considera usted que es de gran ayuda tener un huerto y cultivar sus propias hortalizas?
___Sí ___No

8. ¿Podría decirme algún conocimiento que se lleva el día de hoy a casa?

9. ¿Tiene usted alguna sugerencia (S) o propuesta (P) sobre la muestra culinaria y la plática? Si la respuesta es Sí, mencione la sugerencia o propuesta.
___Ninguna ___Sí
S y/o P _____

ANEXO 7. RECETARIO.

 <p>Provecho...</p>	<h3>Del huerto al plato</h3> <p>- Recetas saludables, sencillas y económicas</p>  <p>García E., Elen R. Hernández, H., V. Lucero Lic. En Nutriología</p>  
--	---

<h4>Agua de tuna</h4> <p>Para 2 personas</p> <p>Ingredientes</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 1 tuna grande ✓ 2 taza de agua ✓ Azúcar  <p>Preparación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lavar la tuna y retirar la cascara. • Cortarla en cuatro partes y junto con el agua licuar (agregar más agua si lo requiere). • Colar el agua de tuna. • Endulzar el agua si lo requiere. Puede agregar hielos. <p>Licuada de nopal con piña</p> <p>Para 2 persona</p> <p>Ingredientes</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 1 pieza de nopal ✓ ½ pieza de manzana amarilla ✓ ½ pieza de naranja ✓ ½ pieza de limón pequeño ✓ ½ rodaja de piña ✓ 2 taza de agua ✓ Azúcar  <p>Preparación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lavar las frutas y verdura. • Licuar el nopal, manzana y piña junto con el agua (agregar más agua si lo necesita). Agregar el jugo de limón y naranja al licuado. • Endulzar el licuado si lo requiere. Puede agregar hielos. <p>26</p>	<h4>Índice</h4> <p>Presentación...1</p> <p>Consejos...2</p> <p>Comidas...3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acelga con huevo...4 • Acelga guisada...5 • Ceviche de soya...6 • Chancluda de tinga de nopal...7 • Chayote baldado relleno de queso...8 • Ejote baldado relleno de queso...9 • Ensalada de nopal...10 • Huevo en torta con ceballín y queso...11 • Huevo revuelto con ceballín y queso...12 • Mallette de nopal...13 • Nopal al ajillo...14 • Picadito de rábano...15 • Tacos de soya estilo al pastor...16 • Tamalitos de punta de chayote...17 • Tinga de nopal...18 • Tinga de zanahoria y repollo...19 • Vegetales salteados...20 • Verduras hervidas con queso...21
--	---

Bebidas...22

- Agua de guayaba...23
- Agua de hierbabuena con limón...23
- Agua de jamaica con cascara de piña...24
- Agua de maracuyá...24
- Agua de nopal con mandarina...25
- Agua de pepino con limón...25
- Agua de tuna...26
- Licuado de nopal con piña...26

Agua de nopal con mandarina

Para 2 persona

Ingredientes

- ✓ 1 pieza de nopal
- ✓ $\frac{1}{2}$ pieza de mandarina
- ✓ $\frac{1}{2}$ pieza de limón pequeño
- ✓ 2 taza de agua
- ✓ Azúcar



Preparación

- Lavar las frutas y el nopal.
- Licuar el nopal junto con el agua, agregar el jugo de la mandarina y el limón. Colar el agua es opcional.
- Endulzar el agua. Puede agregar hielos.

Agua de pepino con limón

Para 2 personas

Ingredientes

- ✓ $\frac{1}{2}$ pepino pequeño
- ✓ $\frac{1}{2}$ pieza de limón pequeño
- ✓ 2 tazas de agua
- ✓ Azúcar



Preparación

- Lavar el pepino y limón.
- Retirar la cascara del pepino. Cortar en trozos y licuar junto con el agua.
- Agregar el jugo de limón al agua y endulzar. Puede agregar hielos.

25

Agua de jamaica con cascara de piña

Para 5 personas

Ingredientes

- ✓ $\frac{1}{2}$ taza de flor de jamaica
- ✓ 6 tazas de agua
- ✓ Cascara de piña
- ✓ Azúcar

Preparación

- Lavar la cascara de piña.
- Hervir la jamaica junto con el agua y la cascara de piña.
- Dejar enfriar el agua, luego colar.
- Endulzar el agua si lo requiere. Puede agregar hielos.



