

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y
ALIMENTOS

TESIS PROFESIONAL

AROMAS, COLORES Y SABORES DE
LA TRILOGÍA ALIMENTARIA
MEXICANA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN GASTRONOMÍA

PRESENTA

SALMA YESENIA LÓPEZ TÉLLEZ

DIRECTOR DE TESIS

M.A. KARLA PAOLA AGUILAR ESPINOSA



TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS

MAYO 2019

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN -----	1
JUSTIFICACIÓN -----	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA -----	3
OBJETIVOS -----	4
GENERAL -----	4
ESPECÍFICOS -----	4
MARCO TEÓRICO -----	5
GASTRONOMÍA TRADICIONAL MEXICANA -----	5
ETAPAS DE LA COCINA MEXICANA -----	6
LA COCINA EN LA ÉPOCA PREHISPÁNICA -----	6
LA COCINA EN LA ÉPOCA VIRREINAL -----	7
LA COCINA EN EL SIGLO XIX Y XX -----	8
LA COCINA MODERNA -----	8
UTENSILIOS EN LA COCINA TRADICIONAL -----	9
MÉTODOS DE COCCIÓN EN LA COCINA MEXICANA -----	10
MÉTODOS DE CONSERVACIÓN -----	12
TRILOGÍA ALIMENTARIA MEXICANA -----	12
MAÍZ -----	14
NOMBRE CIENTÍFICO Y FISIOLÓGIA -----	16
HISTORIA DEL MAÍZ EN MÉXICO -----	20
DEIDADES DEL MAÍZ -----	20
LA NIXTAMALIZACIÓN -----	21
USOS DEL MAÍZ -----	22
TIPOS DE MAÍZ EN MÉXICO -----	24

GRUPO I. -----	24
GRUPO II. -----	25
GRUPO III. -----	26
GRUPO IV. -----	27
FRIJOL -----	27
NOMBRE CIENTÍFICO Y FISIOLÓGIA -----	28
HISTORIA DEL FRIJOL EN MÉXICO -----	30
USOS DEL FRIJOL -----	31
TIPOS DE FRIJOL EN MÉXICO -----	33
CHILE-----	35
NOMBRE CIENTÍFICO Y FISIOLÓGIA -----	36
HISTORIA DEL CHILE EN MÉXICO-----	37
USOS DEL CHILE -----	38
TIPOS DE CHILES EN MÉXICO -----	39
CHILES FRESCOS A SECOS -----	40
MATERIAL DIDÁCTICO -----	42
REALIZACIÓN DE UN MATERIAL DIDÁCTICO -----	42
METODOLOGÍA-----	44
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS-----	46
CONCLUSIÓN-----	57
PROPUESTAS Y/O RECOMENDACIONES -----	58
REFERENCIAS DOCUMENTALES -----	59
ANEXOS-----	64

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cocina prehispánica (Dragonné, 2011).	6
Figura 2. Molcajete (SIC, 2008).	9
Figura 3. Metate (UNESCO, 2017).	10
Figura 4. Maíz (SIC, 2008).	13
Figura 5. Frijol (SIC, 2008).	14
Figura 6. Chile (SIC, 2008).	14
Figura 7. Principal semilla de México (Céspedes, 2011).	15
Figura 8. Zea mays (Céspedes, 2011).	16
Figura 9. Tallo (CIMMYT, 2004).	17
Figura 10. Hoja (CIMMYT, 2004).	18
Figura 11. Milpa (CIMMYT, 2004).	18
Figura 12. Raíz de la milpa (CIMMYT, 2004).	19
Figura 13. Fruto de la milpa (CIMMYT, 2004).	19
Figura 14. Elaboración de tamal con hoja de milpa (CONABIO, 2014).	22
Figura 15. Razas de maíz (Céspedes, 2011).	24
Figura 16. Variedad de frijoles (Muñoz, 2010).	28
Figura 17. Vainas de frijol (CONABIO, 2014).	29
Figura 18. <i>Phaseolus vulgaris</i> (Muñoz, 2010).	29
Figura 19. Vaina tierna de frijol (CONABIO, 2014).	30
Figura 20. Vaina seca del frijol (Muñoz, 2010).	30
Figura 21. Frijol rojo (Muñoz, 2010).	31
Figura 22. Elaboración de tamal de frijol (CONABIO, 2014).	32
Figura 23. Frijol ayocote (<i>P. coccineus</i>) (Montes, 2010).	33
Figura 24. Frijol común (<i>Phaseolus vulgaris</i>) (Montes, 2010).	34
Figura 25. Frijol comba (<i>P. lunatus</i>) (CONABIO, 2014).	34
Figura 26. Frijol tepari (<i>P. acutifolius</i>) (Montes, 2010).	35
Figura 27. Chiles frescos (Montes, 2010).	36
Figura 28. <i>Capsicum</i> spp. (Montes, 2010).	36
Figura 29. Arbusto de chiles (UNAM, 2009).	37

Figura 30. Preparación de salsa en molcajete (Montes, 2010). -----	38
Figura 31. Variedad de chiles (CONABIO, 2014).-----	40
Figura 32. Antes de la presentación, ¿Tenías conocimiento sobre el tema “Gastronomía tradicional mexicana”?	46
Figura 33. Antes de la presentación, ¿Conocías la variedad de Maíz que existen en nuestro país?	47
Figura 34. Antes de la presentación, ¿Conocías la variedad de Frijol que existen en nuestro país?	48
Figura 35. Antes de la presentación, ¿Conocías la variedad de Chiles que existen en nuestro país?	48
Figura 36. ¿Qué te pareció la información proporcionada sobre la trilogía alimentaria mexicana?	49
Figura 37. ¿Qué te pareció la idea de conocer las variedades de maíz?	50
Figura 38. ¿Consumirías el maíz en sus distintas presentaciones (tortillas, tamales, pozole, pan, bebidas...etc.)?	50
Figura 39. ¿Qué te pareció la idea de conocer la variedad de frijol?	51
Figura 40. ¿Consumirías el frijol en sus distintas presentaciones (tamales, sopas, cremas, ejotes, alubias, etc.)?	52
Figura 41. ¿Qué te pareció la idea de conocer las variedades de chiles?	52
Figura 42. ¿Consumirías el chile en sus distintas presentaciones (Mole, cremas, salsas, chiles rellenos...etc.)?	53
Figura 43. ¿Qué te parece la idea de implementar ingredientes mexicanos en materiales didácticos?	54
Figura 44. ¿Jugarías este tipo de material con tus familiares y amigos?	54
Figura 45. ¿Cómo te parecieron los platillos que degustaste al final de la presentación?	55
Figura 46. ¿Seguirás consumiendo platillos con estos ingredientes?	56

INTRODUCCIÓN

La cocina mexicana tiene mucha alma, mucha presencia, de por sí habla sola, es impresionante cómo se puede encontrar en cada estado esa variedad de platillos y cultura que tienen todos ellos (Domínguez, 2011). Esta cocina tiene un sin fin de sabores, colores, aromas y texturas que representan de forma inigualable la diversidad culinaria de nuestro país. Asimismo, la variedad gastronómica del pueblo mexicano es la cuna de las historias, tradiciones y cultura que nuestros antepasados dejaron y que en la actualidad, aún se sigue fomentando.

En la Época Prehispánica, hombres y mujeres veían a la tierra como algo sagrado, por esa misma razón la trabajaban con mucha delicadeza y respeto, pues de ella provenían los alimentos que fueron y son hoy en día, ingredientes principales para la alimentación de nuestro país.

Estos tres elementos forman parte de la “Trilogía alimentaria mexicana”, el maíz, frijol y chile, quienes pertenecen a un gran porcentaje de platillos de la cocina mexicana, quien a su vez esta galardonada por ser Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad por la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) desde el año 2010.

Los alimentos mencionados fueron la base alimenticia de nuestros ancestros, por lo cual pudieron florecer diversas culturas. En el caso del maíz (*Zea Mays*) es una especie biológica con más de 60 razas nativas, el frijol (*Phaseolus spp.*) cuenta con cinco especies y diversas razas. El chile tiene una especie principal (*capsicum annum*) que ha sido ampliamente diversificada, y seleccionada para producir múltiples variedades. Es muy antigua el uso de la trilogía, maíz, frijol y chile; sin embargo sus semillas se han encontrado en excavaciones arqueológicas, que denotan su presencia hace 2 mil y 6 mil años en el pasado (Gironella, 2011).

Esta investigación busca la interacción de los alumnos, y el público en general, con los colores, sabores y aromas de la cocina tradicional mexicana, a través de un material didáctico que contribuya a que tengan mayor interés sobre el área gastronómica y la cocina tradicional.

JUSTIFICACIÓN

La cocina mexicana fue declarada patrimonio cultural inmaterial de la humanidad por la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en el año 2010, por su comida comunitaria fomentando la cultura de mesa y familia, es universal porque en cualquier parte de México podemos encontrar diversos platillos con estos ingredientes fundamentales, también es ancestral porque desde la época prehispánica se consume el maíz, chile y frijol, ingredientes que forman la trilogía mexicana.

Es importante saber que estos tres ingredientes, hijos de la milpa, son parte de nuestra cultura, historia y tradición como mexicanos, desde hace miles de años, y que en muchas ocasiones se desconoce sobre este tema tan relevante en nuestra cultura gastronómica.

Dentro de la investigación documentada, se realiza una exposición, donde al término de esta, los resultados se plasman a través del material didáctico presentado, se puede observar como los alumnos, presentan respuestas favorables a través de las encuestas, ante el nuevo conocimiento que ellos adquirieron durante la exposición del tema, al participar con los juegos y la aceptación de los platillos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El niño crece comiendo alimentos procesados y sus papilas gustativas se acostumbran a este tipo de productos. El menor de edad no recibe información en casa sobre los ingredientes mexicanos que poseen diversos platillos, por lo mismo desconoce la variedad gastronómica de nuestro país. En el ámbito escolar, donde el menor pasa la mayor parte de su tiempo, tampoco hay una información sobre la cultura gastronómica mexicana, no hay cursos, talleres, material o incluso pláticas donde se tenga conocimiento de los olores, texturas, variedad, colores y sabores de los ingredientes principales de nuestro país.

El sistema educativo que manejan la mayoría de las escuelas, no incluye en su plan de estudios impartir información sobre la cultura gastronómica que posee nuestro país, la información más cercana que tienen referente al tema de los alimentos es el plato del buen comer, pero no es suficiente, ya que nuestro país cuenta con una variedad de información acerca de eso, lo primordial es que los alumnos conozcan lo básico, los principales ingredientes que forman la trilogía alimentaria en México, la historia, el uso y la importancia que se le da a cada uno de ellos en diversos platillos tradicionales de la cocina mexicana, misma que es patrimonio cultural inmaterial de la humanidad.

Sin embargo a falta de esta información, el niño no adquiere el conocimiento base para poder identificar culturas y tradiciones culinarias que a su vez lo hacen conocer gran parte de la historia de México.

Esta investigación trata de crear conciencia en los niños, para alimentarse con productos e ingredientes mexicanos.

Fomentar la creatividad a base de platillos que contengan ingredientes de la trilogía alimentaria, para incrementar su consumo en ellos y en los hogares mexicanos.

OBJETIVOS

GENERAL

Diseñar material didáctico acerca de la historia, fisiología y uso de los ingredientes que componen a la trilogía alimentaria, dirigido a estudiantes de sexto año de la escuela primaria del estado Enrique Rodríguez Cano.

ESPECÍFICOS

- Documentar información, acerca de la historia de la gastronomía mexicana y la trilogía alimentaria.
- Describir la fisiología y características de los ingredientes que la componen.
- Elaborar y presentar recetas, empleando los ingredientes de la trilogía alimentaria mexicana, evaluando el resultado de estimación de estos platillos.
- Evaluar el material didáctico a través de encuestas para obtener resultados sobre la aceptación del mismo.

MARCO TEÓRICO

En este apartado se encuentra información básica sobre los ingredientes que conforman la trilogía alimentaria mexicana, al igual que la gastronomía tradicional mexicana y los requerimientos esenciales para la elaboración de un buen material didáctico.

GASTRONOMÍA TRADICIONAL MEXICANA

La gastronomía tradicional mexicana, tiene como base fundamental, la historia, cultura, fiestas y tradiciones de este país, las diversas costumbres y técnicas culinarias que se han adquirido de nuestros antepasados.

La cocina mexicana, es fruto del mestizaje entre los españoles colonizadores y los indígenas mexicanos, quienes fueron cocinando los ingredientes europeos a la manera indígena, más sin embargo, los antiguos mexicanos, tenían sus propios ingredientes, gracias al trabajo de las tierras con la agricultura, cosechaban vegetales como calabaza, chilacayote, diversas especies de frijol, maíz, chayote, papa, camote, guacamote, cuajilote, cuapinole, huachacote, mezquites, nopales, chiles, diversas yerbas y quelites, y, junto con la cacería, obtenían las carnes de diversos animales, tales como venados, cerdo de montés o coyameatl, conejos, liebres, tejones, comadrejas, ardillas, tlacuaches, osos, tapires y tepezcuintles, también consumían aves como guajolotes, especies de coxolotli y tepetototl del faisán, palomas, codornices, patos, ánades y ánsares, perdices, tórtolas y gallinetas (Rivas, 2015).

En esto consistía la alimentación del México antiguo antes de la llegada de los españoles, sin embargo, ante los nuevos productos traídos de España, la cocina mexicana solo mejoró su potencial gastronómico.

