



**SALUD**

SECRETARÍA DE SALUD

***Fortalecimiento de la Salud con Comida,  
Ejercicio y Buen Humor***



**LA DIETA DE LA MILPA  
Modelo de Alimentación  
Mesoamericana Biocompatible**

***Fortalecimiento de la Salud con Comida,  
Ejercicio y Buen Humor:***

**LA DIETA DE LA MILPA  
Modelo de Alimentación  
Mesoamericana Biocompatible**

**Autores:**

**José Alejandro Almaguer González**

**Hernán José García Ramírez**

**Mauricio Padilla Mirazo**

**Mauricio González Ferral**

**Con el apoyo de:**

**Cristina Barros, Marcos Buenrostro**

**y Azálea Calleja**

## INDICE

I.	<b>INTRODUCCIÓN</b>	5
II.	<b>OBJETIVO</b>	5
	Objetivo general	5
	Objetivos específicos	5
III.	<b>ANTECEDENTES</b>	5
	Alimentación saludable en el mundo - la dieta mediterránea	5
IV.	<b>LA DIETA DE LA MILPA – MODELO REGIONAL DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE</b>	9
	LA MILPA	9
	LA DIETA DE LA MILPA	10
	<i>Los cuatro fantásticos: la combinación maíz – frijol – calabaza - chile</i>	11
	El maíz	11
	El frijol	12
	<i>El dúo dinámico. La combinación maíz – frijol</i>	12
	La calabaza	13
	El chile	14
	Resultado	14
	Alimentos mesoamericanos incluidos en la dieta de la milpa - Contribución de México al mundo	14
	Pirámide nutricional - Comparación entre la dieta de la milpa y la mediterránea	23
	Prejuicios culturales alrededor de la dieta de la milpa	24
	Actividades culturales y artísticas derivada de la dieta de la milpa	24
	Dieta de la milpa - Modelo de alimentación biocompatible	24
	Plantas medicinales que han acompañado a la Dieta de la Milpa	
V.	<b>LA DIETA DE LA MILPA Y LA SALUD</b>	
	Impacto de la dieta de la milpa en la salud	
	La dieta de la Milpa en las diferentes etapas de la vida	
VI.	<b>OBTENCIÓN DE ALIMENTOS PARA LA DIETA DE LA MILPA</b>	
	Del patio al plato – la milpa urbana y como incorporar alimentos al menú diario	

**Promoción de la dieta de la milpa en zonas rurales donde todavía hay milpa**

**VII. LA DIETA DE LA MILPA EN LA VIDA DIARIA**

**Cocina saludable basada en la Dieta de la Milpa**

**Planeación de menús diarios basados en la Dieta de la Milpa**

**La actividad física en la dieta de la milpa**

**VIII PROPUESTA OPERATIVA PARA LOS SERVICIOS DE SALUD**

**IX BIBLIOGRAFÍA**



## I. INTRODUCCIÓN

*“Hay que repetirlo: los mesoamericanos no sembramos maíz, los mesoamericanos hacemos milpa. Y son cosas distintas porque el maíz es una planta y la milpa un modo de vida. La milpa es matriz de la civilización mesoamericana. Si en verdad queremos preservar y fortalecer nuestra identidad profunda, no sólo agroecológica sino socio-económica, cultural y civilizatoria, debemos pasar del paradigma maíz al paradigma milpa: un concepto complejo que incluye al maíz pero lo rebasa....*

*...“La fuerza de la milpa no está en la productividad del maíz o del frijol o de la calabaza o del chile o del tomatillo medidas por separado. Su virtud está en la sinérgica armonía del conjunto”.*<sup>1</sup>

Armando Bartra

El campo de la alimentación en nuestros días se encuentra en el centro de las miradas y preocupaciones de personas e instituciones.

México ha sufrido en las últimas décadas una transformación anunciada de los estándares epidemiológicos, producto de los cambios en los patrones de consumo, el estilo de vida, así como al aumento de la esperanza de vida. Esto ha significado entre otras cosas, un incremento de la obesidad, diabetes, insuficiencia renal, enfermedades de la mujer, del adulto mayor y otras denominadas crónico degenerativas, entre muchas otras.

Es un hecho histórico, que en los siglos XX y XXI la alimentación del ser humano varió considerablemente, y uno de los aspectos fundamentales de dicho cambio fue el incremento de la ingesta de carbohidratos, alimentos enlatados y embutidos, y la disminución del contenido de fibra. Al mismo tiempo aumentó la urbanización, se dieron cambios económicos y culturales que impactaron en menor actividad física mayor sedentarización, se incrementó la tristeza y la depresión. Ello ha traído como consecuencia el incremento alarmante de la obesidad y la diabetes.

Es paradójico como al mismo tiempo que avanza la ciencia médica en el tratamiento de diversas enfermedades, no se ha podido contrarrestar el desarrollo de las ya señaladas, ni otorgar medidas terapéuticas eficaces y de bajo costo para enfrentarlas, lo que implica un costo social grave tanto en el número de vidas perdidas, la calidad de vida de los enfermos, así como un gasto altísimo en recursos humanos, insumos, procedimientos médicos y dinero que ha desequilibrado la carga en los servicios de salud.

También es notorio el grado de desinformación que la población tiene con respecto a la alimentación, sus características ideales, los valores nutricionales de los alimentos, así como de las consecuencias de la alimentación que realiza.

En México se vive una situación contradictoria, por un parte padece de mal nutrición, de acuerdo a las cifras oficiales señalan que existen más de 28 millones de mexicanos en carencia alimentaria y más de 48 millones con sobrepeso u obesidad y por otra parte es un país con una amplia diversidad biológica y cultural, con una sociedad con profundos conocimientos del manejo y cuidado sustentable de sus recursos naturales y amplios conocimientos culinarios, diversos especialistas refieren que los pequeños productores “producen alrededor de 40 por ciento de los alimentos nacionales que consumimos a diario y son responsables de más del 80 por ciento de la diversidad de nuestros alimentos”.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Bartra, Armando; “De milpas, mujeres y otros mitotes”, La Jornada del Campo No 31, 17 de abril de 2010.

<sup>2</sup> César Arellano García. Conclusiones del foro del pequeño productor al consumidor: diversidad y nutrición. Periódico La Jornada. Jueves 28 de mayo de 2015, p. 38.

Mucho se habla en México de alimentación saludable; ahora está de moda hablar de vegetarianismo o veganismo, sin embargo la alimentación vegetariana o vegana con los platillos y sazón con los cuales se difunde generalmente es difícil que se acepte en México, porque estamos acostumbrados a ciertas combinaciones de alimentos, sabores y olores. En general a los mexicanos nos parecen dietas insípidas e insustanciales. En cambio la *dieta de la milpa* está sustentada en una **alimentación culturalmente pertinente**, que rescata muchas de nuestras tradiciones culinarias y modo de vida.

Cada día cobran importancia los modelos regionales de alimentación saludable, como una concreción que toma en cuenta las particularidades del ser humano, su geografía y cultura, para proponer y adaptar la alimentación, aprovechando todos los aportes que ofrece la biodiversidad regional. **Así nace esta propuesta a la que hemos denominado el modelo de “la dieta de la milpa”**, cuyos orígenes son antiquísimos en nuestro país, y que ahora se ha fortalecido con múltiples investigaciones de especialistas resaltando sus aportes nutricionales, que hemos logrado recuperar, sistematizar y ordenar, para presentarlo de una manera coherente e integral, a fin de aprovecharla y aplicarla en beneficio de la salud de nuestra población.

## **II. OBJETIVO**

### **Objetivo General**

Definir y difundir un modelo de alimentación saludable basado en los alimentos mesoamericanos que forman parte de nuestra identidad cultural, que impacte positivamente en la salud, tanto de personas sanas, como de personas con enfermedades donde la alimentación tiene un papel trascendental.

### **Objetivos específicos**

1. Reconocer y recuperar los productos y saberes regionales con respecto a la alimentación construyendo una propuesta nutricional general para aplicarse de acuerdo a las características y cultura de cada región de nuestro país.
2. Recuperar los elementos saludables de la cocina mexicana.
3. Promover de un modelo de alimentación saludable, tomando en cuenta nuestras características culturales, así como la disponibilidad de alimentos para toda la población urbana o rural, especialmente para la que se encuentra en riesgo de diabetes.
4. Sensibilizar y capacitar al personal de salud para la promoción de este modelo en los servicios de salud.
5. Reconocer los aportes de la milpa en zonas rurales, para favorecer su aprovechamiento como complemento a la alimentación de sus pobladores.
6. Favorecer el consumo de alimentos regionales mexicanos, lo cual apoya la sustentabilidad en la producción, distribución y abasto, con la reducción de los costos.

### III. ANTECEDENTES

#### **Alimentación saludable en el mundo - la dieta Mediterránea.**

Cada vez cobra más importancia la identificación y promoción de modelos regionales de alimentación saludable, en el cual los diferentes alimentos se combinan en formas específicas, junto con otros comportamientos y costumbres, lo cual constituye sistemas alimenticios culturalmente heredados que pueden tener un impacto positivo en la salud. El que cuenten con un núcleo nutricional-cultural define una identidad y la posibilidad de su reproducción en nuevas generaciones. Estos modelos tienden a ser dinámicos, porque se enriquecen y modifican con el tiempo.

Uno de los modelos regionales más conocidos y que ha gozado del reconocimiento en su impacto positivo con respecto a la salud y las relaciones humanas, es la dieta mediterránea.

Se conoce como tal a la definición de un patrón general de alimentación en países mediterráneos, especialmente: España, Portugal, Francia, Italia, Grecia y Malta, con elementos comunes<sup>3</sup>. El 16 de noviembre de 2010 fue declarada por la UNESCO como Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad<sup>4</sup>, reconocida como una práctica saludable en una denominación conjunta de España, Grecia, Italia y Marruecos.<sup>5</sup>

La UNESCO señala que *“la dieta mediterránea consiste en un conjunto de habilidades, conocimientos, rituales, símbolos y tradiciones relativas a los cultivos, recolección, pesca, cría de animales, conservación, elaboración, cocción, y en particular el intercambio y consumo de alimentos. Comer juntos es el fundamento de la identidad cultural y la continuidad de las comunidades en toda la cuenca mediterránea. Es un momento de intercambio y comunicación social, una afirmación y la renovación de la familia, el grupo o la identidad de la comunidad. La dieta mediterránea enfatiza valores de la hospitalidad, vecindad, el diálogo intercultural y la creatividad, y una forma de vida guiada por el*

---

<sup>3</sup> León MT y Castillo MD. 2002. La dieta mediterránea está de moda. Medicina General 49: 902-908.