Agua de maracuyá

Para 2 personas

Ingredientes

- ✓ 1 maracuyá
- ✓ 3 tazas de agua
- ✓ Azúcar

Preparación

- Lavar la maracuyá y cortar a la mitad.
- Retirar el interior y licuarlo junto con el agua. Colar el agua.
- Endulzar el agua. Puede agregar hielos.



24

Presentación



Este recetario *Del huerto al plato* fue diseñado con el fin de fomentar el consumo de *verduras y frutas*. La importancia de su consumo radica en que son un componente importante de la dieta saludable.

Consumir Verduras y Frutas ayuda a reducir y prevenir las Enfermedades No Transmisibles (ENT) como las cardiopatías, diabetes y algunos tipos de cáncer. Una alimentación baja en grasa, azúcar, sal (sodio) junto con un consumo adecuado de *verduras y frutas* previene el aumento de peso y reduce el riesgo de padecer obesidad.

Las *verduras y frutas* son fuente importante de vitaminas, minerales y fibra. Consumir una variedad de estos alimentos contribuye en aportar a nuestro cuerpo estos nutrientes.

Las recetas que aquí se incluyen son saludables, sencillas y económicas. Son preparaciones con alimentos de bajo precio, de temporada, de la región y del huerto.

Recuerda que...

Tener un huerto en casa te permitirá disponer de una variedad de *hortalizas* la mayor parte del año.



Un huerto *familiar* es un espacio de la casa destinado para el cultivo de hortalizas, en tierra o macetas, aunque también se puede sembrar árboles frutales y flores, según el tamaño del huerto, que embellecen y dan alegría al hogar.

Las hortalizas son plantas cultivadas en un huerto; son vegetales y legumbres, que se consumen como alimento ya sea crudos o en alguna preparación.

1

Consejos

- ✓ Antes de preparar y comer algún alimento, lave muy bien sus manos con agua y jabón.
- ✓ Lave sus manos con agua y jabón después de ir al baño, cambiar pañales, tocar basura o tocar algo sucio.
- ✓ Lave sus manos después limpiarse la nariz, toser o estornudar.
- ✓ Evite mantener uñas largas, ya que se acumula suciedad debajo de ellas.
- ✓ Lave sus manos después de tocar carnes crudas.
- ✓ Lave y talle con un cepillo las frutas y verduras, esto ayudará a disminuir la carga microbiana. Aquellas que no se puedan tallar como las hojas se deben desinfectar.
- ✓ Se recomienda que después de lavar las verduras y frutas se desinfecten, para eliminar la carga microbiana.
- ✓ Para desinfectar las verduras y frutas, agregue en un litro de agua 10 gotitas de cloro doméstico y deje remojando sus verduras y frutas durante 5 a 10 minutos, luego enjuáguelos con abundante agua potable.
- ✓ Mantenga sus alimentos preparados en recipientes con tapas y en refrigeración si lo requiere. Evite que sus alimentos estén expuestos a las moscas u otros animales.
- ✓ Mantenga los productos lácteos; leche, queso, yogurt, en refrigeración.
- ✓ El agua para consumo debe ser potable, un método casero para desinfectar el agua es hervirla durante 15 min.
- ✓ Mantenga almacenado el agua en recipientes limpios y tapados.

2

Agua de guayaba

Ingredientes

- ✓ 1 guayaba grande
- ✓ 2 tazas de agua
- ✓ Azúcar

Preparación

- Lavar la guayaba y cortar en cuatro partes.
- Licuar los trozos junto con el agua. Opcional, puede colar el agua.
- Endulzar el agua si lo requiere. Puede agregar hielos.



Agua de hierbabuena con limón

Ingredientes

- ✓ 3 hojitas de hierbabuena
- ✓ ½ limón
- ✓ 2 tazas de agua
- ✓ Azúcar

Preparación

- Lavar el limón y hojas de hierbabuena.
- Licuar las hojitas junto con el agua y agregar el jugo de limón. Si se requiere puede agregar más agua.
- Endulzar el agua. Puede agregar hielos.



23

Bebidas...



22

Comida...



3

Acelga con huevo

Para 1 persona

Ingredientes

- ✓ 4 hojas de acelga
- ✓ 2 huevos
- ✓ Aceite
- ✓ Sal



Preparación

- Lavar y desinfectar las acelgas.
- Cortar las hojas en tiras.
- En una sartén calentar 2 cucharaditas de aceite y agregar la acelga, tapar y dejar cocer a vapor (agregar un poco de agua si lo requiere para terminar de cocer).
- En un recipiente batir dos huevos.
- Cuando la acelga esté cocida agregar el huevo y mezclar bien, agregar 3 pizcos de sal poco a poco.
- Puede acompañar este platillo con frijol, arroz o tortillas, según su preferencia.