Quien penetre en el antiguo mundo histórico de México, se sorprenderá de que la mayoría de los productos alimenticios del indígena prehispánico persisten todavía (Rivas, 2015).



Figura 1. Cocina prehispánica (Dragonné, 2011).

ETAPAS DE LA COCINA MEXICANA

La cocina tradicional mexicana, ha pasado por varios acontecimientos sociales, sin embargo todos estos han ayudado a resaltar los sabores mexicanos y a crear platillos que persisten en la actualidad, al igual que las técnicas de preparación y los ingredientes tradicionales.

LA COCINA EN LA ÉPOCA PREHISPÁNICA

La base de la gastronomía mexicana inició mucho antes de la época hispana con el cultivo del maíz, y desarrollo de alimentos que tenían como base este ingrediente. Su dieta alimenticia se basaba principalmente en la cosecha que dejaba la milpa, tal es el caso del maíz, frijol, chile y calabaza. El maíz era tan fácil de cultivar y tan abundante que se consumía diario, una comida regular incluía tortillas, chile, frijoles, nopales y agua. Ingredientes que hoy en día, siguen siendo la base de muchos platillos mexicanos.

Los antiguos mexicanos cocían sus alimentos de diversas maneras: asados directamente a las brasas y con leña, como es el caso de animales, o colocados sobre comales de barro, como son las tortillas; hervidos en agua, como algunas verduras, o cocidos al vapor, como ciertos tamales. En la cocina prehispánica no se acostumbraba freír los alimentos, pues no disponían

regularmente de aceites vegetales ni de mantecas animales. Los indígenas utilizaban el proceso de secado o salado, o ambos juntos, como método de conservación para sus alimentos.

En esta época se inventaron el metate y el molcajete tallados en piedra, dos utensilios indispensables en la gastronomía mexicana.

LA COCINA EN LA ÉPOCA VIRREINAL

La conquista de México entre 1519 y 1521 por Hernán Cortés, tuvo un fuerte impacto para la historia de México y su cocina. Llegaron alimentos de España al territorio mexicano e inmediatamente comenzaron a integrarse en la dieta mexicana. Entre los productos que cruzaron el atlántico y llegaron a México destacan el aceite de oliva, arroz, trigo, avena, cebollas, ajo, cilantro, orégano, canela y clavo, ingredientes básicos de la gastronomía mexicana actual.

Los españoles trajeron y aclimataron verduras y hortalizas: coles, chícharos, espinacas, rábanos, zanahorias, berenjenas, betabeles, pepinos, lechugas, alcachofas, acelgas, perejil y cilantro, y calabazas de variedades más pequeñas que las mexicanas. Además de los cereales ya mencionados, también trajeron otros granos, como garbanzos, habas y lentejas; frutas, como melones, higos, dátiles, nueces, almendras, avellanas y variados cítricos: naranjas, limones y toronjas; plátanos procedentes de las islas Canarias, con origen más remoto, quizás africano o asiático.

También variedad de animales llegaron a México, como el ganado, gallinas, cabras, ovejas y cerdos, proteínas que forman parte de varios platillos mexicanos, además de muchas especias que se fusionaron con nuestra comida.

Este acontecimiento no es una fusión completa, pues los españoles no alteraron la comida mexicana, sino que trajeron ingredientes que solo aumentaron su potencial.

Los primeros registros de lo que los españoles encontraron en su camino por México se conoce gracias a la detallada descripción que uno de los hombres de Hernán Cortés hizo. Bernal Díaz del Castillo escribió en su libro “Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España” su

asombro con la cantidad de ingredientes y tradiciones alrededor de cada comunidad indígena que cruzaban en su recorrido (Dragonné, 2011).

LA COCINA EN EL SIGLO XIX Y XX

Durante la independencia, México sufrió un impacto económico. En lo que respecta a su alimentación, la res dejó de ser un alimento básico debido a su alto precio, la dieta alimenticia de la población consistía en frijoles, maíz, tortilla, verduras, frutas, insectos y una gran variedad de chiles.

Durante el Porfiriato, inicia toda la influencia francesa, se estableció un gusto general por este tipo de comida en las clases altas de la sociedad. Se empezaron a imitar recetas francesas y a producir postres refinados. Se da un proceso de refinamiento y se crean los establecimientos de comida formal y comienza la era de cocineros, pasteleros, cafés de chinos y loncherías.

La alimentación no era la misma para todos. Los indígenas seguían consumiendo frijoles, chile, calabazas y tortillas y una vez por semana consumían algún guisado con carne. En las zonas rurales fue en donde surgió la verdadera comida tradicional mexicana, debido a que las posibilidades para conseguir productos fuera de su lugar de origen eran casi imposible.

El inicio de La Revolución Mexicana en 1910 es uno de los acontecimientos políticos y sociales más importantes del siglo XX en México y como era de esperarse tiene un impacto en la gastronomía mexicana. Dado el impacto que tuvo en la economía muchas recetas se volvieron exclusivas de las clases altas mientras que la cocina tradicional se fortalece y vuelve a sus orígenes.

LA COCINA MODERNA

La cocina mexicana se caracteriza por ser una de las más complejas del mundo, con el paso del tiempo, los avances científicos y tecnológicos, a través de estos factores, la cocina mexicana ha ido cambiando. La “Alta Cocina mexicana” nace y chefs como Enrique Olvera, Patricia Quintana, Alejandro Ruiz, Elena Reygadas, entre otros, posicionan la gastronomía mexicana como una de las de mayor prestigio alcanzando fama internacional. Su cocina se caracteriza por la preservación de técnicas e ingredientes tradicionales mexicanos.

UTENSILIOS EN LA COCINA TRADICIONAL

En la época prehispánica no existían los instrumentos de cocina que tenemos hoy en día, los artículos básicos de la cocina prehispánica se basaban en utensilios elaborados de barro, como son los jarros, cazuelas, platos, tazas y el comal, también estaban los utensilios que se realizaban con piedra volcánica, tal es el caso del metate y el molcajete, y otros que eran elaborados con madera. Almacenaban sus alimentos en cestos de carrizo que ellos elaboraban, y transportaban agua, en jícaras y guajes (fruto seco que servía como recipiente para transportar agua).

El uso de estos utensilios, ayudaba a la preparación de las comidas, en mejorar el sabor y la presentación final del producto que se estaba elaborando.

Algunos de estos utensilios siguen vigentes, como son las ollas, jarros y platos de barro; en el caso del molcajete, ha sido sustituido por la licuadora, por ser un utensilio más práctico, y el metate, fue sustituido por el molino de nixtamal, donde se puede moler el maíz, el cacao, en grandes cantidades, poco tiempo y menor esfuerzo. Todo esto gracias al avance de la tecnología.



Figura 2. Molcajete (SIC, 2008).



Figura 3. Metate (UNESCO, 2017).

MÉTODOS DE COCCIÓN EN LA COCINA MEXICANA

México es parte de un mestizaje cultural, sin embargo continúan vigentes las técnicas culinarias prehispánicas. En la actualidad, los alimentos se siguen cocinando en la llama, en cenizas, en comal, horno de barbacoa, al vapor o por ebullición, tatemado, entre otros. Por describir algunos:

- Pib

Es precolombino y proviene del maya p'ib. Es característico del sureste mexicano, en los estados de Campeche, Yucatán y Quintana Roo. Este horno bajo tierra se logra gracias a la excavación de un hoyo en el piso, en el cual se ponen piedras con leña encendida para calentarlas. Luego, se coloca dentro de él la carne que se cocerá de tres horas hasta 12 horas, dependiendo la receta a preparar.

- Barbacoa

Herencia de la cocina prehispánica, hoy en día prevalece como un método de cocción lenta en horno bajo tierra, en lugares como Hidalgo, Estado de México y Querétaro. Se le conoce como “Barbacoa de hoyo”, porque se hace un agujero en la tierra y ahí se cocina el borrego entero en pencas de magüey. Estos animales se incorporaron con la llegada de los españoles, pero este método ya se usaba para cocinar pescados, conejos, roedores y otros animales

- Rescoldo

Es el residuo del carbón, las cenizas. La ceniza se usa desde la época prehispánica con varios fines: para conservar, nixtamalizar, secar, limpiar y cocinar alimentos. Cuando éste está todavía caliente se aprovecha para cocer, asar o tatemar pescados, carnes y más. Estados que utilizan esta técnica son Michoacán, Oaxaca, Tlaxcala, Tabasco y Veracruz.

- En hojas o envoltorio

La cocción utilizando hojas de maguey, de maíz o bien hojas de plátano es ampliamente utilizada en toda la República Mexicana. En la cocina prehispánica este método de cocción era común y además de estas hojas, se empleaban otras variedades como las de aguacate o las del higo que se utilizaban enteras. Dependiendo del tipo en la que se envuelva la preparación ésta le aporta un sabor particular. La técnica consiste en envolver un alimento con las hojas y exponerlo al vapor o a las brasas.

- Tatemado

La palabra tatemar proviene del náhuatl y significa poner al fuego o asar. Esta técnica de cocción se utiliza principalmente en las comunidades rurales del centro del país. Consiste en poner los alimentos sobre un comal que está directo sobre las brasas. De esta forma los alimentos se asan o tatemar como en el caso de los chiles, cebollas y jitomates, entre otros.

- Vapor

Hay alimentos como los tamales, donde su cocción es al vapor. Consiste en cocinar los alimentos únicamente con vapor de agua.

MÉTODOS DE CONSERVACIÓN

Desde tiempos muy antiguos, el ser humano ha tenido el problema de la descomposición de los alimentos, cuando el hombre iba a cazar y llevaba grandes porciones de carne a sus aldeas o tribus, a veces quedaba carne por más días, ésta se pudría y al ser ingerida ocasionaba enfermedades, por esta razón el hombre tuvo que buscar técnicas para extender el tiempo de sus alimentos; al descubrir el fuego, se dio cuenta de que si exponían pedazos de carne en él, durante un pequeño rato, éstos se empezaban a calentar, obtenían mejor sabor y duraban más tiempo. Así descubrieron otros métodos, por ejemplo:

Ahumado: Es una técnica que consiste en someter los alimentos a humo provenientes de fuegos de madera.

Secado: Es un proceso que se basa en sacar la humedad de los alimentos por medio de calor.

Salazón: Cubrir con sal todo el alimento.

Ahora en la actualidad existen una gran cantidad de ellos, unos ya industrializados y otros caseros que generan mayor comodidad para los hogares.

TRILOGÍA ALIMENTARIA MEXICANA

En la cocina prehispánica de nuestro país, hay tres productos sobresalientes: maíz, frijol y chile, que forman parte de la triada alimentaria. Alimentos base en la alimentación de nuestros ancestros. En palabras de Rivas, 2015. Su dieta consistía principalmente de maíz, frijol y chile.

La milpa es mucho más que un ecosistema: es en realidad un sistema de vida con una continuidad histórica que alcanza milenios. Sorprende que los vegetales que se cultivan en ella son complementarios en cuanto a las sustancias que toman del suelo y a las que le aportan una vez cosechados, dándose así un equilibrio ecológico con una combinación de cultivos sustentable.

También es admirable que el alimento histórico del pueblo mexicano, la trilogía formada por el maíz, el frijol y el chile, hijos todos de la milpa, tengan nutrientes asimismo complementarios (SIC, 2008).

En el Códice Florentino, Fray Bernardino de Sahagún documentó que esta triada era la base de alimentos, remedios y materiales esenciales en rituales, los cuales eran ofrendados a *Chicomecoatl*, la diosa de los mantenimientos (Gironella, 2011).

Con la triada de la milpa, se define la esencia culinaria mexicana, donde el maíz forma parte importante de la mesa del mexicano, teniendo en cuenta que existen más de 60 razas en todo el país, se puede representar en las tortillas, tamales, atoles, sopes y un sinfín de platillos, es fuente de vida, y con gran valor histórico.

El chile es el sello distintivo de todo mexicano, es el símbolo primordial por el cual distinguen a México en otros países, existe una gran variedad, clasificándolos por su tamaño, color, grado de picor y textura.



Figura 4. Mazorca (SIC, 2008).



Figura 5. Frijol (SIC, 2008).



Figura 6. Chile (SIC, 2008).

MAÍZ

El cultivo del maíz procede de hace miles de años. Forma parte de la alimentación básica en muchos países de Sudamérica. Su cultivo requiere mucha humedad e hidratación, fundamentalmente cuando ya se han formado las espigas. Una vez que los granos ya se han formado y están duros, ya se puede ir disminuyendo la intensidad del riego e ir dejando que el

cultivo se seque. Hasta ese momento de formación y secado del grano, el maíz requiere de un buen aporte en nutrientes, una tierra bien abonada y profunda, fértil, y muy bien aireada.

Este cereal ha sido fuente de vida espiritual y material. Ya de lleno en el siglo XXI, el maíz en México es religión y es rito, es historia y es leyenda, es tradición y está vivo. Es vida cotidiana, es ornato y es alimento, es sustento del alma y del cuerpo. Es elemento esencial del patrimonio natural y del patrimonio cultural de nuestro país (Iturriaga, 2012).

El maíz es la base de la cocina mexicana que fue declarada patrimonio cultural inmaterial de la humanidad por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

El maíz, es la principal semilla y es la base de la alimentación en México, desde la época prehispánica, es uno de los cereales más consumidos.