<sup>4</sup> El flamenco, el canto de la Sibila, "los Castels" y la dieta mediterránea, Patrimonio de la Unesco, RTVE, 16 de noviembre de 2010.

<sup>5</sup> <http://www.unesco.org/culture/ich/RL/00884>. Decisión 8.COM 8.10. El Comité (...) decide que [este elemento] cumple con los criterios para la inscripción en la Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad, por las siguientes razones:

*“R.1: Es transmitida de generación en generación, especialmente a través de las familias, la dieta mediterránea ofrece un sentido de pertenencia y de compartir, y constituye para los que viven en la cuenca mediterránea un marcador de identidad y un espacio para el intercambio y el diálogo;*

*R.2: La inscripción del elemento en la Lista Representativa podrá contribuir a la concienciación de la importancia de las prácticas saludables y sostenibles relacionados con los alimentos en otras partes del mundo, fomentando al mismo tiempo el diálogo intercultural, dando testimonio de la creatividad y promoción del respeto de la diversidad cultural, ambiental y diversidad biológica;*

*R.3: Medidas de Salvaguardia se centran en la sensibilización, la transmisión, la documentación, revitalización, así como las acciones legislativas; Se hace hincapié en el fortalecimiento de los mecanismos de cooperación entre dos o más de las comunidades y los Estados interesados;*

*R.4: A través de varias reuniones, las comunidades interesadas en siete países participaron en la preparación de la nominación y dieron su consentimiento libre, previo e informado;*

*R.5: La dieta mediterránea y sus manifestaciones locales han sido objeto de investigación y documentación en cada uno de los Estados Partes interesados y figura en uno o varios inventarios de cada Estado.”*

*respeto a la diversidad. Desempeña un papel vital en espacios culturales, festivales y celebraciones, que reúne a personas de todas las edades, condiciones y clases sociales. Incluye la artesanía y la producción de recipientes tradicionales para el transporte, conservación y consumo de alimentos, incluyendo platos y vasos de cerámica. Las mujeres desempeñan un papel importante en la transmisión de conocimiento de la dieta mediterránea: se salvaguardan sus técnicas, respetar los ritmos estacionales y actos festivos, y transmiten los valores claves de la dieta a las nuevas generaciones. Los mercados también desempeñan un papel clave como espacios para el cultivo y la transmisión de la dieta mediterránea en la práctica diaria de intercambio, el acuerdo y el respeto mutuo.”<sup>6</sup>*

Las características principales de esta alimentación son un alto consumo de productos vegetales (frutas, verduras, legumbres, frutos secos), pan y otros cereales (siendo el trigo el alimento base), el aceite de oliva como grasa principal, el vinagre y el consumo regular de vino en cantidades moderadas.

Las propiedades saludables que se le atribuyen se basan en la constatación de que, aunque en los países mediterráneos se consume más grasa que en los Estados Unidos, la incidencia de enfermedades cardiovasculares es mucho menor<sup>7</sup>. Las causas de tales propiedades parecen estar en el mayor consumo de productos ricos en ácidos grasos mono-insaturados,<sup>8</sup> presentes en el aceite de oliva (que reduce el nivel de colesterol en sangre). También se atribuye al consumo de pescado, en especial pescado azul, rico en ácidos grasos  $\omega$ -3 y, finalmente, al consumo moderado de vino tinto (por sus antioxidantes y resveratrol). El vino también está asociado a otro efecto cardioprotector denominado la paradoja francesa.<sup>9</sup>

En un estudio realizado en 2012 en una muestra de 11,015 universitarios, se constató que las personas que seguían con regularidad una dieta mediterránea, obtuvieron mejor puntuación en la escala "Health-Related Quality of Life (HRQOL)" relacionada con la calidad de vida, que incluye variables de salud tanto físicas como mentales.<sup>10</sup>

La inscripción del elemento en la *Lista Representativa* podrá contribuir a la concienciación de la importancia de las prácticas saludables y sostenibles relacionados con los alimentos en otras partes del mundo, fomentando al mismo tiempo el diálogo intercultural, dando testimonio de la creatividad y promoción del respeto de la diversidad cultural, ambiental y diversidad biológica.

---

<sup>6</sup> <http://www.unesco.org/culture/ich/RL/00884>.

<sup>7</sup> Mackenbach JP. 2007. The Mediterranean diet story illustrates that “why” questions are as important as “how” questions in disease explanation. *Journal of Clinical Epidemiology* 60(2): 105-109.

<sup>8</sup> Keys A, Mienotti A, Karvonen MJ, Aravanic C, Blackburn H, Buzina R, Djordjevic BS, Dontas AS, Fidanza F, Keys MH, Kromhout D, Nedeljkovic S, Punsar S, Seccareccia F y Toshima H. 1986. The diet and 15-year death rate in the Seven Countries Study. *American Journal of Epidemiology* 124 (6): 903-915.

<sup>9</sup> Lorgèril M, Salen P, Paillard F, Laporte F, Boucher F y de Leiris J. 2002. Mediterranean diet and the French paradox: Two distinct biogeographic concepts for one consolidated scientific theory on the role of nutrition in coronary heart disease. *Cardiovascular Research* 54(3): 503–515.

<sup>10</sup> . Henríquez Sánchez, C. Ruano, J. de Irala, M. Ruiz-Canela, M.A. Martínez-González, A. Sánchez-Villegas (Marzo de 2012). «Adherence to the Mediterranean diet and quality of life in the SUN Project». *European Journal of Clinical Nutrition* 66 (3): 360-8. doi:10.1038/ejcn.2011.146.



En los países Mediterráneos, la pirámide de la dieta se ha actualizado para adaptarse al estilo de vida contemporáneo, en la *Nueva Pirámide de la Dieta Mediterránea*.

Se recomiendan unas proporciones de los distintos grupos de alimentos, la composición de las comidas principales y además se incorporan la manera de seleccionar, cocinar y de consumir dichos alimentos, además de considerar un estilo de vida saludable.<sup>11</sup>

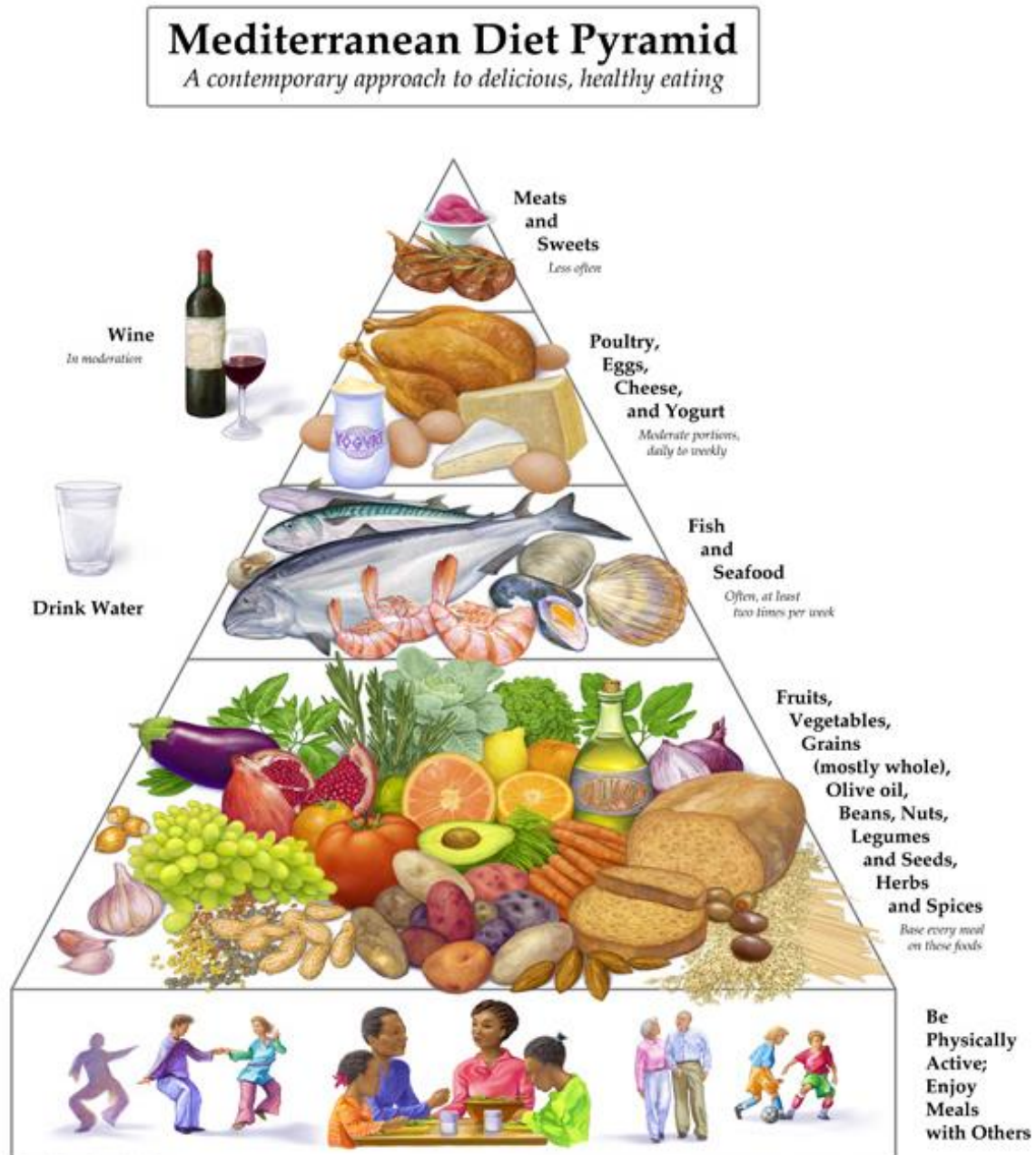


Illustration by George Middleton

© 2009 Oldways Preservation and Exchange Trust • [www.oldwayspt.org](http://www.oldwayspt.org)

<sup>11</sup> P.Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulou A, Dernini S, Medina FX, Battino M, Belahsen R, Miranda G, Serra-Majem L; on behalf of the Mediterranean Diet Foundation Expert Group. (2011). «Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates». *Public Health Nutrition*. 14(12A): 2274–2284.