4

Verduras hervidas con queso

Para 1 persona

Ingredientes

- ✓ $\frac{1}{2}$ zanahoria
- ✓ $\frac{1}{2}$ chayote pequeño
- ✓ $\frac{1}{2}$ pimiento verde
- ✓ 2 rodajas de cebolla
- ✓ 1 taza de agua
- ✓ Queso fresco
- ✓ Sal



Preparación

- Lavar y desinfectar las verduras. Retirar la cascara de la zanahoria y chayote.
- Picar la cebolla.
- Cortar las verduras en trozos pequeños.
- Hervir las verduras junto con el agua, agregar 2 pizcos de sal y cebolla.
- Servir las verduras y agregar queso encima. Acompañar con frijoles, tortillas o tostadas, según su preferencia.

21

Vegetales salteados

Para 1 persona

Ingredientes

- ✓ $\frac{1}{2}$ chayote pequeño
- ✓ 2 arbolitos de brócoli
- ✓ $\frac{1}{2}$ zanahoria
- ✓ 2 rebanadas de cebolla
- ✓ Aceite
- ✓ Sal



Preparación

- Lavar y desinfectar las verduras.
- Retirar la cascara de la zanahoria y chayote, cortarlas en bastones.
- Cortar los arbolitos de brócoli en partes más pequeñas.
- Picar la cebolla.
- Calentar 2 cucharaditas de aceite en la sartén y acitronar la cebolla picada.
- Agregar en la sartén el chayote, moverlo para evitar que se pegue, tapar la sartén y esperar a que suavice un poco. Después agregar la zanahoria, por último agregar el brócoli y esperar a que los vegetales estén suaves.
- Espolvorear 3 pizcos de sal. Mezclar todo muy bien y tapar la sartén.
- Retirar del fuego cuando las verduras estén suaves.
- Acompañar con arroz o frijol, según su preferencia.

20

Acelga guisada

Para 1 persona

Ingredientes

- ✓ 4 hojas de acelga
- ✓ 3 tomates pequeños
- ✓ 2 rodajas de cebolla
- ✓ Aceite
- ✓ Sal



Preparación

- Lavar y desinfectar las verduras.
- Cortar las hojas de acelga en tiras.
- Cortar el tomate en cuadros pequeños y picar la cebolla.
- Calentar aceite en una sartén y acitronar cebolla. Opcional, puede agregar chile si así lo desea.
- En la misma sartén agregar el tomate y mezclar bien. Tapar y dejar cocer con el vapor.
- Cuando el tomate haya formado una salsa agregar la acelga y mezclar bien, agregar pizcos de sal poco a poco. Tapar la sartén y dejar cocer con el vapor.
- Acompañar con frijol, tortilla o arroz, según su preferencia.

5

Vegetales salteados

Para 1 persona

Ingredientes

- ✓ $\frac{1}{2}$ chayote pequeño
- ✓ 2 arbolitos de brócoli
- ✓ $\frac{1}{2}$ zanahoria
- ✓ 2 rebanadas de cebolla
- ✓ Aceite
- ✓ Sal



Preparación

- Lavar y desinfectar las verduras.
- Retirar la cascara de la zanahoria y chayote, cortarlas en bastones.
- Cortar los arbolitos de brócoli en partes más pequeñas.
- Picar la cebolla.
- Calentar 2 cucharaditas de aceite en la sartén y acitronar la cebolla picada.
- Agregar en la sartén el chayote, moverlo para evitar que se pegue, tapar la sartén y esperar a que suavice un poco. Después agregar la zanahoria, por último agregar el brócoli y esperar a que los vegetales estén suaves.
- Espolvorear 3 pizcas de sal. Mezclar todo muy bien y tapar la sartén.
- Retirar del fuego cuando las verduras estén suaves.
- Acompañar con arroz o frijol, según su preferencia.

20

Acelga guisada

Para 1 persona

Ingredientes

- ✓ 4 hojas de acelga
- ✓ 3 tomates pequeños
- ✓ 2 rodajas de cebolla
- ✓ Aceite
- ✓ Sal



Preparación

- Lavar y desinfectar las verduras.
- Cortar las hojas de acelga en tiras.
- Cortar el tomate en cuadros pequeños y picar la cebolla.
- Calentar aceite en una sartén y acitronar cebolla. Opcional, puede agregar chile si así lo desea.
- En la misma sartén agregar el tomate y mezclar bien. Tapar y dejar cocer con el vapor.
- Cuando el tomate haya formado una salsita agregar la acelga y mezclar bien, agregar pizcas de sal poco a poco. Tapar la sartén y dejar cocer con el vapor.
- Acompañar con frijol, tortilla o arroz, según su preferencia.