Este cereal era el principal sustento en diversas culturas que se asentaron en Mesoamérica; en las diversas regiones del territorio mexicano le dieron diferentes usos, debido a las costumbres de cada región, quienes en su mayoría, aprovechaban en todo su potencial al maíz, desde lo más común que son sus granos, hasta la hoja que envuelve a la mazorca y las hojas de la misma planta, la milpa.



Figura 7. Principal semilla de México (Céspedes, 2011).

NOMBRE CIENTÍFICO Y FISIOLOGÍA

Es una gramínea y su nombre científico es *Zea mays*. Ha sido el sustento de las culturas mexicanas durante siglos y la comida hecha a base de ella es patrimonio cultural de la humanidad. Es el maíz, nuestra raíz (Céspedes, 2011).



Figura 8. *Zea mays* (Céspedes, 2011).

La planta del maíz es de porte robusto de fácil desarrollo y de producción anual.

Nombre común: Maíz

Nombre científico: *Zea mays*

Familia: *Poaceae*

Género: *Zea*

Dentro de la fisiología del maíz podemos encontrar lo siguiente:

Tallo

El tallo es simple erecto, de elevada longitud pudiendo alcanzar los cuatro metros de altura, es robusto y sin ramificaciones. Por su aspecto recuerda al de una caña, no presenta entrenudos y si una médula esponjosa si se realiza un corte transversal.



Figura 9. Tallo (CIMMYT, 2004).

Inflorescencia

El maíz es de inflorescencia monoica con inflorescencia masculina y femenina separada dentro de la misma planta.

En cuanto a la inflorescencia masculina presenta una panícula (vulgarmente denominadas espigón o penacho) de coloración amarilla que posee una cantidad muy elevada de polen en el orden de 20 a 25 millones de granos de polen. En cada florecilla que compone la panícula se presentan tres estambres donde se desarrolla el polen. En cambio, la inflorescencia femenina marca un menor contenido en granos de polen, alrededor de los 800 o 1000 granos y se forman en unas estructuras vegetativas denominadas espádices que se disponen de forma lateral.

Hojas

El maíz está conformado de 16 a 22 hojas por planta. Las hojas se presentan en lados alternos, opuestos a la planta.

Las hojas son largas, de gran tamaño, lanceoladas, alternas (es decir, que aparecen en lados opuestos de la planta) paralelinervias. Se encuentran abrazadas al tallo y por el haz presenta vellosidades. Los extremos de las hojas son muy afilados y cortantes.



Figura 10. Hoja (CIMMYT, 2004).



Figura 11. Milpa (CIMMYT, 2004).

Raíces

Las raíces son fasciculadas y su misión es la de aportar un perfecto anclaje a la planta. En algunos casos sobresalen unos nudos de las raíces a nivel del suelo y suele ocurrir en aquellas raíces secundarias (CONACYT, 2014).



Figura 12. Raíz de la milpa (CIMMYT, 2004).

Fruto

El fruto es amarillo, púrpura, o blanco. Dichos frutos se agrupan formando hileras alrededor de un eje grueso o “zurco” (olote) y a este conjunto se le llaman mazorca (elote). Las mazorcas en la madurez son largas y gruesas y están enteramente cubiertas de vainas coriáceas e embriagadas que constituyen el llamado “totomoxtle” (Ruiz, 2014).



Figura 13. Fruto de la milpa (CIMMYT, 2004).

HISTORIA DEL MAÍZ EN MÉXICO

Somos lo que comemos, dice el dicho, existe una relación muy íntima con el maíz y los mexicanos. Desde épocas muy antiguas, el hombre de estas tierras estableció una cercana conexión con esa planta a la que veía como un don divino, con la que llegó a identificarse, de tal manera, que el hombre pensaba que había sido creado por medio de esta planta. El maíz, marcaba el ritmo de su cultivo y cosecha, la vida ritual y el desarrollo del resto de las actividades productivas, y hasta determinaba el momento en que habrían de realizarse prácticas como la guerra o la construcción de monumentos público.

Gracias a los estudios recientes sobre la composición genética del maíz cultivado, no hay duda que proviene de una especie silvestre conocida como teocintle. De hecho, se sabe que la domesticación del maíz tuvo lugar en la región del río Balsas, en Guerrero, aunque no se ha establecido con precisión cuando ocurrió, ni cuánto tomó ese proceso, aunque es posible suponer que fue uno bastante extenso(El maíz, 2011).

Los investigadores creen que el maíz apareció, en estado silvestre y en tierras mexicanas, desde hace unos 12 mil años. La edad neolítica o del nacimiento de la agricultura empezó en México y en América hace unos ocho mil años, y fue entonces cuando el maíz fue domesticado (Rivas, 2015).

DEIDADES DEL MAÍZ

En el culto mexica existían desdoblamiento de los fenómenos representados por los dioses: de este modo había varias diosas de la tierra, así como una multitud de dioses menores que servían al dios de la lluvia, Tláloc. La deidad del maíz se desdobló también en una serie de diosas íntimamente relacionadas con Cintéotl, el “dios mazorca”, que era la personificación de la mazorca (*cintli* en náhuatl). Cintéotl era hijo de la diosa de la tierra y del dios solar. Es de notar que las diosas del maíz se agrupaban según edades: el maíz tierno, Xilonen, diosa del jilote, y Chicomecóatl (“Siete Serpiente”), quien también era una diosa joven que personificaba el crecimiento del grano del maíz. En la época de los primeros elotes, esta diosa se festejaba junto

con Toci, diosa madre de la tierra, mientras que en el invierno era equiparada a Ilamatecuhtli, la “Señora Vieja”, diosa anciana de la tierra y del barbecho.

Para la cultura maya, Yum Kaax, era uno de los nombres para denominar al dios del maíz, se decía que este dios ayudaba a los mayas, con la lluvia y ahuyentando las plagas. Le daban trato de dios, con ceremonias y rituales, el maíz, es muy importante para ellos. Según las creencias mayas, el hombre proviene del maíz, con su masa creo a la comunidad maya.

LA NIXTAMALIZACIÓN

El papel central que el maíz ha desempeñado en la historia de Mesoamérica es indiscutible, sin embargo poco se habla del proceso de nixtamalización que le confiere un alto valor nutritivo y cambios funcionales extraordinarios, y que es clave en la elaboración de la tortilla, el principal alimento en la dieta del pueblo mexicano.

Del náhuatl nixtli, cenizas, y tamalli, masa, el proceso de la nixtamalización se ha transmitido de generación en generación en Mesoamérica, y todavía se utiliza como en tiempos prehispánicos. Se inicia con la adición de dos partes de una solución de cal aproximadamente al 1% a una porción de maíz. Esta preparación se cuece de 50 a 90 minutos, y se deja remojando en el agua de cocción de 14 a 18 horas. Posterior al remojo, el agua de cocción, conocida como nejayote, se retira y el maíz se lava dos o tres veces con agua, sin retirar el pericarpio ni el germen del maíz. Se obtiene así el llamado maíz nixtamalizado o nixtamal.

El maíz nixtamalizado es molido en un metate o en un molino de nixtamal para producir la masa que se utiliza para formar a mano discos que luego son cocidos en un comal de barro. Es importante indicar que el proceso de molienda requiere la adición de agua. Finalmente el disco de masa, de aproximadamente 20 centímetros de diámetro, se cuece permitiendo que un lado de la tortilla esté en contacto con el calor de 30 a 45 segundos, se voltea para cocer el otro lado durante un minuto y otra vez el lado inicial por otros 30 segundos para completar la cocción. El producto resultante era llamado en nahuatl tlaxcalli y fue nombrado tortilla por los españoles.

La nixtamalización no sólo ha servido para producir tortillas. La masa, el maíz nixtamalizado y las tortillas, obviamente, se han usado también para preparar un gran número de platillos. Cada

región prepara algunos de éstos con un condimento especial, los panuchos y el pozol forman parte de la cultura culinaria del sur de México y Centroamérica. Los tamales se preparan con maíz nixtamalizado y existen diferentes tipos que son elaborados en diversas formas dependiendo de la región. Los productos elaborados a base de maíz se han vuelto muy populares en otros países de América y Europa. Las dos botanas nixtamalizadas por excelencia, los totopos y las tostadas, están colocadas en el segundo lugar en ventas en el mundo después de las papas fritas, y representan un gran ingreso económico en los Estados Unidos (Paredes y Guevara, 2009).

USOS DEL MAÍZ

Este cereal es utilizado en todo el país. Dentro de la gastronomía, existe una gran variedad de usos que se le da al maíz en la mayor parte del territorio mexicano, los usos que le dan a este son muy similares, lo único que cambia, son los sabores y el sazón de cada estado, al igual, el uso de otros productos regionales. Se utiliza tanto los granos como la hoja de la milpa, donde crece el maíz, como se muestra en la figura 14.



Figura 14. Elaboración de tamal con hoja de milpa (CONABIO, 2014).

Tan diversificado es su utilización dentro de las cocinas de México, que podemos encontrar platillos, postres y bebidas. A continuación se mencionan algunas preparaciones que utilizan al

maíz como producto base para estas mismas y que podemos encontrar en la mayor parte del país:

- Tortillas: Elaborado con maíz nixtamalizado, forma circular y aplanado.
- Tacos: Tortilla rellena de algún alimento.
- Flautas: Tacos rellenos, enrollados, fritos.
- Tamales: Masa de maíz envuelta en hojas (totomoxtle, plátano, hoja santa) que pueden ir rellenas con guisados o no.
- Picte: Masa de maíz tierno envuelto en hojas tiernas de mazorca.
- Sopos: Tortilla de maíz gruesa, frita en manteca, a la cual se le añaden frijoles y diferentes guisos.
- Panuchos: Pequeña tortilla de maíz, rellena de frijol, fritas en manteca, encima diferentes guisos.
- Salbutes: Tortilla de maíz frita en aceite o manteca, poco inflada y suave, puede rellenarse con diferentes guisos.
- Memelas: Tortilla de maíz ovalada, gruesa, rellena de frijol molido.
- Bocolitos: Tortilla gruesa de masa de maíz, cocidas en comal, con una abertura para rellenar con diferentes guisos.
- Chochoyotes: Bolita hecha de masa de maíz.
- Esquites: Granos de maíz hervido, mejor conocido como “elote en vaso”.
- Chilaquiles: Trozos de tortilla de maíz fritos, bañados en salsa.
- Enchiladas: Tortillas de maíz bañadas en salsa, pueden ir rellenas o acompañadas de alguna proteína.
- Tostadas: Tortilla de maíz crujiente.
- Tlayudas: Tortilla con un diámetro aproximado de 30 cm, se doran en un comal. Rellenas de frijol, lechuga, quesillo y proteína.
- Quesadillas: Tortilla de maíz doblada por la mitad, rellena de queso u otros ingredientes.
- Pozole: Caldo, hecho a base de maíz cacahuazintle.
- Tlacoyos: Tortilla gruesa, ovalada y larga, preparada con masa de maíz, puede ir rellena de diversos ingredientes.
- Pan de elote: Pan, elaborado con granos de elote.
- Atole: Cocción dulce de maíz en agua.

- Pozol: Bebida espesa, a base de maíz nixtamalizado y cacao tostado molido.
- Posh: Aguardiente a base de maíz fermentado.
- Tejate: Bebida preparada a base de harina tostada de maíz y cacao, fermentados.
- Tejuino: Bebida a base de maíz y piloncillo fermentados.

TIPOS DE MAÍZ EN MÉXICO

Los tipos de maíz que existen en México, se clasifican en los siguientes grupos:



Figura 15. Razas de maíz (Céspedes, 2011).

GRUPO I. RAZAS ADAPTADAS A LAS CONDICIONES DE LAS PARTES ALTAS DEL CENTRO Y EL NORTE DE LA REPÚBLICA MEXICANA.

La mazorca por lo general es de forma cónica.

Palomero toluqueño

Mazorca con alrededor de 20 hileras. Grano reventador de color blanco a amarillo.

Arrocillo

Mazorca con hasta 16 hileras. El grano es dentado, de color blanco, amarillo o morado en varios tonos.

Cónico

Mazorca con alrededor de 16 hileras. El grano es dentado de blanco a amarillo, aunque ocasionalmente es morado.

Cónico norteño

Mazorca con alrededor de 16 hileras. Por lo general el grano es dentado y blanco.

Chalqueño

Mazorca con alrededor de 18 hileras. El grano es semicristalino a harinoso, de colores crema, blanco o morado.

Mushito

Mazorca larga y cónica. Grano dentado de color blanco o amarillo, y algunos de color morado.

Serrano de Jalisco

Mazorca con alrededor de 14 hileras. El grano es cristalino a dentado, de color blanco, amarillo o morado.

Dulce

Mazorca con alrededor de 14 hileras. El grano puede ser de color rojo, anaranjado o amarillo.

Cacahuacintle

Mazorca con 14 hileras. El grano es harinoso.

GRUPO II. RAZAS ADAPTADAS A ZONAS DE ALTURA MEDIA Y CON CULTIVO DE TEMPORAL; TAMBIÉN SE ENCUENTRAN EN COSTAS SEMIÁRIDAS CON CULTIVO DE RIEGO.

La mayoría tiene mazorcas de ocho hileras.

Tabloncillo

Mazorca con ocho hileras. Grano dentado, por lo general blanco o “ahumado”.

Bolita

Mazorca con alrededor de 10 hileras. El grano es dentado o harinoso, de color blanco, amarillo, morado o rojo.

Harinoso de ocho

Mazorca con ocho hileras. Grano de buen tamaño, harinoso y blanco.