La dieta mediterránea actual ha incorporado alimentos provenientes de otras partes del mundo como la papa, el aguacate, y el jitomate, sin detrimento de su esencia e identidad.

#### IV. LA DIETA DE LA MILPA - MODELO REGIONAL DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE

##### LA MILPA

La milpa es un agro-sistema productivo alimentario<sup>12</sup> basado en el policultivo, que ha sido el fundamento de la alimentación del pueblo mesoamericano<sup>13</sup> y que ordena otras actividades productivas. Aunque puede incluir distintos vegetales según la región, la milpa generalmente se refiere a la triada maíz, frijol y calabaza.



Dependiendo de la región puede incluir jitomate, tomatillo, chile y plantas medicinales, así como guajes o calabazos con los que se elaboran diversos utensilios. Es común que en algunas regiones, los linderos están conformados por hileras de nopales o magueyes, como elementos retenedores del suelo que proporcionan además, diferentes alimentos y productos. Se han registrado hasta 60 productos distintos en la milpa aunque no todos comestibles, que varían de región en región y que en algunos casos han incluido productos de origen no mesoamericano como el pepino<sup>14</sup>.

La milpa es una de las técnicas agrícolas más sensatas y productivas en el mundo, desde los puntos de vista ecológico y de seguridad alimentaria. El policultivo tiene varias ventajas sobre los monocultivos, por ejemplo que produce insumos útiles para la cocina durante casi todo el ciclo, y no sólo al final, en la cosecha. También por su constitución, es menos atacada por las plagas, además las plantas generan sinergias, esto es, se complementan o apoyan unas a otras; por último, no requiere agroquímicos en las cantidades utilizadas en los monocultivos.

El maíz forma un eje vertical donde se apoyan las enredaderas de frijol, éste tiene en sus raíces conglomerados de bacterias capaces de tomar el nitrógeno del aire para formar aminoácidos y fertilizar la tierra.



<sup>12</sup> Silvia Terán Contreras. *Milpa, biodiversidad y diversidad cultural*. En Durán R. y M. Méndez (Eds). Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán. Contexto Cultural y económico. Capítulo 2. CICY, PPD – FMAM, CONABOP, SEDUMA. 2010.

<sup>13</sup> Se comprende por Mesoamérica, término acuñado en el año 1943 por el antropólogo Paul Kirchhoff, como una amplia área que comparte un contexto cultural, histórico y geográfico. Comprende buena parte del territorio mexicano abarcando desde el pacífico, el atlántico y el altiplano mexicano hasta el oeste de Honduras, pasando por Guatemala, El Salvador y Belice. Es la región donde la población dejó de ser cazadores recolectores para volverse agricultores, siendo el maíz la base de la alimentación especialmente a través del sistema de la milpa. Esta región comparte elementos culturales y tecnológicos como la construcción de pirámides y la medicina tradicional, además de la alimentación.

<sup>14</sup> Op. Cit. Silvia Terán Contreras. *Milpa, biodiversidad y diversidad cultural*...

En el piso de la milpa crecen las guías de las calabazas, cuyas hojas horizontales guardan la humedad y tienen sustancias capaces de controlar algunas plagas de insectos.

De manera espontánea brotan en la milpa los quelites o hierbas comestibles silvestres, considerados una plaga en otros contextos y regiones, pero aprovechados aquí para enriquecer los alimentos. En la periferia de la milpa se suelen sembrar chiles, cuyo papel no es solo dar sabor y color a la comida, sino que además contribuyen al control de plagas. Ante la abundancia de alimentos llegan aves, mamíferos e insectos, cuyo destino final puede ser también la cocina, que además agregan variedad y nutrimentos a la dieta<sup>15</sup>, como lo dice un refrán popular: *“si corre, camina, se arrastra o vuela, va directo a la cazuela”*.

Los campesinos conocen precisamente los fenómenos que se dan en los tres niveles de la milpa: el subterráneo, donde las raíces de los componentes de la milpa no compiten; el suelo y la parte aérea, donde reciben las influencias del clima, sol, lluvia, heladas, viento, etcétera.

Como sistema productivo amplio, la milpa incluye y ordena otras actividades asociadas como la cacería, la agricultura de otras especies, la recolección de otras plantas y frutos comestibles, medicinales e insectos, así como la ganadería de monte. **La milpa se vuelve el eje organizador de la producción**, que también puede complementarse con el cultivo de hortalizas, árboles frutales y hierbas medicinales en el solar, y actividades artesanales y servicios varios como el pequeño comercio o la atención tradicional de la salud, actividades que giran alrededor de la producción de la milpa.

La milpa se complementa con el solar; sin él no se entiende. En él se encuentran los árboles frutales (como el limón y la naranja), las hortalizas, las plantas medicinales y los animales de traspatio.



Dicho de una forma simple, la milpa es un sistema productivo de autoconsumo que abarca el aprovechamiento eficiente de clima, suelo y trabajo humano. Su finalidad no es el mercado, aunque los excedentes se pueden vender.

---

<sup>15</sup> Vargas Luis Alberto. *Recursos para la alimentación aportados por México al mundo*. En *Arqueología Mexicana*. VOL. XXII – NUM 130. México 2014.

## LA DIETA DE LA MILPA

La dieta mexicana se encuentra sustentada en la alimentación prehispánica que se enriqueció con elementos de otras partes del mundo, principalmente aportados por los españoles, a partir de la conquista. Durante el periodo colonial se desarrolló una cocina mexicana mestiza, con una base indígena muy importante, que continuó siendo saludable. El problema es ahora que los valores culturales han cambiado y que la producción de la milpa ha disminuido notablemente. Actualmente la alimentación mexicana ha incorporado también otros elementos derivados de la industrialización alimentaria.



Fuente: La Milpa - México En Tu Mesa

Reconocemos que la cocina mexicana, es muy rica, variada y sabrosa, pero además de elementos y prácticas saludables, ha incorporado otros que definitivamente afectan la salud, como el alto consumo de grasas.

Por eso ahora proponemos ir a los orígenes de nuestra alimentación y recuperar sus aportes.

Comprendemos por *dieta de la milpa* el modelo saludable de alimentación de origen mesoamericano, que tiene como centro nutritivo-cultural a los productos de la milpa (maíz, frijol, chile y calabaza), más los demás alimentos de origen mesoamericano que se consumen en México, junto con aquellos adoptados por la cocina tradicional mexicana de origen externo, combinados de forma saludable.

Propuesta que deriva del modelo de fortalecimiento de la salud que propone la Dirección de Medicina Tradicional y Desarrollo Intercultural, conformado por la triada: "Comida, Ejercicio y Buen humor".

*La comida es evocativa, un taco, una tortilla con sal, un tamal, unos frijoles de la olla con salsa de molcajete, te transportan a lo más íntimo de tu vida, de tu hogar, a la cocina.*

Alejandro Almaguer

Como modelo saludable y culturalmente pertinente, selecciona los mejores alimentos, combinaciones y prácticas para toda la población rural y urbana del país, de manera que se impacte en beneficio de la salud.

Rescata y reconoce también la riqueza de la diversidad regional y pretende que se aplique en México tomando en cuenta la cultura, clima y biodiversidad de cada una de las regiones y estados.

### **Los cuatro fantásticos: la combinación maíz – frijol – calabaza - chile**

Los pueblos indígenas mesoamericanos tuvieron la capacidad de identificar cuatro alimentos que presentan una gran sinergia, tanto a nivel productivo agrícola, como alimentario. Estos son: el Maíz o *tzintli*, el frijol o *etl*, la calabaza o *ayutli* y el chile o *tzilli*. El consumo de estos alimentos permitía tener una alimentación completa y saludable, ya que la combinación de los mismos genera una dieta adecuada con los nutrientes esenciales.

*...la Madre del Maíz cambió su forma de paloma  
a la humana;  
le presentó al muchacho a sus cinco hijas,  
...y él tomó a la Muchacha del Maíz Azul, la más bella  
y sagrada de todas...*  
Leyenda Huichol

El maíz (*Zea Mays*), del cual actualmente sólo en México existen alrededor de 60 razas. La cáscara o pericarpio de la semilla del maíz es gruesa y resistente, lo que dificulta su preparación y consumo.

El maíz en grano es deficiente en niacina. La deficiencia de esta vitamina puede producir pelagra, una condición que puede ser letal.



En el México prehispánico se implementó la nixtamalización en algún momento de su historia. Este proceso suaviza la cáscara y hace al maíz un alimento más fácil de digerir y su remojo en agua alcalina con cenizas, conchas de moluscos o piedras de cal, trae cambios bioquímicos fundamentales:



El maíz se enriquece con calcio que el cuerpo puede aprovechar, se liberan precursores de la niacina y se mejora la biodisponibilidad de las proteínas, además de lograr una gran variedad de aplicaciones culinarias, entre ellos: atoles, pozol, tamales, así como las tortillas y sus derivados. La masa de maíz nixtamalizado es una gran contribución de la tecnología de alimentos mesoamericana.