5

Tinga de nopal

Para 1 persona

Ingredientes

- ✓ 2 piezas de nopal
- ✓ 2 rodajas de cebolla
- ✓ $\frac{1}{2}$ pieza de chile guajillo
- ✓ $\frac{1}{2}$ pieza de chile chipotle desvenado
- ✓ $\frac{1}{2}$ pieza de tomate
- ✓ $\frac{1}{2}$ pieza de diente de ajo
- ✓ Agua
- ✓ Aceite
- ✓ Sal



Preparación

- Lavar las verduras.
- Hervir con un poco de agua el chile guajillo.
- Picar la cebolla.
- Asar los nopales en un comal, luego cortar en cuadros pequeños. Otra opción es cortar los nopales en cuadros y hervir junto con unas gotas de limón y 1 pizca de sal para quitar la baba del nopal.
- Calentar en una sartén 1 cucharadita de aceite y agregar la cebolla para sofreír, luego añadir el nopal.
- Licuar con un poco de agua el chile guajillo, tomate, ajo y chipotle. Dejar caer la salsa en la sartén y mezclar con el nopal, agregar pizcas de sal. Dejar cocer durante unos 5 minutos.
- Acompañar con frijol, arroz o tortillas, según su preferencia.

18

Chanclada de tinga de nopal

Para 1 persona

Ingredientes

- ✓ 4 piezas de nopal
- ✓ 2 rodajas de cebolla
- ✓ $\frac{1}{2}$ pieza de chile guajillo
- ✓ $\frac{1}{2}$ pieza de chile chipotle desvenado
- ✓ $\frac{1}{2}$ pieza de tomate
- ✓ $\frac{1}{2}$ pieza de diente de ajo
- ✓ 2 cucharaditas de aceite
- ✓ Agua
- ✓ Sal



Preparación

- Lavar las verduras y picar la cebolla.
- Asar 2 nopales enteros en el comal.
- Hervir con un poco de agua el chile guajillo
- Cortar en cuadros pequeños 2 piezas de nopal, hervirlo con un poco de agua junto con unas gotas de limón y 1 pizca de sal para quitar la baba, escurrir y enjuagarlo. Otra opción es asar los nopales en el comal y cortarlos en cuadros.
- Calentar en una sartén el aceite y agregar la cebolla para sofreír, añadir el nopal picado y dejar cocer.
- Licuar con un poco de agua el chile guajillo, tomate, ajo y chipotle. Dejar caer la salsa en la sartén y mezclar con el nopal, agregar pizcas de sal.
- Servir los nopales picados sobre los nopales enteros. Acompañar con frijol, arroz o tortillas.

7

Chayote baldado relleno de queso

Para 1 persona

Ingredientes

- ✓ 2 rebanadas de chayote
- ✓ 2 cucharadas de queso fresco
- ✓ 1 clara de huevo
- ✓ 2 cucharadas de aceite
- ✓ 2 piezas de tomate
- ✓ $\frac{1}{2}$ diente de ajo
- ✓ 1 ramita de tomillo
- ✓ 1 rodaja de cebolla
- ✓ 1 pieza de pimienta gorda o clavo
- ✓ Agua
- ✓ Sal



Preparación

- Lavar las verduras.
- Hervir el chayote con 1 pizca de sal. Retirar del fuego cuando el chayote este precocido y escurrir.
- Colocar el queso entre las dos mitades de chayote, como si fuera una torta.
- Batir la clara de huevo hasta que se forma una especie de espuma.
- Sumergir la torta de chayote en la mezcla de huevo.
- Calentar en una sartén el aceite y freír la torta, dorar por ambos lados. Escurrir la torta o colocar sobre servilleta para absorber el exceso de grasa.
- Licuar con un poco de agua el tomate, cebolla, pizcas de sal, pimienta, ajo y tomillo. Hervir la salsa.
- Para servir, colocar la salsa sobre la torta de chayote. Opcional, puede acompañar con frijol, arroz o tortillas.