Jala

Mazorca con alrededor de 14 hileras. Grano dentado y blanco.

Zamorano Amarillo

Mazorca con ocho hileras. Grano semicristalino a dentado, de color amarillo.

Blando

Mazorca con alrededor de ocho hileras. Grano harinoso y blanco.

Onaveño

Mazorca con alrededor de ocho hileras. Grano cristalino de color blanco.

GRUPO III. RAZAS ADAPTADAS A ZONAS DE ALTURA MEDIA Y ALTAS DEL SUR DE MÉXICO.**Olotón**

Mazorca de 12 hileras y con base abultada. El grano es de semicristalino a dentado, de color blanco, amarillo, morado y rara vez rojo.

Comiteco

Mazorca de 12 hileras y con base abultada. Grano dentado, de color blanco o amarillo, rara vez morado.

Tehua

Mazorca con 16 hileras y con base abultada. Grano dentado y blanco.

Olotillo

Mazorca de ocho hileras y con base abultada. Grano dentado, por lo general blanco o amarillo, algunas veces morado.

Celaya

Mazorca cilíndrica de 12 hileras. El grano es dentado y blanco.

Tuxpeño

Mazorca cilíndrica de 12 hileras. El grano es dentado, por lo general blanco o amarillo, algunas veces morado.

Vandeño

Mazorca cilíndrica de 12 hileras. El grano es dentado, por lo general blanco.

Nal-Tel

Mazorca cilíndrica de 12 hileras. El grano es semicristalino, por lo general amarillo y ocasionalmente puede ser blanco o morado.

Zapalote blanco

Mazorca cilíndrica de 12 hileras. El grano es dentado y de color blanco.

Zapalote grande

Mazorca cilíndrica de 16 hileras. El grano es dentado de color blanco y amarillo.

Tepecintle

Mazorca cilíndrica de 14 hileras. El grano es dentado de color blanco y amarillo.

Pepitilla

Mazorca cilíndrica de 16 hileras. Grano semicristalino a dentado, por lo general blanco.

GRUPO IV. CHAPALOTE Y RAZAS AFINES.**Chapalote**

Mazorca con 12 hileras. Grano cristalino, por lo general café.

Reventador

Incluye el elotero de Sinaloa. Mazorca con 12 hileras. Grano reventador a cristalino, de color blanco o amarillo, y morado cuando corresponde al elotero.

Dulcillo del noroeste

Grano dulce, de color amarillo o anaranjado.

FRIJOL

Se considera al frijol, como el segundo alimento y cultivo más importante del territorio Mexicano. Se conoce con los nombres de frijol, poroto, alubia, caraota y judía. En náhuatl se les llamaba etl o etle.

El frijol (*Phaseolus vulgaris*) es una planta que ha sido cultivada desde hace muchos años, se siembra en todos los estados de México, se consume principalmente el grano y la vaina tierna (ejote).

El frijol es un cultivo que históricamente se ha asociado con el desarrollo de culturas prehispánicas, y que actualmente juega un papel primordial como cultivo tradicional en varias regiones del mundo. En México, la variedad (*Phaseolus vulgaris* L.) es el segundo producto más

importante en el sector agroalimentario, no sólo por ser fuente de ingresos para miles de productores, sino también por ocupar un lugar importante dentro de la dieta de la población, principalmente la de los estratos sociales de menores ingresos (SAGARPA, 2006).

El frijol es uno de los productos de mayor consumo en las poblaciones rurales, pues esta leguminosa contiene los mismos nutrimentos esenciales que se encuentran en las proteínas de origen animal y que estas personas no pueden adquirir por escasos recursos.

Como es muy conocido para la dieta del mexicano, los tres ingredientes principales son “maíz, frijol y chile” (Carrillo, 2012).



Figura 16. Variedad de frijoles (Muñoz, 2010).

NOMBRE CIENTÍFICO Y FISIOLOGÍA

El nombre científico del frijol es *Phaseolus vulgaris*, y es una planta herbácea *Fabaceae* (leguminosas o familia de los frijoles), se cultiva en muchas partes del mundo por sus granos, los cuales se puede cosechar y comer aún en estado inmaduro, con la vaina tierna (ejote) o cuando está maduro, sin cáscara y seco.

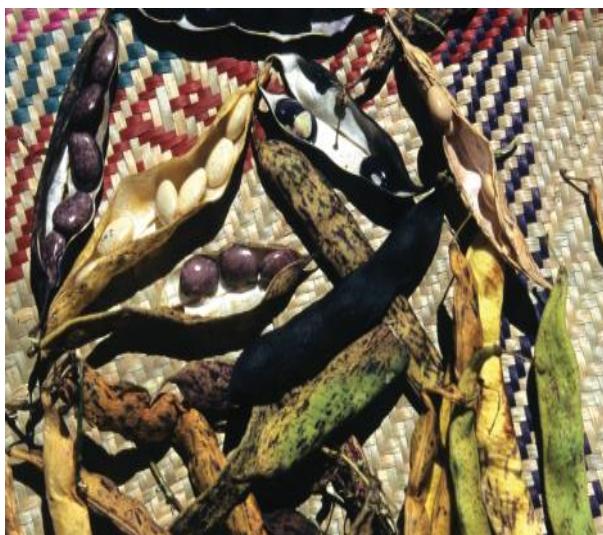


Figura 17. Vainas de frijol (CONABIO, 2014).



Figura 18. *Phaseolus vulgaris* (Muñoz, 2010).

Los frijoles (*Phaseolus* sp.) pertenecen a la familia de las leguminosas (*Leguminosae* o *Fabaceae*), las plantas de frijol son hierbas rastreras y trepadoras con folíolos de tres hojas. El color de sus flores tiene tonalidades rosas, lilas y violetas. Sus semillas, lo que conocemos como frijol, tiene forma de riñón y crecen en una vaina comestible como legumbre (ejotes, del náhuatl *exotl*) (Muñoz, 2010).



Figura 19. Vaina tierna de frijol (CONABIO, 2014).



Figura 20. Vaina seca del frijol (Muñoz, 2010).

HISTORIA DEL FRIJOL EN MÉXICO

Los estudios revelan que el frijol se originó en el continente americano. En México se han descubierto restos en Ocampo, Tamaulipas entre cuatro mil 300 y seis mil años de antigüedad, en Río Zape, Durango con mil 300 años y en Tehuacán, con 7 mil años (Voysest, 1983).

Existen evidencias en México de diferentes especies de frijol, que van de los 200 años a los 7 mil años de antigüedad. Se puede considerar a México como país de origen ya que conseguimos prototipos de especies silvestres de las cuatro más cultivadas: “frijol común” (*P. vulgaris*); “frijol

tépari” (*P. acotifolious*); “frijol escarlata” (*P. lunatus*); y “frijol anual” (*P. polyanthus*) (Martínez y Ordoñez, 2015).



Figura 21.Frijol rojo (Muñoz, 2010).

USOS DEL FRIJOL

Los frijoles han sido los granos principales para la cocina mexicana, desde la época prehispánica. Por su alto consumo y grandes propiedades nutritivas que esta leguminosa contiene, forman parte de la cultura gastronómica de nuestro país.

Debido al mestizaje, los frijoles se han mezclado prácticamente con todos los ingredientes de nuestra cocina. Podemos encontrar platillos principales donde los frijoles se consumen solos, con alguna o varias proteínas, incluso hasta embutidos o como guarnición de otros platillos, tal es el caso de los frijoles refritos.

También se consumen con la vaina tierna, mejor conocido como “ejote”, en caldos, guisados, salteados o como complemento en alguna otra receta.

Los frijoles en su mayoría, se cocinan de la misma manera, dependiendo el tipo de frijol, es el tiempo de cocción que se le da. Su sabor va a variar por el tipo de ingredientes extra que se le

proporcione y el tipo de material donde se esté cocinando, una olla exprés en estufa o una olla de barro en un fogón, donde la leña le da un sabor especial.

Estos son algunos platillos que se consumen en nuestro país, donde podemos encontrar diversos tipos de frijol:

- Tamales de frijol tierno: Masa de maíz revuelta con frijoles tiernos, envueltos en hojas.
- Frijoles charros: Frijoles guisados con tomate, cebolla, agregando chorizo, salchicha, tocino, jamón, al gusto, dependiendo de la región.
- Frijoles de la olla: Frijoles cocidos en olla de barro.
- Frijoles con chicharrón: Frijoles cocidos con chicharrón.
- Sopa tarasca: Frijoles molidos acompañados de tiras de tortilla frita.
- Ejotes baldados: Ejotes baldados con huevo, fritos.
- Frijoles con tasajo: Frijoles cocidos con tasajo asado.
- Alubias blancas con chorizo: Alubias cocidas, guisadas, con chorizo.
- Enfrijoladas: Tortillas de maíz dobladas, bañadas en salsa de frijol.
- Frijoles refritos: Frijoles cocidos machacados en aceite o manteca.



Figura 22. Elaboración de tamal de frijol (CONABIO, 2014).

También encontramos platillos donde, uno de los ingredientes base, son los frijoles, tal es el caso de los siguientes:

- Molletes: Frijoles molidos sobre rebanadas de pan.

- Tlayudas: Tortilla con un diámetro aproximado de 30 cm, se doran en un comal. Rellenas de frijol, lechuga, quesillo y proteína.
- Memelas: Tortilla de maíz ovalada, gruesa, rellena de frijol molido.
- Sopos: Tortilla de maíz gruesa, frita en manteca, a la cual se le añaden frijoles y diferentes guisos.
- Tostadas de frijol: Frijoles molidos sobre tortilla de maíz frita.

TIPOS DE FRIJOL EN MÉXICO

En el mundo se conocen alrededor de 150 especies de frijoles, de las cuales 50 se encuentran en México con gran variedad de tamaños, colores y requerimientos ecológicos.

En México se cultivan principalmente cuatro:

- Frijol ayocote (*P. coccineus*)
- Frijol común (*Phaseolus vulgaris*)
- Frijol comba (*P. lunatus*)
- Frijol tepari (*P. acutifolius*)



Figura 23. Frijol ayocote (*P. coccineus*) (Montes, 2010).



Figura 24. Frijol común (*Phaseolus vulgaris*) (Montes, 2010).



Figura 25. Frijol comba (*P. lunatus*) (CONABIO, 2014).



Figura 26. Frijol tepari (*P. acutifolius*) (Montes, 2010).

Existen más de 50 variedades de frijol que han sido agrupados de acuerdo con su color en: negros, amarillos, blancos, rojos, morados, bayos, pintos y moteados. Las variedades más consumidas son azufrado, mayocoba, negro Jamapa, peruano, flor de mayo y flor de junio. Les siguen en preferencia el garbancillo, manzano, negro San Luis, negro Querétaro y pinto. Los menos solicitados son la alubia blanca, bayo blanco, negro Zacatecas, ojo de cabra y bayo berrendo.

CHILE

El chile se incorporó a la cocina prehispánica mexicana entre los coloridos condimentos, como un grito del color y un alarido de la euforia: cáustico y picante. Y enriqueció de golpe la cocina entera, con las voces intensamente incisivas de su gran variedad de colores, así como sus formas y sabores: rojo, verde, amarillo, sepia, morado y a veces casi blanco o rubio. Su necesidad culinaria trascendió a la cocina mestiza mexicana porque da a cualquier guiso o preparado el toque excitante y cálido, que lo hace más apetecible, sabroso y cabal (Rivas, 2015).

El chile ha sido un primordial condimento que utilizaban los antiguos mexicanos, se conocen aproximadamente 40 variedades de chiles de origen mexicano, son llamados chilosos y bravos los más picantes.



Figura 27. Chiles frescos (Montes, 2010).

NOMBRE CIENTÍFICO Y FISIOLOGÍA

El chile (*Capsicum spp.*), pertenece a la familia de las Solanáceas. El género incluye alrededor de 26 especies, todas originarias del continente americano. Su nombre científico *Capsicum* proviene del griego *kapsakes* o cápsula. Su nombre común proviene del náhuatl chili. Son plantas herbáceas o arbustivas pequeñas de flores blancas o rosadas polinizadas por insectos como abejas, abejorros y pulgones (Montes, 2010).



Figura 28. *Capsicum spp.* (Montes, 2010).

Hierba o arbusto pequeño, de 50cm o más de altura, con el tallo muy ramificado. Las hojas son alargadas y varían en tamaño. Los grupos de flores que son blancas están en la unión del tallo y las hojas. Los frutos son carnosos verdes o rojo naranja, lustrosos y de sabor picante, contienen abundantes semillas pardo-amarillentas y comprimidas.



Figura 29. Arbusto de chiles (UNAM, 2009).

HISTORIA DEL CHILE EN MÉXICO

La historia del chile está ligada a la historia de América. Las expectativas de Colón y sus patrocinadores se vieron, en alguna medida, frustradas ya que el nuevo continente no resultó rico en especias; sí no en vainilla, y el chile, al que el propio Almirante, que iba en busca de la pimienta, bautizó con el nombre de pimienta. Las tierras que luego se llamaría América no producían aquellas sustancias que a los europeos se les había vuelto indispensables (Hernández y Vázquez, 2010).

Su nombre común proviene del náhuatl *chili*. Son plantas herbáceas o arbustivas pequeñas de flores blancas o rosadas polinizadas por insectos como abejas, abejorros y pulgones.