El maíz aporta también proteína y contiene altas concentraciones de leucina, casi tres veces la recomendación de leucina, pero es deficiente en lisina y triptófano. La leucina es por si sola capaz de estimular la síntesis de proteínas. Dicha estimulación ocurre a través del complejo MTORC1 (por las siglas en inglés de: mechanistic target of rapamycin)<sup>16</sup>. La síntesis de proteínas es importante para la biosíntesis de macromoléculas, el crecimiento, el metabolismo y la sobrevivencia de las células. Debido a la presencia de carotenoides, el maíz presenta actividad antioxidante. Los cabellos de elote tienen

<sup>16</sup> Laplante M, Sabatini DM. 2009. mTOR signaling in growth control and disease. Cell. 149, 274-293.

propiedades medicinales que ayudan a calmar los síntomas de la cistitis y ligeras infecciones urinarias.

El maíz se llevó a otras partes del mundo donde se adoptó, pero sin los beneficios de la nixtamalización que tiene en México y con consecuencias de raquitismo y pelagra cuando se utilizaba como cereal principal por lo económico. Por ello su forma de preparación se restringe a elotes y formas sencillas.

**El frijol** (*phaseolus vulgaris*), con cinco especies comestibles principales y multitud de variedades de cultivo, es considerado como una de las principales fuentes de proteína. El frijol también es una buena fuente de fibra y carbohidratos.



Actualmente se sabe que la fracción indigerible en los frijoles permite que las bacterias en el colon produzcan ácido butírico que es utilizado por las células intestinales para mantener el tracto digestivo funcionando adecuadamente. También se sabe que el índice glucémico del frijol es bajo lo que indica que las concentraciones de glucosa van a entrar a nuestro cuerpo de una manera lenta evitando los picos de glucosa postprandial. El frijol, también aporta vitaminas y minerales.

### **El dúo dinámico. La combinación maíz – frijol**

Actualmente con la ayuda de la nutrigenómica empezamos a entender el mecanismo de acción de la combinación del maíz y del frijol y porqué la combinación de estos dos alimentos produce un alimento de mejor calidad<sup>17</sup>. El frijol, también aporta vitaminas y otros aminoácidos diferentes a los del maíz, por lo que con esta combinación se forman proteínas vegetales. Se encontró que el consumo solo de proteína de maíz no estimula la síntesis de proteínas probablemente debido a la deficiencia de lisina y triptófano, que inhiben la síntesis de proteínas, sin embargo al consumir la mezcla de proteína de frijol y maíz, la síntesis de proteínas mediada por mTORc, incrementó rápidamente y esto da como resultado una ganancia adecuada de peso semejante a la de consumir una proteína de origen animal.



Por lo que la recomendación es tratar de consumir los dos alimentos al mismo tiempo y con una mayor proporción de frijol que tortilla para mejorar en forma natural el valor nutritivo de la tradicional combinación maíz-frijol y disminuir el índice glucémico del maíz.

---

<sup>17</sup> Torres y Torres Nimbe, Claudia Márquez Mota, Azalia Ávila Nava. Los beneficios de combinar maíz y frijol. Departamento de Fisiología de la Nutrición. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

**La calabaza** (*Curcubita pepo maxima* y *moschata*) destaca por ser un vegetal muy completo del que se aprovecha el fruto, la flor y la pepita.

El fruto o calabaza propiamente dicho, destaca precisamente por encima de muchos otros frutos y vegetales no sólo porque posee un bajo contenido calórico, sino porque cuenta con una alta presencia de agua y una buena cantidad de fibra, eso sin contar que no posee muchos hidratos de carbono y escasa cantidad de grasas, por lo que su contenido en fibra la convierten además en un alimento muy saciante, a la vez que posee mucílagos, ideales para el correcto funcionamiento del tránsito intestinal.



Aporta vitaminas A, E y C, además de magnesio, calcio, potasio, fósforo y hierro y un importante aporte de antioxidante. Tiene efecto diurético y ayuda a regular el nivel de glucosa en la sangre.



La flor de la calabaza se caracteriza por poseer abundante cantidad de agua y poca grasa, es rica en calcio y fósforo, esto hace que esté recomendada en etapas de crecimiento y en personas que padezcan de osteoporosis. También posee potasio, hierro, magnesio y Vitamina A (en menor proporción que la calabaza, vitaminas del complejo B (B1, B2, B3), Vitamina C y ácido fólico, estas dos últimas se encuentran en una proporción mucho mayor que en la calabaza.

La semilla o pepita de la calabaza se consume por sus propiedades alimenticias y medicinales. Se cree que las primeras calabazas fueron domesticadas por sus pepitas y no por su carne. Las calabazas silvestres eran fibrosas y con un sabor tan áspero que no se podían comer, mientras que las pepitas eran más bien dulces. Con el tiempo se consiguieron variedades de pulpa de mayor calidad.



Las pepitas destacan por aportar unos 21-25 gramos de proteínas por cada 100 gramos de pepitas, de modo que esto supone más proteína que la que aportan la mayoría de las carnes y pescados, superando estas cantidades solo las carnes de pavo y de perdiz y los pescados atún y bacalao. Aunque como su consumo es en cantidad más reducida, basta con tomar 30 gramos de semillas para tener cubiertas en un 15% las necesidades de proteínas diarias, aunque si se combinan con el maíz y frijol, complementan las propiedades nutricionales de éstos aportando una dieta proteica completa. En muchas zonas indígenas a los tacos se les sazona con pepitas durante la comida.

Las pepitas también contienen un importante aporte de fibra, vitamina E, ácidos grasos poliinsaturados, magnesio, vitamina B, vitamina B9, grasa, fósforo, selenio, zinc, ácidos grasos monoinsaturados, hierro, potasio, fibra, vitamina B3, ácidos grasos saturados y calcio, así como una gran variedad de compuestos vegetales benéficos, conocidos como fitoesteroles y antioxidantes captadores de radicales libres, lo cual le proporciona un impulso adicional a la salud. En sus propiedades medicinales destacan las emolientes, antiinflamatorias, cardiovasculares, antioxidantes y antiparasitarias, siendo conocidas por sus beneficios para cuidar y proteger la próstata y la vejiga.

**El chile** (*Capsicum annum* y *frutescens*) contiene grandes cantidades de potasio, hierro, magnesio y sodio; es rico en vitaminas A, C, posee pequeñas cantidades de las vitaminas E, P, B1 (tiamina), B2 (riboflavina) y B3 (niacina) y capsaicina, a la cual le debemos su ardiente sabor.



Estudios recientes revelan que la capsaicina es útil en el tratamiento contra el cáncer, y que su consumo regular ayuda a que el cuerpo no acumule tanta grasa. Si se come la salsa o el chile en crudo, es rico también en enzimas. Otro dato interesante es que se sabe que el chile favorece la asimilación de los aminoácidos del maíz y el frijol. El chile aporta a la cocina mexicana color, sabor y picor. De los chiles mesoamericanos derivan los picantes de Hungría, India, Corea y China, así como los pimientos no picantes.



**Resultado:** La combinación de los 4 alimentos de manera frecuente aporta una dieta balanceada, nutritiva y vegana que se complementa con los demás alimentos mesoamericanos. Destaca en ello una gran sabiduría ancestral.

### **Alimentos mesoamericanos incluidos en la dieta de la milpa - contribución de México al mundo.**

La dieta de la milpa que aquí presentamos, pretende reconocer y recuperar los productos y saberes regionales con respecto a la alimentación, construyendo una pirámide nutricional.

Por ello daremos cuenta de los principales alimentos de acuerdo a grupos de alimentos ordenados por su mayor o menor presencia y cantidad en su consumo.

a) El agua ahora se considera también como alimento, antes se visualizaba como vehículo y complemento, por lo que debe estar en la base de la pirámide.





b) Le siguen los vegetales ricos en fibra, minerales, antioxidantes y micronutrientes. En ellos pertenecen los nopales, quelites, quintoniles, verdolagas, ejotes, romeritos, huazontle, jitomate, tomate verde, miltomate, chiles, pimientos, calabazas, chayotes, chilacayote, colorines, flor de izote, jícama, berros, chaya, huitlacoche, achiote, epazote, vainilla, acuyo, hongos y pimienta gorda, entre otros.

Algunos se comen cocidos (como el nopal), otros crudos (para la conservación de las vitaminas) y otros se recomiendan cocidos y crudos (como el jitomate que crudo tiene vitaminas y cocido antioxidantes como el licopeno).

En cuanto los quelites o hierbas silvestres comestibles, señalamos que existen cientos de variedades en México que van a depender de las características y costumbres de cada estado y región. Destacan los chipilines (*Crotalaria* spp), chivitos (*Calandrina micrantha*), alaches (*Anoda cristata*), lengua de vaca (*Rumex crispus*), pata de gallo (*Tinatia erecta*), pipicha (*Porophyllum tagetoides* y *P. coloratum*), y el quelite cenizo (*Chenopodium berlanderi*).



Una manera fácil de conseguirlos es comprándolos a las mujeres indígenas y/o campesinas que generalmente ponen sus puestos en el suelo en la salida de los mercados. Este grupo de alimentos se complementan con otros procedentes de otros países pero que han sido adoptados por la cocina mexicana e indígena, como la cebolla, el ajo, el cilantro y el perejil.

Todos estos alimentos son altamente biocompatibles y deben de conformar la base de la dieta de la milpa.

- c) El siguiente grupo está conformado por las semillas ricas en proteínas, algunas son leguminosas como los frijoles y habas, y otras oleaginosas como la pepita de calabaza, la chía, el amaranto, el cacahuete y el piñón. La combinación de ambas da proteínas muy completas. Si se consumen frecuentemente junto con el maíz nixtamalizado, pueden aportar la mayoría de las proteínas que requiere la persona.



- d) Después tenemos a los frutos dulces como la guanábana, tuna, papaya, zapote negro, chicozapote, mamey, guayaba, tejocote, capulín, piña, anona, xoconoxtle, chirimolla, nance, ciruela amarilla y pitahaya entre muchas otras de carácter regional, muy ricas en vitaminas, minerales, antioxidantes y micronutrientes. Como tienen un alto contenido en azúcares se recomienda su moderación en personas en riesgo de padecer la diabetes y su consumo medido en personas que ya tienen la enfermedad.

El xonocoxtle es un fruto que se consume como fruta en aguas frescas, como verdura en caldos y salsas, y como medicina en jarábes para la tos.