8

Tamalitos de punta de chayote

Para 9 personas

Ingredientes

- ✓ 9 bolas medianas de masa
- ✓ 1 manaja de punta de chayote
- ✓ 4 tomates medianos
- ✓ Queso fresco
- ✓ 9 cuadros de hoja de plátano previamente asada
- ✓ Aceite o manteca
- ✓ Agua
- ✓ Sal



Preparación

- Lavar y desinfectar las puntas de chayote y tomate.
- Picar las puntas de chayote.
- Licuar el tomate hasta obtener una salsa espesa. Agregar agua si lo requiere. Opcional, puede agregar chile a la salsa.
- Agregar a la masa un poco de aceite o manteca y sal. Mezclar muy bien (amasar).
- Agregar la punta de chayote a la masa y amasar.
- Untar una bolita de masa en la hoja de plátano, agregar en el centro un poco de queso y salsa de tomate. Doblar la hoja de plátano hasta formar un tamal. Hacer lo mismo con el resto del material.
- En una olla colocar hasta el fondo hojas o tallos de plátano (como si fuera una base) y agregar un poco de agua (que no suba por encima de la base), acomodar los tamales y tapar. Llevar la olla al fuego y dejar cocer con el vapor.
- Retirar del fuego cuando los tamales estén cocidos.

17

Tacos de soya estilo al pastor

Para 1 persona

Ingredientes

- ✓ $\frac{1}{2}$ taza de soya texturizada
- ✓ 1 chile guajillo desvenado
- ✓ 1 diente de ajo
- ✓ 2 rodajas de cebolla
- ✓ Pimienta gorda
- ✓ Clavo
- ✓ Vinagre
- ✓ Agua
- ✓ Sal
- ✓ Aceite



Preparación

- Hervir el chile guajillo con un poco de agua.
- Licuar el chile, ajo, pimienta, clavo o hierbas de olor, 3 gotas de vinagre junto con un poco de agua.
- Colocar la soya texturizada en agua caliente hasta que suavicen, luego escurrir el agua y enjuagar.
- Calentar en una olla un poco de aceite y acitronar la cebolla (dejar que las cebollas estén suaves y media transparentes), luego agregar la salsa y dejar hervir. Agregar pizcas de sal.
- Cuando la salsa comience a hervir agregar la soya y mezclar todo.
- Cuando la soya haya secado un poco (ya no esté caldosa) retirar del fuego.
- Servir en tortillas, puede acompañarlo con piña asada o cebollita picada, cilantro, rábano y salsa verde o roja, según su preferencia.

16

Ejote baldado relleno de queso

Para 1 persona

Ingredientes

- ✓ 6 ejotes
- ✓ 2 cucharadas de queso fresco
- ✓ 1 clara de huevo
- ✓ 2 cucharadas de aceite
- ✓ 2 piezas de tomate
- ✓ 1 ramita de tomillo
- ✓ $\frac{1}{2}$ diente de ajo
- ✓ 1 rodaja de cebolla
- ✓ 1 pieza de pimienta gorda o clavo
- ✓ Agua
- ✓ Sal



Preparación

- Lavar los ejotes y el tomate.
- Hervir los ejotes con 1 pizca de sal. Cuando estén precocidos retirar del fuego y escurrirlos.
- Sobre 3 ejotes colocar una bolita queso, colocar encima 3 ejotes más, usar un hilo y hacer un amarre en cada extremo para evitar que se salga el queso.
- Batir la clara de huevo hasta que tenga apariencia espumosa. Sumergir el ejote en la mezcla.
- Calentar en una sartén el aceite y freír los ejotes. Dorar por ambos lados, sacar y escurrir la grasa, puede usar una servilleta para absorber el exceso de aceite.
- Licuar con un poco de agua el tomate, cebolla, pimienta y ajo. Hervir la salsa, agregar pizcas de sal.
- Servir sobre los ejotes la salsa, acompañar con frijol, arroz o tortillas.

9

Ensalada de nopal con tomate

Para 1 persona

Ingredientes

- ✓ 1 pieza de nopal
- ✓ 1 pieza de tomate
- ✓ 2 rodajas de cebolla
- ✓ 2 hojas de lechuga
- ✓ $\frac{1}{2}$ pieza de limón
- ✓ Sal



Preparación

- Lavar y desinfectar las verduras.
- Cortar en tiras las hojas de lechuga.
- En un comal o sartén asar el nopal.
- Cortar en cuadros pequeños el nopal, tomate y cebolla.
- En un recipiente agregar la lechuga, tomate, cebolla y nopal, mezclar todo. Añadir el jugo de limón y pizcas de sal.
- Servir en tostadas o según su preferencia.