Todas las especies de chile son originarias del continente americano. Cinco especies han sido domesticadas:

- Chile rocoto y ají amarillo (*Capsicum annuum*)
- Chile tabasco (*Capsicum frutescens*)
- Chile habanero (*Capsicum chinense*)
- Rocoto, locoto, o chile manzano (*Capsicum pubescens*)

- Ají amarillo (*Capsicum baccatum*)

Los dos primeros se han originado en México y los tres últimos en Sudamérica. En el grupo de flores blancas se encuentran el chile, el rocoto y el ají amarillo (*Capsicum annuum*) que incluye a la gran mayoría de las variedades conocidas. México es el centro de diversificación y domesticación de esta especie que tiene la mayor distribución e importancia económica en el mundo. Existen más de 40 variedades de chiles que se comen frescos o deshidratados. Las variedades más cultivadas son el chile jalapeño, serrano, pimiento morrón, poblano, chilaca, Anaheim, mirasol, soledad, de árbol, piquín. Los chiles secos más cultivados son el ancho, guajillo, mirasol, colorado, pasilla, de árbol, puya y costeño.

USOS DEL CHILE

En nuestro país existe una gran diversidad de chiles, tanto secos como frescos. El mexicano se destaca por consumir chiles con distinto grado de picor.

En la cocina de los mexicanos, el chile es mayormente utilizado en distintos tipos de moles, adobos, pipianes, encurtidos, salsas, como pueden ser la verde y la roja, variando su modo de preparación. En la época prehispánica, las salsas se elaboraban en un utensilio llamado molcajete, en donde se colocaban los ingredientes y se molían con la piedra “temolote” (parte de este utensilio) y el resultado de esta molienda, era una salsa espesa, con bastante sabor, como se observa en la figura 30.



Figura 30. Preparación de salsa en molcajete (Montes, 2010).

Hoy en día, las salsas se siguen preparando, ya no con el uso constante del molcajete, pero nunca falta una buena salsa para acompañar los tacos o cualquier antojito mexicano.

Aunque no solo podemos preparar salsas con los chiles, también encontramos una variedad de platillos donde el chile, es fundamental para su preparación, estos son algunos:

- Chiles en nogada: Chile poblano, escalfado, relleno de carne de cerdo, bañado en salsa de nogada.
- Chile de Aguascalientes: Chile ancho seco, relleno de carne, nuez, almendras, biznaga, durazno y bañado en salsa de guayaba.
- Chiles rellenos: Chile poblano, asado, relleno de cerdo, pollo, res o verduras, baldados con huevos, fritos, bañados en salsa de tomate.
- Fajitas de pimientos: Fajitas de pollo, guisadas con pimientos.
- Crema de chile poblano: Chiles poblanos asados, licuados con leche, crema y queso.
- Jalapeños rellenos: Chile jalapeño, relleno de carne, atún, queso, etc.
- Moles: Salsa de chile secos, completado con ingredientes según el tipo de mole.
- Rajas con pollo: Pollo cocido con chile poblano asado, en tiras, crema y granos de elote.
- Chicharrón en salsa verde: Chicharrón cocido en salsa de chile jalapeño y tomate verde.
- Pipianes: Salsa que se hace con chile, pepitas de calabaza tostadas y molidas, o con maíz mezclado con achiote, y se usa para adobar carnes.
- Adobos: Salsa espesa de diferentes chiles secos, especias y vinagre en la cual se marina carne durante varias horas para después cocinarla lentamente durante un tiempo prolongado.
- Chiles encurtidos: Preparación de chiles enteros o en rajas cocinados en vinagre con agua, hierbas, hortalizas y especias, para conservarlos por largo tiempo y utilizarlos como condimento o picante.

TIPOS DE CHILES EN MÉXICO

México es el centro de diversificación y domesticación de esta especie que tiene la mayor distribución e importancia económica en el mundo. Existen más de 40 variedades de chiles que se comen frescos o deshidratados (Montes, 2010).

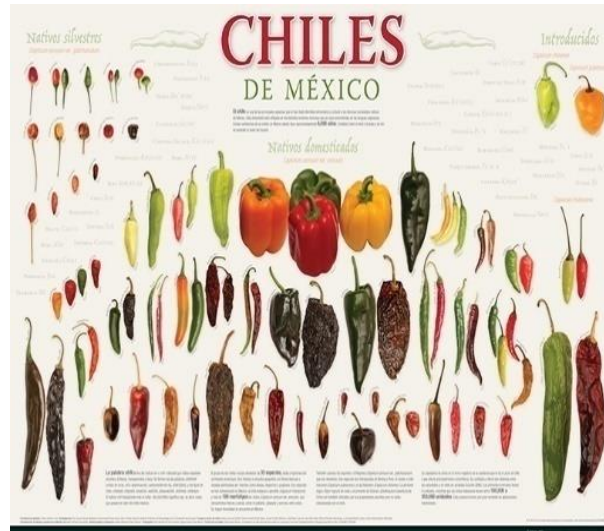


Figura 31. Variedad de chiles (CONABIO, 2014).

CHILES FRESCOS A SECOS

Existen tipos de chiles frescos que se someten a un proceso de secado o deshidratación, a estos se les conoce como “chiles secos”, a continuación se nombran los chiles más consumidos en sus dos presentaciones:

- Chile jalapeño – Chile Chipotle

El chile jalapeño se consume fresco, en encurtidos, salsas o rellenos. Se somete a un proceso de secado y ahumado, es donde se convierte en el chile chipotle, el cual lo podemos encontrar enlatado o entero, utilizándolo para salsas y otros guisos.

- Chile poblano – Chile Ancho

El chile poblano no es muy picante, es de mayor tamaño, es común utilizarlo para rellenar, seco, se le conoce como chile ancho, el cual se puede utilizar para hacer adobos, moles, salsas e incluso se pueden encontrar rellenos de algún guiso.

- Chile bola – Chile Cascabel

El chile bola no es muy picante, pequeño, fresco se utiliza para preparar “texmole”, un platillo caldoso que lleva carne, verduras y se espesa con maíz, comúnmente se encuentra en la zona centro del país. El chile bola seco, es el chile cascabel, su nombre se debe a

que las semillas en su interior se asemejan al sonido de un cascabel o sonaja. Se utiliza para salsas y algunos guisos.

- Chile Anaheim – Chile Colorado

El chile Anaheim, se consume fresco, puede ser capeado, en rajas o en algún otro platillo, no es muy picante. Se encuentra en México y California, Estados Unidos. Al someterse en el proceso de secado, se le conoce como, chile colorado, muy utilizado para salsas o algún tipo de mole, su sabor es intenso pero no tan picoso.

- Chile Mirasol – Chile Guajillo

El chile Mirasol, fresco, se consume en salsas crudas o en diferentes tipos de guisos. Al momento de secarse se conoce como chile guajillo, muy conocido en México, con él se preparan enchiladas, moles, adobos, salsas y diferentes guisos.

- Chile Chilaca – Chile Pasilla

El chile chilaca es parecido al Anaheim, se come capeado o en rajas. En su forma seca, se le conoce como chile pasilla, se utiliza para la preparación de algunos moles, adobos, salsas, enchiladas y otros guisos.

- Chile Serrano – Chile Seco

El chile serrano se consume en salsas crudas, toreado, entero o picado, es de alto picor. Usualmente se le conoce como chile seco, este chile aporta gran cantidad de sabor a las salsas ya que es muy picante.

MATERIAL DIDÁCTICO

¿QUÉ ES UN MATERIAL DIDÁCTICO?

Un material didáctico es todo aquello que nos ayuda a comunicar mejor nuestras ideas para que éstas sean más claras e interesantes (Rivera, 2001).

Es la idea de instrumentos la que nos va a facilitar la relación entre el niño y los conceptos que queremos que aprenda, por tanto los instrumentos, los materiales didácticos, son el canal o soporte físico que facilitará la generación de representaciones mentales en los pequeños (Soler, 2012).

¿PARA QUÉ SIRVE?

Sirve o se utiliza cuando se quiere expresar y comunicar una idea o mensaje, el uso de este material, ayuda a la persona encargada de impartir el tema a explicar más claramente y de manera organizada la información que se quiere transmitir ya que estos materiales estimulan los sentidos de las personas que reciben el tema impartido.

Uno de los beneficios de utilizar los materiales didácticos dentro de un tema, es que se puede comprender mejor la información, también ayuda a pensar y descubrir nuevas técnicas de comunicar un mensaje, puesto que se desarrolla la imaginación y gracias a esto se hace más ameno el curso o charla.

REALIZACIÓN DE UN MATERIAL DIDÁCTICO

En palabras de Rivera, 2001. Los consejos generales para construir materiales didácticos son los siguientes:

- 1) El primer consejo y el más importante, es que los materiales didácticos estén acordes al mensaje que se quiere comunicar.
- 2) Hacerlos específicos para la población a la que se dirigen los cursos.
- 3) Que sean familiares para la población a la que se dará la plática o curso.

- 4) Hacerlos lo más atractivos posible de acuerdo a las posibilidades económicas con que se cuenta.
- 5) En la medida de lo posible, usar diferentes colores.
- 6) Evaluarlos antes de ser utilizados
- 7) Para que un mensaje pueda comunicarse más eficientemente, se recomienda utilizar varios canales de comunicación y materiales didácticos.

METODOLOGÍA

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La siguiente investigación es de tipo documental, ya que se recolecta información de diversas fuentes, sobre el tema determinado, y tipo experimental debido a que se elaborarán platillos con ingredientes que conforman la trilogía alimentaria mexicana.

La investigación tiene un enfoque cuantitativo ya que se analizarán los resultados mediante encuestas (Anexo 1), para determinar el grado de aceptación del material didáctico y los platillos.

POBLACIÓN

Alumnos de diez a once años, de sexto año de la primaria del estado Enrique Rodríguez Cano, ubicada en la colonia de Terán, Tuxtla Gutiérrez Chiapas.

MUESTRA

La muestra está integrada por 82 alumnos, conformando los tres grupos de sexto año del turno matutino.

MUESTREO

No probabilístico. Dependerá de las causas relacionadas con las características de la investigación.

VARIABLES

Dependiente

- Material didáctico

Independiente

- Funcionalidad del material didáctico
- Platica del tema
- Aprendizaje
- Platillos

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Se realizarán encuestas (Anexo 1) de opción multirespuestas a los alumnos de los tres grupos de sexto año de primaria, para conocer la aceptación y el conocimiento que ellos adquieran durante la exposición documental, la prueba de los platillos y la presentación del material didáctico.

DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES A UTILIZAR

- Tijeras
- Hoja opalina
- Imágenes de chile, maíz y frijol
- Imágenes de platillos
- Plumones
- Tablero “Adivina quién”
- Papel contac

DESCRIPCIÓN DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos estadísticos obtenidos con base en las encuestas, se analizarán mediante estadística descriptiva básica en el programa Microsoft Excel 2010.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

El propósito de esta investigación fue la presentación de un material didáctico (Anexo 3), donde se documenta información sobre el tema, se describe la fisiología y características de los ingredientes ya mencionados, se elabora una exposición sobre el tema para posteriormente aplicar el material didáctico y presentar los platillos (Anexo 2), que al finalizar son calificados mediante encuestas para obtener resultados de esta investigación.

A continuación, se presentan los resultados correspondientes de las encuestas realizadas a 82 alumnos (Anexo 4) del sexto año, de la escuela primaria Enrique Rodríguez Cano, quienes participaron en esta investigación, expresando en cada pregunta el conocimiento antes, durante y después de la exposición sobre el tema, además de expresar los datos obtenidos sobre la aceptación del material didáctico.

Se presentan las siguientes figuras con su respectivo análisis, las cuales corresponden a las preguntas realizadas antes de la exposición sobre el tema:

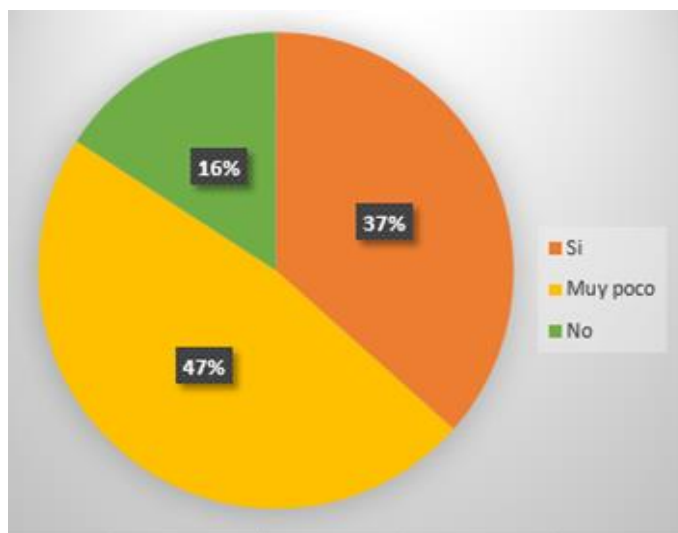


Figura 32. Antes de la presentación, ¿Tenias conocimiento sobre el tema “Gastronomía tradicional mexicana”?

En la figura 32, podemos observar que el 47%, que equivale a 39 alumnos conocían muy poco sobre el tema “Gastronomía tradicional mexicana”, el 37% que es un total de 30 alumnos, si tenían conocimiento del tema, puesto que en sus hogares tienen uso de algunos utensilios que utilizaban nuestros antepasados, el 16%, una cantidad de 13 alumnos, desconocían totalmente el tema.