- e) En el siguiente grupo está el aguacate (*Persea americana*) que está considerado como un fruto que concentra una gran cantidad de aceites o grasas saludables. En este punto es muy importante aclarar que el 70% de esas grasas, son insaturadas (ácido linoleico). En otras palabras grasas saludables (disminuyen los niveles de LDL). Sólo un 15% del total de grasas es saturada, y está absolutamente libre de colesterol.

Este fruto es adecuado para personas con colesterol elevado y diabetes. Contiene 14-15 gramos de grasas en 100 gr., por lo que el aguacate hay que consumirlo en muy pocas cantidades en las dietas de adelgazamiento o hipocalóricas. Es el aporte calórico en sí, quien lo hace inadecuado en personas que desean bajar su peso, no el tipo de grasas que contiene.



Además el aceite de aguacate es una excelente fuente de antioxidantes, en la piel ayuda a sanar las heridas con rapidez y a mejorar la apariencia de la piel, manteniéndola humectada. Sirve para humectar el cabello.

En cuanto a sus minerales, el aguacate es fuente de potasio, contiene un 60% más de este mineral que un plátano mediano, también aporta magnesio. El aporte de sodio

es muy bajo, por lo que personas con hipertensión pueden tomarlo, siempre con moderación para no afectar al peso corporal, dado su alto aporte calórico. No es adecuado para aquellos individuos que sufran de insuficiencia renal. Destaca en su alto contenido en Vitamina E, poderoso antioxidante natural, que reduce el riesgo a padecer enfermedades cardiovasculares y otras degenerativas como el cáncer. Contiene vitamina C, la cual también actúa contra los radicales libres, neutralizándolos para que no resulten perjudiciales a nuestro organismo. Las vitaminas del complejo B, vitamina A y el ácido fólico están presentes. El aguacate es el fruto con mayor contenido de fibra soluble, la cual regulariza el tránsito intestinal, y reduce la absorción de colesterol y azúcar en el organismo, disminuyendo sus niveles sanguíneos. Además los aguacates actúan como un "amplificador de nutrientes" permitiendo que el organismo absorba más nutrientes liposolubles, como alfa y betacaroteno además de la luteína, en alimentos que se consumen junto con él.



f) El siguiente grupo es el de los cereales integrales, que en México está representado principalmente por el maíz. Proporciona carbohidratos complejos que en el cuerpo se desdoblán lentamente. Como ya se señaló anteriormente hay que tratar de consumirlo de preferencia nixtamalizado y de ser posible en conjunto con el frijol. La cantidad de su ingesta debe de depender de la actividad física que se realice ya sea por el trabajo, como en el ejercicio y deporte.

g) Otro grupo rico en almidón es el de los tubérculos como el camote, yuca y el chayotextle o chinchayote (tubérculo del chayote - *Sechium edule*). En combinación con grasa animal, embutidos o carnes ricas en grasa, pueden producir gas e inflamación. Es conveniente consumirlos de preferencia hervidos, no fritos, y combinarlos con leguminosas y verduras.



h) El siguiente grupo corresponde a la proteína animal que contiene nutrientes importantes y corresponde a los pescados y mariscos, de los que en México existen muchas variedades, tanto en agua dulce como en mar, como peces (bagre, trucha, pescado blanco, tiburón, robalo, mantarraya, mojarra, sierra, y otros) y mariscos (cangrejos, mejillones, ostras, acamayás, pulpos, camarón, y otros). Hay que buscar ejemplares y especies que no vengan de fuentes de agua contaminada.

- i) Otro grupo es el de las bebidas saludables, que hay que consumir con moderación debido a la cantidad de azúcares y grasas, como el aguamiel de maguey, el pozol, el chocolate y el atole.



El aguamiel de maguey contiene gran cantidad de azúcares y proteínas. Aunque su producción principal está reservada para la elaboración del pulque, es también apreciado como una bebida dulce y refrescante con usos medicinales. Solo o con sal, se emplea para lavar y tratar heridas infectadas y distintos tipos de lesiones con una función muy similar a la reportada para la miel de abeja. También se le emplea en la elaboración de panes.



El chocolate es una bebida rica en grasas a base de cacao molido y agua. Contiene polifenoles-flavonoides, como la epicatequina, potentes antioxidantes que protegen al sistema circulatorio, en especial al corazón. El "chocolate negro" es particularmente rico en polifenoles que entre otros efectos benéficos previene o reduce los efectos del síndrome de fatiga crónica y la encefalomielitis miálgica.

Posee un promotor de serotonina gracias al triptofano, un aminoácido muy importante en nuestro organismo regulador de neurotransmisores, así como anandamida, ambos psicotrópicos naturalmente existentes en el ser humano y obtenidos en dosis suficientes al consumir chocolate, lo que produce una sensación de placer que refuerza al sistema inmune. También se ha observado que la ingesta de chocolate compensa las inversiones de péptidos que suelen ocurrir en el sistema nervioso central de los seres humanos durante su adolescencia cuando se enamoran. La preparación del chocolate con mucha azúcar para disminuir su amargor, aunado a la presencia de grasas, hace que se recomiende consumirlo amargo y con suma moderación, especialmente para las personas que requieren controlar su peso.



El pozol, del náhuatl pozolli, es una bebida refrescante y energética que se elabora con maíz fermentado que se consume en el sur y sureste del país en las poblaciones de origen maya de los estados de Yucatán, Campeche, Quintana Roo y Tabasco, aunque también se consume en diversas regiones de Oaxaca y el sur de Veracruz en México. En Tabasco, Veracruz y Oaxaca se le agrega cacao.

Se usa tanto como bebida hidratante para regiones muy calientes, como alimento. Generalmente los campesinos la llevan al trabajo agrícola como masa lo cual favorece su conservación y evita su contaminación, a la cual le agregan agua fría.

El pozol es mejor alimento que el maíz sin fermentar, ya que entre los microorganismos responsables de la fermentación agria no alcohólica existen algunos fijadores del nitrógeno atmosférico, como el *Agrobacterium azotophilum*. El pozol es uno de los alimentos en que se conserva la antigua sabiduría de los pueblos prehispánicos, pues al transformar el maíz en pozol se ayuda a su conservación y se

mejora su sabor y sus propiedades nutritivas<sup>18</sup>. El cacao, en las regiones donde se utiliza, aumenta sus propiedades calóricas más sus propias propiedades, descritas arriba.

- j) Otro grupo importante es el de las bebidas alcohólicas saludables. En la dieta del mediterráneo corresponde principalmente al vino tinto debido a sus contenidos antioxidantes, por la cantidad de resveratrol con propiedades anticancerígenas y de control de la arterioesclerosis, la artritis y las enfermedades cardiovasculares. Existe una gran discusión si debe quedar adentro de la pirámide o afuera por los efectos negativos del alcohol. En la dieta de la milpa contamos como bebidas saludables con el pulque en la zona centro del país y el tesquino en el norte y noroeste.

El pulque es un producto derivado de la fermentación de la miel del maguey que posee altas propiedades benéficas, que también hay que tomar con moderación por su contenido de alcohol, no más de un vaso al día y no diario. Es una fuente importante de minerales, vitaminas del complejo B y aminoácidos fuente de proteínas.



El pulque es fermentado con la ayuda de un tipo de bacterias que se encuentra solamente en las hojas del agave (*Agave salmiana*). Esta bacteria, conocida como *Zymomonas mobilis*, produce el alcohol usando un mecanismo completamente diferente al de la levadura, y ayuda en la liberación del contenido vitamínico del aguamiel.

“El pulque aún se usa para mejorar la calidad y estimular la secreción de la leche materna, durante el proceso de destete de los niños, así como complemento alimenticio y para tratar males gastrointestinales y renales”<sup>19</sup>. Estudios actuales lo refieren como fuente importante de prebióticos y probióticos, identificando que es el producto con la flora bacteriana más parecida a la intestinal. Eso apoya a la interpretación del uso prehispánico del enema para la restitución de la flora bacteriana, por ejemplo en el combate a infecciones intestinales. También cuenta con fructanos, fibras solubles con efectos nutracéuticos importantes que previenen ciertos tipos de cáncer y con la hormona GLP-1 incretina (presente sólo en la leche materna y en el pulque) que protege el páncreas en el caso de la diabetes<sup>20</sup>. En el primer tercio del siglo XX las compañías cerveceras realizaron una campaña sucia y falsa en contra del pulque, identificándolo con la población sucia y menesterosa señalando que en su fabricación se utilizaba estiércol de animales, lo cual disminuyó notablemente su consumo en varios grupos poblacionales. Dicha información se

---

<sup>18</sup> Paredes López Octavio, Guevara L, Fidel, Bello P. Arturo B. Los Alimentos mágicos de las culturas indígenas mesoamericanas. SEP, CFE. La ciencia/212 para todos, 2006.

<sup>19</sup> Pinedo Erick. Pulque para Todos. En National Geographic en español. Noviembre de 2015.

<sup>20</sup> El maguey y el pulque en la región central de México. Gobierno del Estado de Tlaxcala, 2014.

encuentra totalmente documentada.<sup>21</sup> Todavía persisten en algunas regiones del país rituales de compadrazgo y amistad que se realizan con el pulque.



El tesgüino o tejuino es una de las bebidas obtenidas a partir de la fermentación del maíz este con mayor trascendencia en México<sup>22</sup>. Se define como una “bebida semejante a la cerveza preparada al fermentar un atole de maíz germinado, molido y cocido con catalizadores, que son fragmentos de plantas existentes en la región donde se elabora”<sup>23</sup>.

Es consumida en comunidades indígenas (Yaquis y Pimas en Sonora, Tarahumaras en Chihuahua, Guarijíos en Chihuahua y Sonora, Tepehuanos en Durango, Huicholes en Jalisco y Nayarit y Zapotecos en Oaxaca) y por la población mestiza de varios estados del norte y noroeste de México (Chihuahua, Sinaloa, Durango, Nayarit, Jalisco y Oaxaca)<sup>24</sup>. El nombre tesgüino proviene del náhuatl “tecuin” y quiere decir “palpitar el corazón”.