10

Picadito de rábano

Para 1 persona

Ingredientes

- ✓ 3 rábanos medianos
- ✓ 1 tomate pequeño
- ✓ 2 rebanadas de cebolla
- ✓ Cilantro o hierbabuena
- ✓ 1 pieza de limón pequeño
- ✓ Sal



Preparación

- Lavar y desinfectar las verduras.
- Retirar la colita de los rábanos.
- Cortar finamente los rábanos, tomate, cebolla, cilantro o hierbabuena.
- En un recipiente mezclar muy todo lo que se cortó. Opcional, puede agregar chile. Agregar el jugo de limón a la mezcla y pizcas de sal.
- Servir en tostadas o según su preferencia.

15

Nopal al ajillo

Para 1 persona

Ingredientes

- ✓ 2 piezas de nopal
- ✓ $\frac{1}{2}$ pieza de chile guajillo desvenado
- ✓ 2 rodajas de cebolla
- ✓ $\frac{1}{2}$ pieza de diente de ajo
- ✓ 1 ramita de orégano
- ✓ 1 pieza de tomate pequeño
- ✓ $\frac{1}{2}$ limón pequeño
- ✓ 1 cucharada de aceite
- ✓ Vinagre
- ✓ Agua
- ✓ Sal



Preparación

- Lavar las verduras.
- Hervir con un poco de agua el chile guajillo.
- Picar la cebolla.
- Picar en cuadros pequeños el nopal y hervir con un poco de agua, agregar unas gotas de jugo limón y 1 pizca de sal (para quitar la baba del nopal). Después escurrir y enjuagar.
- Calentar en una sartén aceite y sofreír la cebolla.
- Agregar los nopales en la sartén y mezclar con la cebolla.
- Licuar con poca agua el chile guajillo, ajo, orégano, tomate, 3 gotas de vinagre y pizcas de sal.
- Agregar la salsa a los nopales y mezclar bien. Dejar hervir durante 5 minutos aproximadamente.
- Servir en tostadas o tortilla, según su preferencia.

14

Huevo en torta con cebollín y queso

Para 1 persona

Ingredientes

- ✓ 1 huevo
- ✓ 10 piezas de cebollín
- ✓ 1 cucharada de queso fresco
- ✓ 1 cucharadita de aceite
- ✓ Sal



Preparación

- Lavar el cebollín y cortarlo finamente.
- En un recipiente batir el huevo, agregar el cebollín, queso y 2 pizcas de sal. Mezclar todo.
- Calentar en una sartén el aceite y agregar la mezcla de huevo.
- Dejar que se doren ambos lados de la torta, dar vuelta para que no se pegue o queme.
- Para servir puede acompañar con frijol y tortillas.

11

Huevo revuelto con cebollín y queso

Para 1 persona

Ingredientes

- ✓ 2 huevos
- ✓ 10 piezas de cebollín
- ✓ 1 cucharada de queso fresco
- ✓ 1 cucharadita de aceite
- ✓ Sal



Preparación

- Lavar y picar finamente el cebollín.
- Calentar en una sartén el aceite.
- En un recipiente batir el huevo, agregar el cebollín, queso y 2 pizcas de sal.
- Dejar caer la mezcla de huevo en la sartén e ir moviendo, para formar el huevo revuelto.
- Para servir puede acompañar con frijoles o tortillas.

12

Mollete de nopal

Para 1 persona

Ingredientes

- ✓ 2 nopales
- ✓ 3 cucharadas de frijol cocido
- ✓ 2 cucharadas de queso fresco
- ✓ 1 pieza de tomate pequeño
- ✓ 3 rebanadas de cebolla
- ✓ $\frac{1}{2}$ pieza de limón pequeño
- ✓ 2 cucharadita de aceite
- ✓ Sal



Preparación

- Lavar las verduras.
- Cortar la cebolla y tomate en cuadros pequeños
- Picar con un tenedor ambas caras de los nopales.
- En una tapa de limón agregar 1 pizca de sal y frotar ambos lados de los nopales (para quitar la baba del nopal).
- Asar los nopales en un comal o sartén.
- Licuar el frijol.
- Calentar el aceite en una sartén y sofreír un poco de cebolla. Agregar el frijol licuado y dejar hervir unos minutos.
- Para servir, untar en una cara del nopal frijol, agregar un poco de tomate, cebolla y queso encima. Repetir este paso con el otro nopal.

13