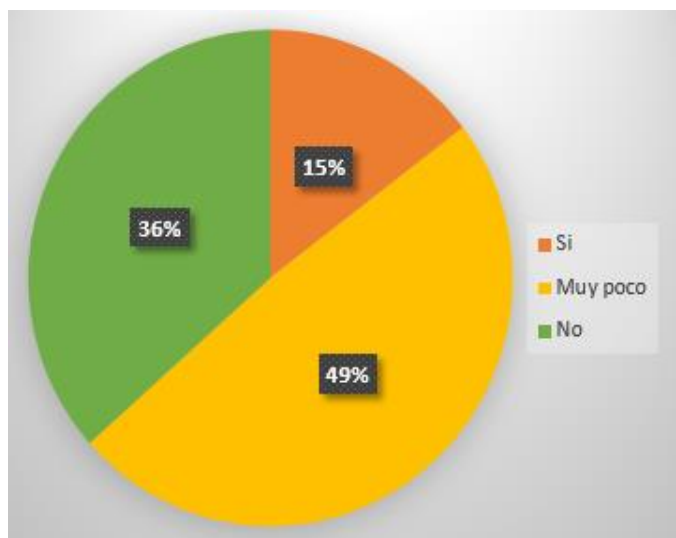


Figura 33. Antes de la presentación, ¿Conocías la variedad de Maíz que existen en nuestro país?

En esta figura se muestra el porcentaje de alumnos quienes antes de la presentación conocían la variedad de Maíz que existen en México. Un total de 40 alumnos que equivalen al 49%, si tienen conocimiento de los tipos de maíz; 30 alumnos, 36%, conocían muy pocas variedades de maíz, y el 15% que equivale a 12 alumnos, no tenían conocimiento sobre el maíz en México.

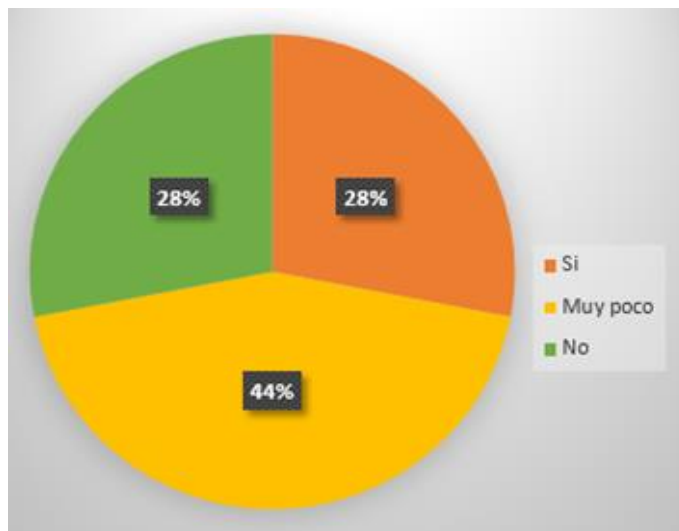


Figura 34. Antes de la presentación, ¿Conocías la variedad de Frijol que existen en nuestro país?

En la figura 34, podemos observar que 44% un total de 36 alumnos, si conocen las variedades de frijol, porque dentro de su familia consumen frijoles de diferentes tamaños y colores. El 28% que equivalen a 23 alumnos con la respuesta de “Muy poco”, son los alumnos que solo conocían la fisiología del frijol y las variedades que más se consumen (Frijoles negros, rojos, bayos, alubias, patachete, etc.). El otro 28% desconocían que existe una gran variedad de frijol, porque ellos solo conocían el frijol negro y rojo.

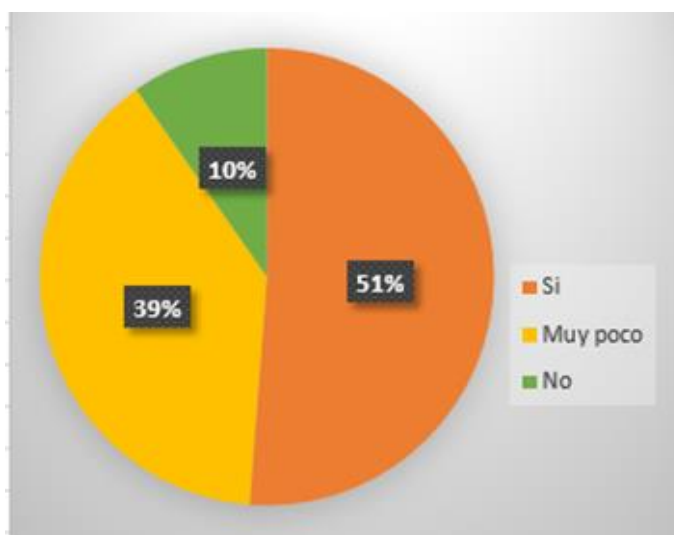


Figura 35. Antes de la presentación, ¿Conocías la variedad de Chiles que existen en nuestro país?

En la figura anterior se puede apreciar como el 51%, un total de 42 alumnos si conocen las diferentes presentaciones del chile en México, diversificando sus colores, tamaños y el grado de picor; 32 alumnos, que equivalen al 39%, conocen muy pocas variedades y un 10% igual a 8 alumnos, son aquellos que desconocían por completo todos los tipos de chiles que se encuentran en México, teniendo conocimiento sobre los chiles básicos dentro de la cocina (Chile de árbol, guajillo, ancho, habanero, jalapeño, etc.).

Las siguientes figuras, con su análisis descriptivo, representan a las preguntas realizadas durante la exposición del tema:

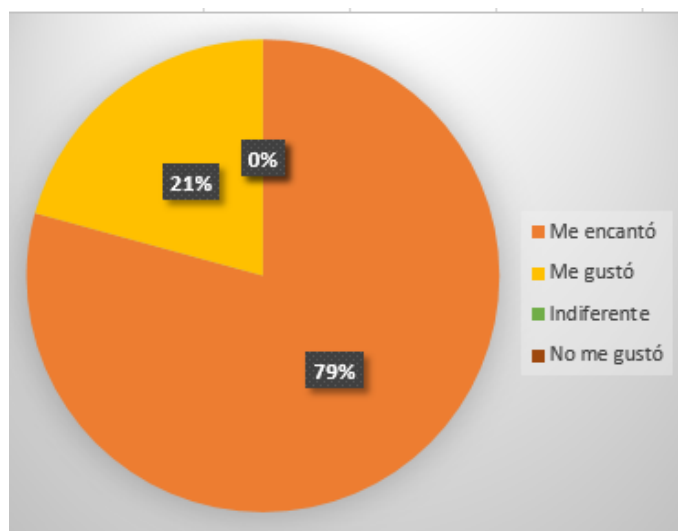


Figura 36. ¿Qué te pareció la información proporcionada sobre la trilogía alimentaria mexicana?

En la figura 36. Se puede observar que en la categoría de “Me encantó” hubo una respuesta del 79% siendo esto un total de 65 alumnos, a los cuales les encantó la información plasmada en la exposición mediante diapositivas acerca del tema. El 21% restante, equivalente a 17 alumnos eligieron la respuesta de “Me gustó”, siendo también una respuesta positiva. Dentro de las respuestas de menor afirmación o negativas como “Indiferente” y “No me gustó” no se obtuvieron respuestas. Lo cual se podría afirmar que la información proporcionada fue de mayor agrado para los alumnos.

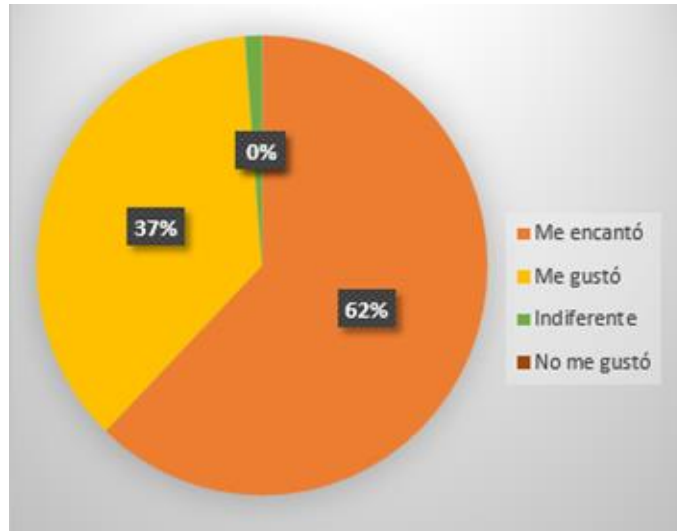


Figura 37. ¿Qué te pareció la idea de conocer las variedades de maíz?

En la figura anterior se muestra el porcentaje de aceptación que tuvo la información sobre las variedades de maíz, un 62% equivalente a 51 alumnos, quienes eligieron la opción de “Me encantó”, y un 37% total de 30 alumnos a quienes les “Gustó” la información acerca de los diferentes tipos de maíz que existen en México, tanto en forma, tamaños y colores. En la categoría de “Indiferente”, hubo votación por parte de un alumno.

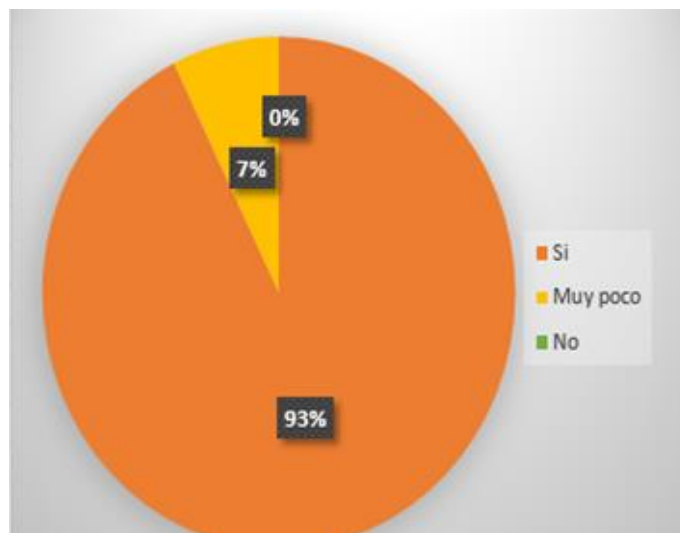


Figura 38. ¿Consumirías el maíz en sus distintas presentaciones (tortillas, tamales, pozole, pan, bebidas...etc.?)

En la figura 38. Se puede apreciar que el 93%, un total de 76 alumnos, “Si” consumirían el maíz en las distintas presentaciones tanto en platillos como en bebidas que tengan como base este cereal mexicano. Un 7% equivalente a 6 alumnos, consumirían “Muy poco” la diversidad de platillos que se pueden elaborar. Mas sin embargo sigue siendo una respuesta afirmativa, ya que aunque sea en menor proporción si consumirían el maíz en platillos más específicos dependiendo el gusto de cada uno.

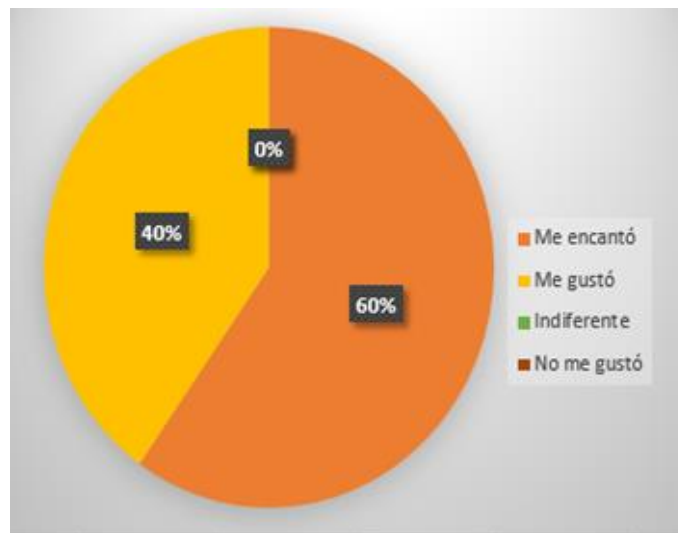


Figura 39. ¿Qué te pareció la idea de conocer la variedad de frijol?

En la figura 39. Podemos observar que a 49 alumnos, correspondientes a un 60% de esta población, eligieron la opción de “Me encantó” y el 40% restante, total de 33 alumnos, eligieron la categoría de “Me gustó”, ambas clasificaciones siendo afirmativas. Resaltando que a más del 50% de los alumnos, les encantó conocer la variedad de frijol que existe, tanto en tamaños, colores y los diferentes usos que se le puede aplicar, dependiendo el grado de madurez del frijol.

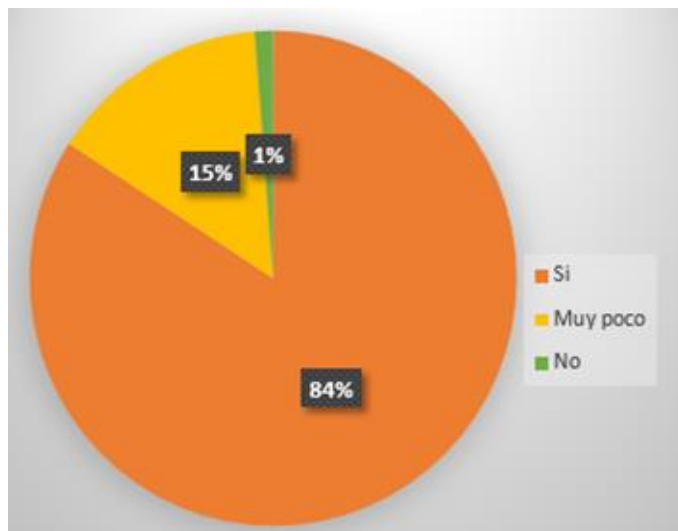


Figura 40. ¿Consumirías el frijol en sus distintas presentaciones (tamales, sopas, cremas, ejotes, alubias, etc.)?