Análisis bromatológicos y químicos dan cuenta de que el tesgüino posee propiedades nutritivas debido a sus procesos de fermentación, las cuales son superiores a las materias primas utilizadas en su elaboración, identificando que el contenido de proteínas aumenta conforme avanza el proceso fermentativo<sup>25</sup>. Esta bebida además de ser un componente importante de la dieta diaria en poblaciones tarahumaras y huicholas, también conlleva profundas implicaciones sociales y religiosas.

- k) El siguiente grupo es el de los lácteos. En México contamos con una gran variedad de quesos con características regionales, como el Oaxaca, blanco, panela, asadero, Chiapas, rancho y de cabra, generalmente con una gran cantidad de grasas<sup>26</sup>, pero destaca uno muy especial, que se consume en gran parte de México, es el requesón.



<sup>21</sup> Perea Ernesto. Historia del Pulque. En ¿Cómo ves? Revista de la UNAM. No. 75. Febrero de 2005, México.

<sup>22</sup> Godoy Augusto, Teófilo Herrera, Miguel Ulloa. Más allá del pulque y el tepache. Las bebidas alcohólicas no destiladas indígenas de México. UNAM. Instituto de Investigaciones Antropológicas. México, 2003.

<sup>23</sup> García, G., López-Mungía. Bebidas alcohólicas no destiladas. En Biotecnología Alimentaria. Compiladores García, G.M., Quintero, R.R., López, M.A. México: Limusa. 263-311, (2005)

<sup>24</sup> Cruz, U., Ulloa, M. (1973). Alimentos fermentados de maíz consumidos en México y otros países Latinoamericanos. Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural. XXXIV:423-457.

<sup>25</sup> Lappe Patricia y Ulloa, M. Estudios étnicos, microbianos y químicos del tesgüino tarahumara. UNAM 1989.

<sup>26</sup> C. Ramírez-López, J.F. Vélez-Ruiz. Quesos frescos: propiedades, métodos de determinación y factores que afectan su calidad. En Temas selectos de Ingeniería de Alimentos 6 – 2 (2012) 131 – 148.



El requesón es un derivado lácteo muy nutritivo que tiene un sabor suave. Tiene cuatro veces más proteínas que la leche y cinco veces más calcio. Aporta vitamina A y destaca por su bajo contenido en sodio. Se trata del queso con menor porcentaje de grasas. La mitad de grasas que el queso fresco y hasta seis veces menos grasas que los curados. Por tanto, puede ser recomendado en la dieta de la milpa.

- l) Otro grupo es el de las mieles y endulzantes naturales. En México contamos con la miel de abeja melipona y la miel de maguey.

La primera es elaborada por la *mellipona bechei*, abeja nativa mexicana que se le conoce como "abeja maya" porque ellos las domesticaron. Contiene carotenoides, que se convierten en vitamina A, vitaminas B1, B2, B3, B6, B12, biotina, ácido fólico, calcio, cobre, manganeso, fósforo, potasio, azufre, 19 aminoácidos incluyendo 8 aminoácidos esenciales, varias enzimas y carbohidratos.



Se utiliza también por sus propiedades medicinales para enfermedades respiratorias y otras. Desafortunadamente es difícil de conseguir, y la pérdida de la selva amenaza la existencia de estas abejas.



La miel de maguey o miel de agave se elabora a partir del aguamiel del maguey pulquero (*Agave salmiana*), así como lo la savia líquida del agave azul tequilero (*Agave tequilana*), y muy recientemente bajo un procedimiento industrial novedoso que permite conservar todas sus cualidades nutritivas. Contiene inulina, la cual es un polisacárido compuesto de cadenas moleculares de fructosa, que tiene un valor de índice glucémico (IG) muy bajo (de 15), por lo que la miel de maguey no eleva los niveles de azúcar en la sangre como lo hacen otros endulzantes. El azúcar de mesa tiene un valor de IG de 68, en una escala de 1 a 100, mientras que la miel de abeja está en el puesto 55.

Además contiene vitaminas (A, B, B2, C), hierro, fósforo, proteínas y niacina, que permite limpiar, drenar y desintoxicar a las venas y arterias. Aumenta la absorción del calcio y del magnesio, siendo un auxiliar en la prevención de osteoporosis. Disminuye los niveles de colesterol y triglicéridos, mejorando la metabolización de toxinas en el cuerpo. Inhibe el crecimiento de bacterias patógenas (E. Coli, Listeria, Shigella, Salmonella) porque contiene bifidobacterias. Estimula el crecimiento de la flora intestinal (probiótico), lo cual ayuda a personas con gastritis, estreñimiento y diarrea. Además contiene fructoligosacáridos (fibra dietética soluble) que mejoran la

capacidad de eliminación de grasas y toxinas, así como la prevención de enfermedades de colon.

- m) El penúltimo grupo está conformado por aves e insectos que son medianamente biocompatibles, incluye huevo. En las zonas indígenas se consumían muchas aves silvestres nativas. Actualmente se consume el Guajolote, especie domesticada del pavo de monte y se adoptó la gallina en las zonas rurales e indígenas de la cual se consume la carne y el huevo. Se recomienda su consumo en poca cantidad y frecuencia y de preferencia no industrializados, por la cantidad de aditivos y hormonas.



La milpa además de la producción de vegetales, es un espacio propicio para la producción y recolección de insectos comestibles, que según la región pueden ser una fuente importante de proteínas. Podemos mencionar entre ellos, chapulines, gusanos de maguey, hormiga chicatana, hormiga de miel, y jumiles.

Algunos de ellos se pueden conseguir en los mercados regionales. El actual uso de agroquímicos y cultivos transgénicos afectan su reproducción, lo cual incluye a las abejas y la producción de miel.

- n) El último grupo está conformado por la carne roja. En México destaca el consumo en algunas regiones de venado, conejo, iguana, que han sido desplazados en general por el cerdo, carne de vaca, de bovino y caprino que son animales domesticados y criados para el consumo humano, que fueron también adoptados en la comida tradicional mexicana, especialmente el cerdo.

Es importante señalar que recientemente (octubre de 2015), el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC), el órgano de la Organización Mundial de la Salud (OMS) especializado en el cáncer, ha evaluado la carcinogenicidad del consumo de carne roja y de carne procesada. Después de una revisión exhaustiva de la literatura científica acumulada, un Grupo de Trabajo de 22 expertos de 10 países, convocados por el Programa de Monografías del CIIC, clasificó el consumo de carne roja como probablemente carcinógeno para los humanos (Grupo 2A), basado en evidencia limitada de que el consumo de carne roja causa cáncer en los humanos y fuerte evidencia mecanicista apoyando un efecto carcinógeno. Esta asociación se observó principalmente con el cáncer colorrectal, pero también se han visto asociaciones con el cáncer de páncreas y el cáncer de próstata. La carne procesada se clasificó como carcinógena para los humanos (Grupo 1), basada en evidencia suficiente en humanos de que el consumo de carne procesada causa cáncer colorrectal.<sup>27</sup>

<sup>27</sup> Ver link: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/cancer-red-meat/es/>



Por las razones anteriores se recomienda que si se consume carne roja, esta sea en poca cantidad y frecuencia, de preferencia animales criados en el traspatio con alimentos naturales no industrializados, prescindiendo de los procesados y embutidos en la mayoría de lo posible.



## DIETAS SALUDABLES REGIONALES

### Pirámide nutricional Comparación entre la dieta de la milpa y la mediterránea

Alimentos	Dieta de la milpa	Dieta Mediterránea	Recomendaciones
Carne roja	Venado, conejo	Cerdo, res, cabra, oveja	Carne magra en muy poca cantidad y frecuencia y no en embutidos
Aves e insectos	Guajolote, huevo, chapulines, gusano de maguey y otros insectos	Pollo, pato, codorniz Huevo	Poca cantidad y frecuencia y no industrializados
Endulzantes	Miel de maguey, miel de abeja melipona	Miel de abeja	Con moderación
Lácteos	Requesón, queso ranchero	Yogurt natural Quesos y Leche descremada	En poca cantidad
Bebidas alcohólicas saludables	Pulque, tesgüino	Vino	No más de un vaso al día y no diario
Bebidas saludables	Aguamiel, chocolate, pozol, atole	Jugos de frutas	Con moderación
Pescados y mariscos	Pescado, pulpo, langostino de río	Peces azules (ricos en omega 3 (sardina, boquerón, caballas de pequeño tamaño, salmón.)	Los peces grandes como atún acumulan mercurio
Tubérculos ricos en almidón	Camote, yuca, chayotextle o chinchayote	Papa	Ocasionalmente
Cereales integrales	Maíz de preferencia nixtamalizado	Avena, cebada, centeno, trigo, arroz, pan integral y pastas	De acuerdo a la actividad física
Aceite saludable	Aguacate	Aceite de olivo	Debe de consumirse con moderación
Frutos	Guanábana, tuna, papaya, zapote negro, chicozapote, mamey, guayaba, tefocote, capulín, piña, anona, xoconoxtle, chirimolla, pitahaya, nance, ciruela nativa	Toronja, naranja, pera, manzana, limón, uva, lima, arándanos, frutos secos	Con moderación en personas en riesgo de diabetes o con ella por los azúcares
Semillas ricas en proteínas	Frijoles, pepita de calabaza, habas, chía, amaranto, cacahuete, piñón	Nueces, garbanzo, lentejas, girasol, almendra	A libre demanda
Vegetales ricos en fibra, minerales, antioxidantes y micronutrientes	Nopales, quelites, quintoniles, verdolagas, romeritos, huazontle, jitomate, tomate verde, miltomate, chile, pimienta, calabaza, chayote, chilacayote, colorines, flor de izote, jícama, berros, chaya, huitlacoche, achiotte, epazote, vainilla, hongos, acuyo, pimienta gorda	Brócoli, acelgas, espinacas, pepinos, lechuga, col, nabo, apio, arvejón, berenjenas, coliflor, cebolla, ajo, betabel, zanahoria, perejil, poro, champiñones, rábano, aceitunas, especias, hierbas aromáticas, alcaparras, espárrago, alcachofa	En la mayor cantidad posible
AGUA			
EJERCICIO (baile, deporte, caminata, trabajo) - COMER EN FAMILIA Y COMUNIDAD			

La dieta de la milpa se puede complementar con elementos de la dieta mediterránea, al igual con elementos saludables de la dieta asiática, sobre todo si ya se producen en México.

### **Prejuicios culturales alrededor de la dieta de la milpa**

El consumo de los elementos de la dieta de la milpa, al igual que el del pulque, fue relegado a los indígenas y a los pobres, por los intereses de los productores de carnes, hortalizas y monocultivos, de manera que se asoció su consumo a los pobres. Todavía existe la creencia de que esta alimentación favorece la desnutrición, asociándolo al estado económico y nutricional de las comunidades rurales e indígenas, como si esta dieta fuera la fuente de esta situación. Ahora se conoce que es la disponibilidad de los alimentos de la milpa en la cantidad que se requiere y no su uso de manera abstracto, lo que favorece la situación de mala alimentación de los pobladores del campo. Disponibilidad originada primero por la escasa cantidad de tierra que ahora tienen los campesinos para dedicar a la milpa como fuente de autoconsumo. En muchos casos se se orientan a monocultivos para el mercado, descuidando la producción de alimentos que les proporciona su autosustento. Esto influye en su depauperización en conjunto con otros elementos.

### **Actividades culturales y artísticas derivada de la dieta de la milpa**

Los utensilios utilizados para la elaboración de los alimentos de la milpa, se desarrollaron en función de los procesos que se requiere para su consumo, desde el metate para la molienda del maíz, el molcajete para las salsas, como las ollas y cazuelas de barro, dependiendo de la región, así como el bule y calabazos para trasportar el agua manteniéndola fresca, y las jícaras para almacenar tortillas y diferentes alimentos. Estos elementos han sido el origen de muchas artesanías.

En múltiples poblaciones indígenas y rurales, todavía son muy importantes las celebraciones y rituales para dar agradecimiento por la cosecha de la milpa, lo cual se realiza con festejos comunitarios, fuente de muchas prácticas culturales, que aglutinan a la población y dan sentido e identidad.

### **Dieta de la milpa - Modelo de alimentación biocompatible**

Se considera que la dieta de la milpa puede ser una expresión de la alimentación biocompatible. Este modelo se sustenta en el argumento de que los diferentes nutrimentos que requiere el cuerpo humano deben de considerar los alimentos específicos a disposición por el ser humano, en conjunto con su diseño biológico, señalando que éste es muy similar al de los grandes simios, lo cual define que las características de su cuerpo y metabolismo se encuentran adaptadas básicamente para el consumo de frutos, hortalizas y semillas oleaginosas de manera cruda. Se señala que el ser humano se puede adaptar al consumo de otros alimentos con menor grado de biocompatibilidad, pero que el consumo en exceso de estos (carnes, grasas, tubérculos y cereales), tiene su costo en la salud.

## TABLA DE BIO-COMPATIBILIDAD DE LOS ALIMENTOS<sup>28</sup>

UNO	DOS	TRES	CUATRO	CINCO	SEIS	SIETE
Frutas, hortalizas no feculentas (vegetales o verduras), semillas oleaginosas, agua.  Deben constituir entre el 60 al 80 por ciento del total de la ingesta habitual.	Germinados, chícharos, avena, suero de leche, algunas algas como la espirulina, aceite de oliva extravirgen, muchos aderezos naturales como jengibre, chile, cúrcuma, curry, mostaza, azafrán, perejil, cilantro, ajo, cebolla, canela, clavos, romero. Algunos fermentados de frutas o verduras, plantas aromáticas.  Recomendamos consumirse frecuentemente, la mayoría son muy importantes para la salud, pero deben ingerirse con moderación.	Cereales integrales, leguminosas, peces de agua fría, tubérculos (papas, yuca), algas, algunos hongos comestibles como los pleurotos, miel, vino tinto, aceite de cáñola, yogurt de leche descremada, algunos aderezos como la sal (usarla en pequeñas cantidades).  No son esenciales para la salud, pero son útiles, lo fundamental es que no lleguen a constituir más del 40 por ciento de la alimentación habitual. Idealmente deben constituir el 20 por ciento de la ingesta. Se pueden consumir a diario.	Pollo de rancho (criollo), yogurt, huevos, mariscos, leche descremada, ghee, otros aceites, pastelería, otros hongos (champiñones, etc.).  No son necesarios para vivir en salud, puede prescindirse de ellos. Si se van a consumir deben limitarse a una o dos veces por semana.	Pescado fresco, pollo, pavo, cordero, quesos de leche descremada (requesón, mozzarella, panela, cottage) leche, mantequilla, café, otros licores (que no sean vino tinto).  No son necesarios para la salud, lo que es más, no recomendamos su consumo frecuente, si se van a consumir deba hacerse con mucha moderación, una vez a la semana es suficiente.	Carne de res, cerdo, leche condensada, crema de leche, quesos habituales. Alimentos fritos.  Si no se consumen es mejor para usted. Si lo ha de hacer debería de ser ocasionalmente si desea alcanzar su máximo potencial de salud.	Carnes fritas, a la parrilla, embutidos, margarina, mantecas, enlatados, refrescos.  Si desea alcanzar su máximo potencial de salud debería evitarlos todo el tiempo, son perjudiciales para su salud.

La pirámide alimenticia que propone tiene en su base al agua, luego las frutas y verduras, posteriormente los almidones integrales, luego las proteínas biocompatibles y por último las grasas sanas, presidiendo de las carnes rojas, harinas y azúcares refinados, grasas saturadas y alimentos industrializados como los embutidos.

Consideramos que de acuerdo a estas características la dieta de la milpa puede considerarse como una concreción regional de la alimentación biocompatible.



<sup>28</sup> Tabla que muestra los diversos grados de bio-compatibilidad de los alimentos, de acuerdo al diseño biológico del ser humano, tomando en cuenta la alimentación como la base física de la salud. Elaborada por el Dr. Rafael García Chacón. García-Chacón R. Alimentación Bio-Compatibile. Júpiter Editores, C.A. Caracas Venezuela, 2005.

## Plantas medicinales que han acompañado a la dieta de la milpa

En la milpa y alrededores, además de la producción y recolección de vegetales para la alimentación y la cocina, tradicionalmente también se recolectan una serie de plantas con propiedades medicinales que dependen de cada región, que han formado parte como complemento de la dieta de la milpa, considerándola a ésta como modelo integral.

Es común que se utilice el término de “maleza” o “mala hierba” para referirse a las plantas que sales solas ante un cultivo determinado y que compiten con él. Consideramos que es un término subjetivo dado que para los campesinos que han trabajado o que trabajan sus milpas, muchas de estas plantas son fuente de alimentos alternos a sus cultivos, proveen flores de ornato, medicinas, alimento para los animales del solar y otros bienes, además de servir como distractores vivos de insectos que sin su presencia se podrían convertir en plagas. La milpa tradicional es un policultivo por naturaleza y la presencia de plantas asociadas a la misma solo enriquece su valor agregándole de manera “gratuita” bienes adicionales a sus frutos.

El listado que presentamos a continuación es solamente una muestra de las principales plantas con uso medicinal que se llegan a asociar a muchos de los cultivos en las milpas tradicionales en diferentes regiones del país<sup>29</sup>, es importante mencionar que no hay que utilizarlo como recetario.

Nombre	Usos
ACEITILLA (MOZOTE) <i>Bidens pilosa</i> L.	En los estados del centro del país y en Sonora, se indica con frecuencia el uso del mozote para resolver trastornos del aparato digestivo, principalmente diarrea, además vómito, dolor de estómago, úlceras, inflamación del estómago y como antiemético. Se emplea en afecciones renales, mal de orín, para descongestionar los riñones, vejiga y en caso de inflamación de los riñones. Se utiliza también en problemas de la piel, caída del cabello, sabañones e irritación de la piel. Para dolores en general, como dolencia de pulmones, dolor muscular, dolor de huesos y dolor de cabeza. Otros padecimientos para los que se usa son tos, diabetes y anemia, para purificar y tonificar la sangre, en quemaduras y heridas, ictericia, calentura, tircia, para abrir el apetito y como hemostático, tranquilizante y diurético. El mozote lo emplean los mixes, totonacas y zapotecos para curar el susto.
ABROJO AMARILLO <i>Tribulus cistoides</i> L.	Esta planta es comúnmente recomendada para atender trastornos renales. En Sonora, la reportan para enfermedades del riñón. En Puebla y Michoacán, para el mal de orín o inflamación de la vejiga. En general, se toma en ayunas la infusión del tallo. En cambio, en Oaxaca para tratar el pujo se usa la infusión de las hojas y la flor, que se toma a diario si el mal es agudo, o cada tercer día cuando ya no es tan fuerte.

<sup>29</sup> La información de cada una de las especies se obtuvo directamente del catálogo o atlas de plantas medicinales de la Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana de la UNAM: <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/index.php>

#### ALTAMISA

Ambrosia artemisiifolia L.



Utilizada principalmente en el Estado de México y Guanajuato, contra el mal cultural denominado aire que se caracteriza por dolor de cabeza, mareos y sensación de vómito. En Oaxaca se ocupan las hojas molidas para realizar limpias.

Es también empleada en trastornos digestivos, ocupando las hojas molidas, por vía local para la bilis, o el cocimiento de las hojas o de toda la planta, por vía oral, como antigastrálgico, para remediar la falta de apetito y contra parásitos intestinales o lombrices (*Ascaris lumbricoides*).

#### CABEZONA DEL HUERTO

Bola del rey

Leonotis nepetifolia (L.)



En Nayarit se utiliza, para limpiar el estómago después de un cuadro de diarrea, toman la cocción de las ramas de esta planta como agua de uso durante dos días, el propósito es sacar todo lo malo del estómago” y después “poder comer bien”.

En Morelos, para tratar la tos.

En Tabasco, para corregir problemas de los ovarios se suministra por vía oral la infusión de las hojas y ramas, o se dan baños con el cocimiento de sus semillas.