En la figura anterior se muestra la cantidad de alumnos que aceptan comer el frijol en sus distintas presentaciones correspondientes a un 84% lo cual equivale a 69 alumnos, 15% de la población, en total 12 alumnos, consumirían los diferentes platillos “Muy poco”, a menor proporción que el resto de los demás. Y solo un niño no consumiría el frijol.

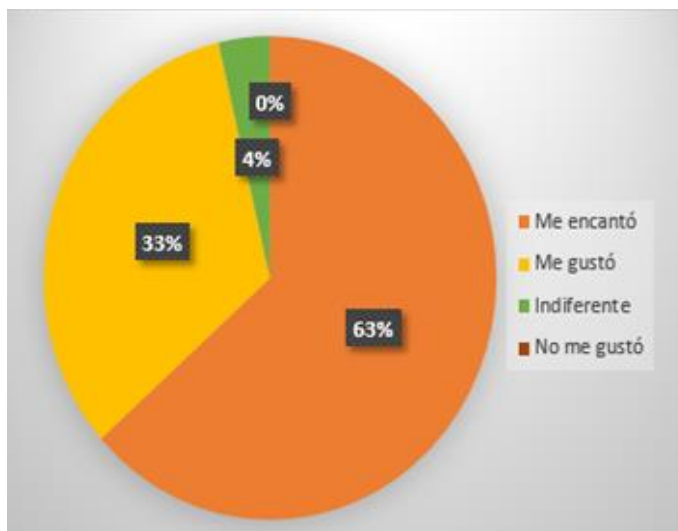


Figura 41. ¿Qué te pareció la idea de conocer las variedades de chiles?

En la figura 41. Se obtienen los datos sobre el impacto que tuvo la información sobre las variedades de chile; a un 63% correspondiente a 52 niños, les “Encantó” la exposición, donde conocieron todos los diferentes chiles que podemos encontrar en México, a un 33%, total de 27 alumnos, marcaron la categoría de “Me gustó mucho” acción afirmativa, y un 4%, total de 3 niños, les pareció indiferente el tema tratado.

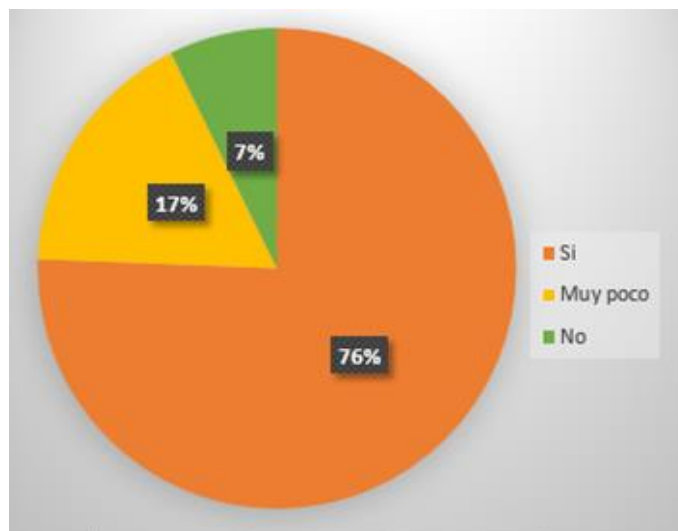


Figura 42. ¿Consumirías el chile en sus distintas presentaciones (Mole, cremas, salsas, chiles rellenos...etc.)?

En la figura anterior, se muestran los resultados de la aceptación de consumir el chile en sus distintas presentaciones. Un 76% de la población, equivalente a 62 alumnos, eligieron la opción “Sí”, quienes, como la categoría lo dice, “Sí” consumirían el chile en diferentes platillos. Un 17% eligió la opción de “Muy poco”, los cuales forman un total de 14 alumnos y no consumirían todas las diferentes presentaciones de platillos donde el chile sea el principal ingrediente. Y un 7%, total de 6 alumnos, “No” consumirían platillos que contengan chiles.

Estas últimas figuras, con su respectivo análisis corresponden a las preguntas realizadas al término de la exposición:

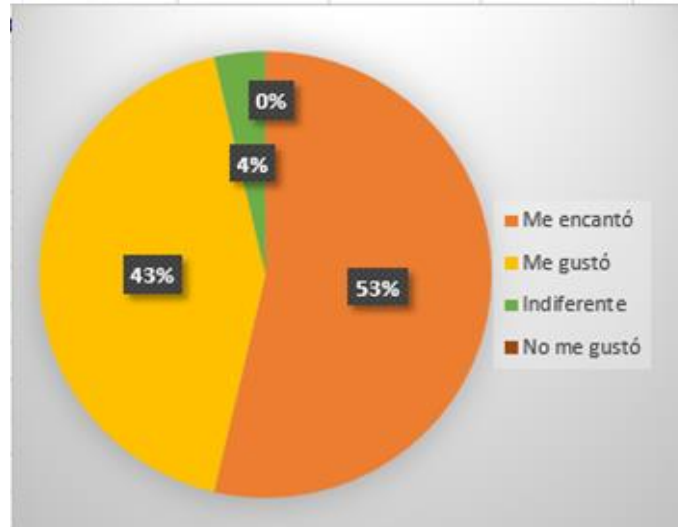


Figura 43. ¿Qué te parece la idea de implementar ingredientes mexicanos en materiales didácticos?

En la figura 43. Se plasman los resultados de aceptación del material didáctico donde un 53%, total de 44 alumnos eligieron la opción de “Me encantó”, quienes tuvieron una gran aceptación sobre la idea de implementar ingredientes mexicanos, en juegos de mesa. A un 43% equivalente a 35 alumnos, optaron por la opción “Me gustó”, también para ellos fue agradable este tipo de material. Y a 3 alumnos, correspondiente a un 4% de la población, les pareció una idea “Indiferente”.

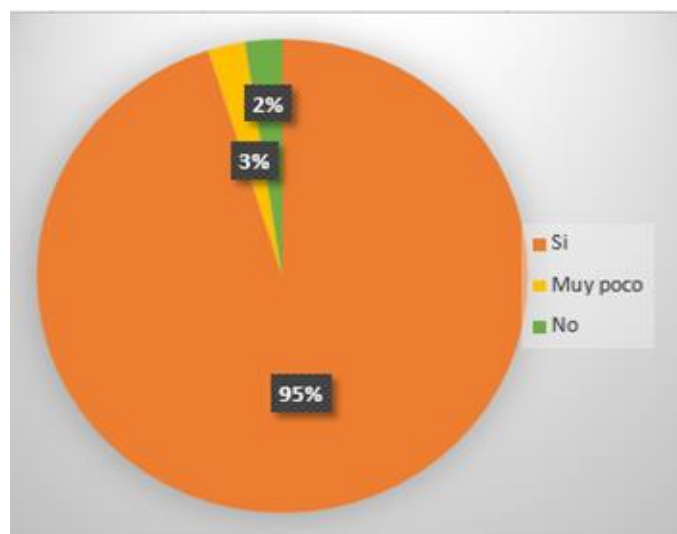


Figura 44. ¿Jugarías este tipo de material con tus familiares y amigos?

En la figura anterior, se muestran los resultados obtenidos sobre el nivel de aceptación del material didáctico, recolectando información sobre si jugarían este material con familiares y amigos, donde 77 alumnos de 82, siendo estos un 95% de la población, marcó la categoría “Sí”, lo que nos indica un porcentaje muy alto para la aceptación de este material. En la opción de “Muy poco”, fue un 3%, igual a 3 alumnos. Y donde la categoría de “No”, solo fue señalada por 2 alumnos, un 2%. Dando como resultados positivos a la aceptación de la divulgación del material didáctico.

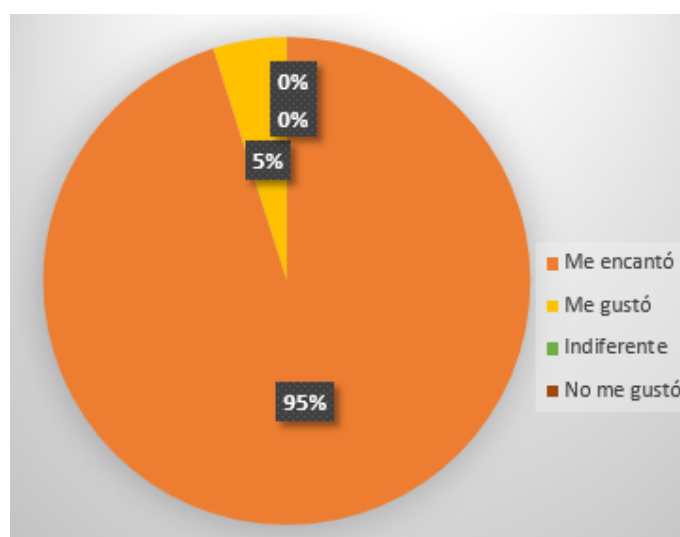


Figura 45. ¿Cómo te parecieron los platillos que degustaste al final de la presentación?

En la figura 45. Se puede observar que el 95% de la población, siendo ellos un total de 78 alumnos, han elegido la opción de “Me encantó” para la degustación de los platillos, los cuales se eligieron a través de la exposición del tema, ya que muchos de los niños, desconocían los sopes, molletes y crema de chile poblano, siendo estos los platillos que calificaron y quienes más del 90% tuvieron una aceptación favorable, el 5% restante que corresponde a 4 alumnos, marcaron la categoría de “Me gustó”, también respuesta afirmativa.

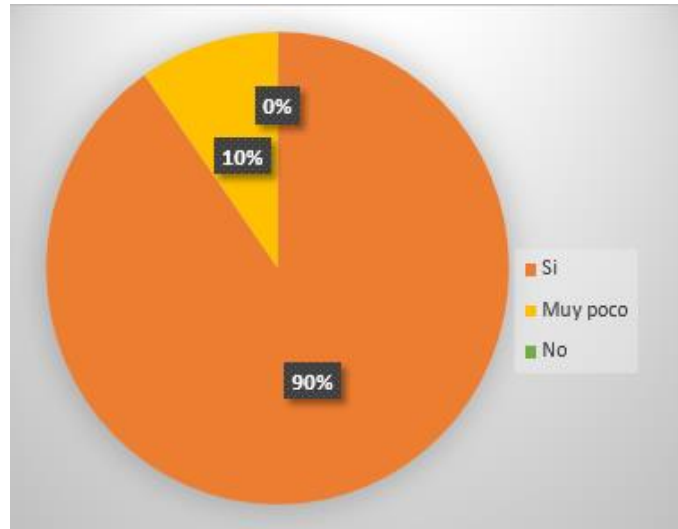


Figura 46. ¿Seguirás consumiendo platillos con estos ingredientes?

En la figura anterior, tenemos el porcentaje de aceptación donde durante la exposición del tema, se presentaron a los alumnos, una serie de diversos platillos, dependiendo de la triada mexicana, siendo cada uno, ingrediente principal en cada uno de los ellos. El 90 % de los alumnos, correspondiente a 74 niños marcaron la opción “Si”, afirmando que si seguirán consumiendo este tipo de comida mexicana; los 8 alumnos restantes que conforman el 10% de la población seguirán consumiendo estos platillos pero en menor proporción que sus demás compañeros.

CONCLUSIÓN

La cocina mexicana está galardonada por ser patrimonio cultural inmaterial de la humanidad, por la Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura (UNESCO) desde el año 2010. La trilogía alimentaria mexicana es la base de la gastronomía de nuestro país, siendo el maíz, frijol y chile, ingredientes fundamentales desde la época prehispánica.

Uno de los objetivos de esta investigación fue documentar información acerca de nuestra gastronomía y estos tres principales ingredientes, al igual que describir su fisiología y las características que los componen. Toda esta investigación, se expuso a alumnos de sexto año de la Escuela Primaria Enrique Rodríguez Cano, donde se presentaron los siguientes temas: “Gastronomía tradicional mexicana”, “Maíz”, “Frijol” y “Chile”. Con la finalidad de que ellos obtuvieran el conocimiento para después emplearlo en el material didáctico, el cual, fue otro de los principales objetivos.

El material didáctico consistió en juegos tradicionales, tales como: “Memorama” y la “Lotería”, adicionando un juego extra llamado “Adivina quién”, los cuales fueron modificados para dar a conocer varios platillos mexicanos y diferentes tipos de maíz, frijol y chile.

Logrando como objetivo principal, su funcionalidad, a través de las encuestas realizadas, donde explica la aceptación del material didáctico y de las recetas que se elaboraron con la utilización de estos tres principales ingredientes.

PROPUESTAS Y/O RECOMENDACIONES

- Implementar a la planeación del curso, de la escuela primaria Enrique Rodríguez Cano, información sobre la gastronomía mexicana.
- Implementar este tipo de material didáctico a las bibliotecas o aulas de medio, para la recreación y conocimiento del mismo tema.
- Implementar material didáctico para fines recreativos.
- Se recomienda el uso de material didáctico para niños de 3er año de primaria en adelante.

REFERENCIAS DOCUMENTALES

ALTAMIRANO Yesenia y REYNOSA Janeth. Pasta para lasaña a base de frijol (*Phaseolus vulgaris*) adicionada con hierbas del huerto. Tesis (Licenciado en gastronomía). Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, 2015. 25-26 p.

BARROS Cristina y BUENROSTRO Marco. El maíz (III). En su: Itacate, la sorprendente comida mexicana. México, D.F. Grijalbo S.A de C.V. 1996. ISBN: 9700507122

BRAVO Moisés y VAZQUEZ Ricardo. Creación y evaluación sensorial de 5 platillos a base de maíz azul (*Zea mays* L.). Tesis (Licenciado en gastronomía). Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, 2013. 9-16 p.

CARRILLO, Rojas Iván. Alimento a base de maíz y frijol fortificado con proteína de soya. Tesis (Licenciado en gastronomía). Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, 2012. 6-11 p.

CÉSPEDES, Leonardo. El maíz nuestra raíz. 12 de diciembre de 2011 [En línea] [Fecha de consulta: 18 Febrero 2018] Disponible en: <<http://ciencia.unam.mx/contenido/galeria/22/el-maiz-nuestra-raiz>>

CIMMYT, Maize Program. Maize Diseases: A Guide for Field Identification. 4th edition. Mexico, D.F.: CIMMYT, 2004. Pp. 2-24 ISBN: 970-648-109-5

CONABIO. Frijol. [En línea] [Fecha de consulta: 23 Marzo 2018] 2014. Disponible en: <<http://www.biodiversidad.gob.mx/ usos/ alimentacion/ frijol.html>>

CONACYT. Maíz. [En línea] [Fecha de consulta: 16 Febrero 2018] 2014. Disponible en: <<https://www.conacyt.gob.mx/cibiogem/index.php/maiz>>

DRAGONNÉ, Carlos. Gastronomía Mexicana: Una Historia que se Cuenta por Tradiciones. 19 de octubre de 2011 [En línea] [Fecha de consulta: 10 Febrero 2018] Disponible en:

<<http://lossaboresdemexico.com/gastronomia-mexicana-una-historia-que-se-cuenta-por-tradiciones/>>

EL MAÍZ. Arqueología Mexicana, El Maíz catálogo visual. Razas de maíz. México, D. F.: Raíces S.A de C.V., 2011. Pp: 56- 69 ISSN: 0188-8218

FLORES, Lara Miguel. El cultivo del frijol en México. [En línea] [Fecha de consulta: 21 Marzo 2018] 1 de febrero de 2015. Disponible en:<<http://www.revista.unam.mx/vol.16/num2/art09/#>>

GIRONELLA, Alicia. Triada en la cultura alimentaria de los mexicanos. [En línea] [Fecha de consulta: 10 Febrero 2018] 11 de agosto de 2011. Disponible en:<<http://archivo.eluniversal.com.mx/articulos/65441.html>>

HERNÁNDEZ Ana y VÁZQUEZ Martha. Principales variedades de chiles convencionales cultivados en México. Tesis (Licenciado en gastronomía). Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, 2010. 7-10 p.

HERNÁNDEZ Pérez, Efraín. Manual de cocina para niños de edad escolar. Elaboración de texto. (Licenciado en gastronomía). Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, 2012, 5-9 p.

ITURRIAGA, José. El maíz y la trilogía alimentaria. La milpa. En su:La cultura del antojito, de tacos, tamales y tortas. México, D. F.: CONACULTA, 2012. Pp. 148-149 ISBN: 9786075162522

MARTÍNEZ Alejandro y ORDÓÑEZ Daniela. Empanizador elaborado a base de frijol negro o bayo, como complemento de proteína en alimentos. Tesis (Licenciado en gastronomía). Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, 2015. 11-13 p.

MONTES, Salvador. Recopilación y análisis de la información existente de las especies del género Capsicum que crecen y se cultivan en México. [En línea] [Fecha de consulta: 23 Febrero

2018] Marzo, 2010. Disponible en:<http://www.biodiversidad.gob.mx/genes/centrosOrigen/Capsicum/Informe_Final/Informe%20final%20Capsicum.pdf>

MUÑOZ, Saldaña Rafael. CONABIO. Frijol, rica fuente de proteínas. [En línea] [Fecha de consulta: 23 Marzo 2018] 2010. Disponible en:<<http://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv89art2.pdf>>

PAREDES López, Octavio y Guevara Lara Fidel, Bello Pérez Luis Arturo. La nixtamalización y el valor nutritivo del maíz. [En línea] [Fecha de consulta: 25 Marzo 2019] 2009. Disponible en:<<https://www.revistaciencias.unam.mx/en/41-revistas/revista-ciencias-92-93/205-la-nixtamalizacion-y-el-valor-nutritivo-del-maiz-05.html>>

PEÑA Sandoval, Óscar. Uso culinario de cuatro variedades de chile en la preparación de 10 platillos chiapanecos. Elaboración de texto (Licenciado en gastronomía). Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, 2012. 15-18 p.

RIVAS, García Heriberto. Chile, sal e insectos. En su: Cocina prehispánica mexicana, la comida de los antiguos mexicanos. 2da ed. México, D.F.: Panorama, 2015. Pp. 33-41 ISBN: 9786074525458

RIVERA, Ochoa Teresa. Los materiales didácticos. En su: Guía para elaborar material didáctico en educación, en nutrición y alimentación. 1era ed. México, D.F.: Universidad Iberoamericana, 2001. Pp. 15-22 ISBN: 9688594377, 9789688594377

SAGARPA. Monografías del Frijol. [En línea] [Fecha de consulta: 23 Marzo 2018] 2006. Disponible en:<http://w4.siap.sagarpa.gob.mx/sispro/IndModelos/SP_AG/Frijol/Descripcion.pdf>

SANTILLÁN, María Luisa. La milpa, tradición milenaria de agricultura familiar. [En línea] [Fecha de consulta: 18 Febrero 2018] 4 de junio de 2014. Disponible en: <[http://ciencia.unam.mx/leer/356/La milpa tradicion milenaria de agricultura familiar](http://ciencia.unam.mx/leer/356/La_milpa_tradicion_milenaria_de_agricultura_familiar)>

SIAP, Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Monografía del Frijol. Dirección General Adjunta de Planeación Estratégica y Análisis Sectorial de la Financiera Rural. [En línea] [Fecha de consulta: 21 Marzo 2018] Agosto 2011. Disponible en: <<http://www.inforural.com.mx/frijol-produccion-nacional/>>

SIC, Sistema de información cultural. La trilogía alimentaria y la milpa. [En línea] [Fecha de consulta: 28 Marzo 2018] 20 de octubre de 2008. Disponible en: <http://sic.gob.mx/ficha.php?table=gastronomia&table_id=3>

SIC, Sistema de información cultural. Cocina mexicana y cocinas regionales de México. [En línea] [Fecha de consulta: 28 Enero 2018] 20 de octubre de 2008. Disponible en: <http://sic.gob.mx/ficha.php?table=gastronomia&table_id=12>

SOLER, Elvira y SOLER, Mariano. Consideraciones metodológicas generales. En su: Materiales didácticos para Educación Infantil: Cómo construirlos y cómo trabajar con ellos en el aula. Madrid, España.: Narcea Ediciones, 2012. Pp. 13-16 ISBN 8427718969, 9788427718968

UNAM, Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana. Flora Medicinal Indígena de [En línea] [Fecha de consulta: 18 Febrero 2018] México, 2009. Disponible en: <<http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/>>

UNAM. Que buena vaina. [En línea] [Fecha de consulta: 23 Febrero 2018] 22 de agosto de 2006. Disponible en: <http://www.unamiradaalaciencia.unam.mx/la_prensa/lista_anteriores_detalle.cfm?vNoCartel=62>

UNESCO. La cocina tradicional mexicana, cultura comunitaria, ancestral y viva - El paradigma de Michoacán. [En línea] [Fecha de consulta: 30 Enero 2018] 15 de diciembre de 2017.

Disponible en:<<https://ich.unesco.org/es/RL/la-cocina-tradicional-mexicana-cultura-comunitaria-ancestral-y-viva-el-paradigma-de-michoacan-00400>>

VOYSEST Voysest, Oswaldo. Variedades de frijol en América Latina y su origen. Centro Internacional de Agricultura Tropical. Cali, Colombia: CIAT, 1983 87 Pp. 47-48 ISBN: 8489206260

ANEXOS

OLORES, COLORES Y SABORES DE LA COCINA TRADICIONAL MEXICANA

Anexo 1. Encuesta dirigida a los alumnos de la primaria para conocer la aceptación sobre la información proporcionada de la trilogía alimentaria mexicana.

Nombre: _____ Grado y Grupo: _____ Edad: _____

INSTRUCCIONES: Señala la carita que más representa lo que te pareció el curso, material didáctico y los platillos que degustamos.

- Antes de la presentación, ¿Tenías conocimiento sobre el tema “Gastronomía tradicional mexicana”?



Si



Muy Poco



No

- Antes de la presentación, ¿Conocías la variedad de maíz que existen en nuestro país?



Si



Muy Poco



No

- Antes de la presentación, ¿Conocías la variedad de Frijol que existen en nuestro país?



Si



Muy Poco



No

- Antes de la presentación, ¿Conocías la variedad de Chiles que existen en nuestro país?



Si



Muy Poco



No

- ¿Qué te pareció la información proporcionada sobre la trilogía alimentaria mexicana?



Me encantó



Me gustó



Indiferente



No me gustó

- ¿Qué te pareció la idea de conocer las variedades de maíz?



Me encantó



Me gustó



Indiferente



No me gustó

- ¿Consumirías el maíz en sus distintas presentaciones (tortillas, tamales, pozole, pan, bebidas...etc.)?



Si



Muy Poco



No

- ¿Qué te pareció la idea de conocer las variedades de frijol?



Me encantó



Me gustó



Indiferente



No me gustó

- ¿Consumirías el frijol en sus distintas presentaciones (tamales, sopas, cremas, ejotes, alubias, etc.)?



Si



Muy Poco



No

- ¿Qué te pareció la idea de conocer las variedades de chiles?



Me encantó



Me gustó



Indiferente



No me gustó

- ¿Consumirías el chile en sus distintas presentaciones (Mole, cremas, salsas, chiles rellenos... etc.)?



Si



Muy Poco



No

- ¿Qué te parece la idea de implementar ingredientes mexicanos en materiales didácticos?



Me encantó



Me gustó



Indiferente



No me gustó

- ¿Jugarías este tipo de material con tus familiares y amigos?



Si



Muy Poco



No

- ¿Cómo te parecieron los platillos que degustaste al final de la presentación?



Me encantó



Me gustó



Indiferente



No me gustó

- ¿Seguirás consumiendo platillos con estos ingredientes?



Si



Muy Poco



No

ANEXO 2. RECETAS

SOPES

INGREDIENTES	CANTIDAD
MASA PARA TORTILLAS	500 GR
PECHUGA DE POLLO	250 GR
FRIJOL REFRITO	250 GR
AGUACATE	1 PZA
CEBOLLA	½ PZA
LECHUGA	¼ PZA
CREMA	1 TAZA
SAL	C/S
PIMIENTA	C/S
ACEITE	C/S



Preparación:

- 1- Con la masa se forma unas tortillitas y se colocan en un comal; ya que esta cocidas, se les hace un borde alrededor.
- 2- Calienta una sartén con aceite, y coloca el pollo hasta que este cocido. Sazonar al gusto.
- 3- Corta la cebolla y aguacate en rebanadas finas. Reservar.
- 4- Sobre los sopecitos, sirve el frijol, el pollo, agrega al gusto crema, lechuga, aguacate y cebolla.

MOLLETES

INGREDIENTES	CANTIDAD
BOLILLOS	4PZAS
FRIJOL REFRITO	1 TZA
QUESO MANCHEGO	250 GR
SALSA PICO DE GALLO	C/S



Preparación:

- 1- Partir los bolillos a la mitad.
- 2- Untar todas las mitades de bolillo con los frijoles refritos.
- 3- Agregar rebanadas de queso manchego hasta cubrir los frijoles.
- 4- Meter al horno de microondas durante 1 minuto o hasta gratinar perfectamente.
- 5- Agregar la salsa pico de gallo.

CREMA DE CHILE POBLANO

INGREDIENTES	CANTIDAD
CHILE POBLANO	4PZAS
CEBOLLA PICADA	2 CDAS
AJO	1/2 CDITA
MANTEQUILLA	1 CDA
LECHE	1 LTO
CREMA	3/4 TAZA
LECHE EVAPORADA	1/2 TAZA
SAL	C/S
PIMIENTA	C/S
CONSOMÉ DE POLLO	C/S



Preparación:

- 1- Asar y pelar los chiles poblanos. Quitar muy bien las venas y pepitas para que no piquen.
- 2- Freír en mantequilla la cebolla y el ajo.
- 3- Licuar los chiles, leche evaporada y crema. Luego agregarle la cebolla y ajos.
- 4- Licuar bien con la leche a que quede una crema tersa.
- 5- Poner al fuego a que suelte el hervor moviendo constantemente. Poner consomé de pollo en polvo o sal al gusto y servir inmediatamente.

Anexo 3. Aplicación del material didáctico

En las siguientes imágenes se muestra a los niños de sexto año de primaria interactuando con el material didáctico, memorama, adivina quién y lotería de la trilogía alimentaria mexicana.







Anexo 4. Aplicación de encuestas

Niños de sexto año de primaria respondiendo las encuestas.