#### CAPITANA

Capitaneja

Verbesina crocata (Cav.)



El uso medicinal de esta planta al que más se hace referencia, es contra afecciones ginecológicas como la retención de la placenta en el postparto (Morelos). Para limpiar la matriz, se administra el cocimiento de la raíz por vía oral y en ayunas (Michoacán). Asimismo, “para curar por dentro a la parturienta” se le practican baños con la infusión y se le da de beber una tacita de ésta (Guerrero).

Contra trastornos digestivos como diarrea, tifoidea y disentería, se emplean las ramas preparadas en cocimiento (Michoacán).

Otros usos medicinales que recibe la capitaneja son: para mitigar ardores de cáncer, como desinfectante en heridas leves, contra fiebres intestinales y para tomar baños.

#### CALABAZA

Cucurbita pepo



El principal poder curativo que se le atribuye a las semillas o pepitas de calabaza es contra gusanos intestinales, este uso se le da en algunos estados de la vertiente del Pacífico como Sonora, Jalisco, Michoacán y Guerrero, así como de la zona centro del país: Estado de México y Distrito Federal.

Para otros padecimientos, como las quemaduras, se emplean las hojas o se hace un cataplasma con la calabaza (fruto) y se coloca sobre la parte afectada; para las reumas se hace una decocción del fruto y con este líquido se dan baños al doliente.

Para padecimientos como ardor de vejiga y cálculos renales, se toma una infusión preparada con la pulpa del fruto.

#### CHICALOTE

Argemone mexicana L.



El chicalote es una planta recomendada para curar problemas de los ojos, como dolor, escozor, manchas e inflamación, aunque principalmente se usa en las cataratas, aplicando directamente el látex fresco o fomentos del cocimiento de la corteza. Para aliviar la sordera, se muelen las bolitas (frutos), se colocan en un trapo o algodón, y se ponen en la oreja.

Se emplea la raíz, a manera de cataplasma, para aliviar el dolor de pulmón, padecimiento originado por el exceso de trabajo. Cuando se padece tos causada por el frío, no se puede respirar bien y duele el pecho, entonces se toma un té preparado con las flores. Se emplea para hacer brotar el chincual, es decir, ronchas o erupciones localizadas en diversas partes del cuerpo de los niños. Para tal fin, se les baña con el cocimiento de la planta. Contra la sarna, se puede usar la hierba fresca y la semilla seca, o el aceite de la semilla. Para emplearlo como purgante, se hierven las semillas.

CHICURA  
*Ambrosia ambrosioides*



En Baja California Sur, es común el uso de las hojas o raíces en cocimiento, como remedio para el dolor de estómago, contra el reumatismo, como abortivo y para fortificar el útero; en este último caso, se debe tomar el cocimiento en lugar de agua, durante los 9 días posteriores al parto.

En Sonora, también se emplean las hojas y las raíces para la expulsión de la placenta, contra trastornos menstruales, heridas, llagas y enfermedades del cuero cabelludo.

CHUPONA  
*Euphorbia hypericifolia* L.



En Oaxaca y Puebla su aplicación consiste en combatir los jiotos.

En Hidalgo, se aprovechan las hojas frescas para aplicarlas sobre los granos; en Veracruz se le utiliza como anticrotálico (V. mordedura de víbora).

Se le usa como antiséptico y para el aseo extraocular por adhesividad, para madurar espinas y quitar mezquinos, cuando hay falta de apetito, como antiinflamatorio, para machucones y golpes.

COLA DE ALACRAN  
Alacrancillo  
*Heliotropium curassavicum* L.



Esta planta es empleada contra problemas del aparato digestivo: diarrea (Puebla), disentería (Yucatán) e indigestión (Sonora).

De igual manera, se usan en enfermedades venéreas y para arrojar la placenta (Guerrero, Baja California Norte y Sonora). Otros usos medicinales de esta planta son: el asma, la fiebre, la anemia, la inflamación del bazo y la picadura de alacrán. Se le atribuyen propiedades antihelmínticas.

COSTOMATE  
*Physalis coztomatl*



En Oaxaca se hace uso de esta especie para detener el pujo, que es una diarrea con sangre causada por una probable infección amibiana u otros parásitos. Como remedio, se cuece la raíz dejando el hervor por varios minutos. De esta infusión de sabor amargo se bebe una taza chica en ayunas; o cuando duele el estómago se dosifica una vez al día durante tres días seguidos, según la gravedad del enfermo.

TOMATE  
*Physalis pubescens* L.



Son varios los usos medicinales que se le dan a esta planta, entre los que destacan sus aplicaciones contra la bilis.

Contra la calentura se utilizan varios tomates asados y machacados que se colocan y amarran en la planta de los pies, o bien se mezclan tomates con manteca de cerdo sobre una hoja de elote (*Zea mays*) y se unta en el cuerpo. De la misma forma se le emplea también sobre las heridas.

Se menciona que puede ser útil en enfermedades respiratorias como la tos o k'ujchakua, (amígdalas inflamadas por ingerir bebidas frías después de haber permanecido mucho tiempo expuesto a los rayos del sol, anginas). El remedio consiste en asar el fruto y acompañado con cenizas se aplica en los pies a manera de plantillas.

DIENTE DE LEON  
*Taraxacum officinale* W.



Es común el uso de esta planta para aliviar problemas del hígado.

Se recomienda para la vesícula biliar o bilis, la infusión de la raíz, hojas, ramas o toda la planta, se administra vía oral durante tres días.

También se emplea para aliviar las alforras, pequeñas ronchas parecidas al salpullido que salen por todo el cuerpo y que se presentan en los niños recién nacidos; se colocan las hojas de esta planta dentro de una hoja de maíz (entera no perforada), se agrega agua y se acerca al fogón de leña o carbón, cuidando que éste no queme la hoja de maíz. Cuando el agua se torna verde (ya que tiene la sustancia) se le administra vía oral al niño cada 2 días; es de sabor amargo muy fuerte.

El cocimiento de la planta entera en suficiente agua, se recomienda para practicar un baño diario, con jabón neutro, cuando hay granos o sarna.

Una enfermedad que afecta a los lactantes y que atienden las parteras tradicionales con esta planta, es el algodoncillo. La mayor parte de los tratamientos prescriben el aseo de las partes afectadas con infusiones de diente de león.

En ojos irritados, se aplica la savia de la planta fresca o el agua en donde se ha remojado la planta seca.

Otros usos medicinales que se le dan son: contra los "fuegos en la boca", dispepsia, estreñimiento, para estimular el apetito; afecciones pulmonares, garganta; tos; reumas, heridas e inflamaciones de músculo liso; alferecía, espinilla e infección de la piel, manchas en la piel; dolores de riñón, mal de orín, cálculos de riñón, para el corazón, diabetes, inflamación de abdomen, gases en el estómago, enfermedades de los recién nacidos, fiebre y en casos de niños "lepe", chípil o descriado. También se le atribuyen propiedades como diurético, sudorífico y tónico.

DURAZNILLO  
*Solanum rostratum*



Se le usa principalmente para tratar afecciones de los riñones, empleando las hojas y flores hervidas junto con flores de cinco llagas (*Tagetes lunulata*) y aceitilla (*Bidens odorata*), tomada como agua de uso. Para el empacho (enlechado de niños), se hierve con chí china y chí morada (*Salvia sp.*), y se aplica en lavado intestinal.

El duraznillo es además empleado en trastornos digestivos, utilizando la infusión de las hojas como purgante. Un té preparado con las flores se recomienda para el dolor de estómago.

Se le menciona como muy útil para aliviar cólicos, fortalecer el cuerpo, desinfectar genitales y contra cáncer y diabetes.

EPAZOTE  
*Telexys ambrosioides (L.)*



Se le emplea contra múltiples padecimientos, que en general corresponden al aparato digestivo. Es útil a nivel nacional en casos de parasitosis.

Otras alteraciones tratadas con el epazote son los trastornos menstruales tales como: retención de la regla y menstruación escasa, para los cuales se toma la infusión de las ramas, para los cólicos menstruales. Además, es utilizado para acelerar las contracciones uterinas durante el parto o para eliminar entuertos a la parturienta, mediante baños en el temazcal cada tercer día, durante ocho o quince días después del parto.

Con menor frecuencia se le menciona contra diversos padecimientos, tales como: dolor de muelas, pulpitis, postemillas, empacho, aire en el estómago, problemas de la vesícula biliar, acidez estomacal, como purgante, contra bronquitis, asma y catarro, contra el dolor de pecho y dolor de costado, inflamación de articulaciones, hinchazón por golpes, como diaforético.

EPAZOTE DE ZORRILLO  
*Telexys graveolens*



El uso principal que se da a esta planta es para el dolor de estómago, en el Distrito Federal, Estado de México, Puebla, Tlaxcala y Veracruz.

Otro uso que con frecuencia se menciona es para la diarrea, además de ser útil para diversos trastornos digestivos: como; para la disentería, indigestión y bilis, el empacho y el vómito, en casos de dolor y fríos en el estómago.

Además se recomienda en enfermedades respiratorias como tos y dolor de aire, pulmonía, resfrío o gripa, dolor de pecho, de espalda y escalofríos.



ESCOBILLA O MALVILLA  
*Sida rhombifolia* L



Se utiliza para tratar el dolor de dientes o de muelas en Oaxaca y Veracruz. En casos de gingivitis, en Morelos. En Puebla se usa para las postemillas.

Se recomienda para la bilis, para tratar la irritación del hígado, y hepatitis.

Para padecimientos de la piel o que se manifiestan en ella, Además para granos enterrados, tumores cutáneos, sarampión, sarna, úlceras en la piel y úlceras externas en órganos genitales, afecciones o infecciones de la piel. En relación con el pelo y cuero cabelludo, para tratar la caída del cabello. En otro tipo de lesiones por accidente, se utiliza en lavados como desinfectante, en caso de heridas. Para piquetes de animales y como anticrotático.

Es frecuente su uso como antipirético, es decir, para tratar la calentura, fiebre o temperatura; en Oaxaca se suele aplicar en baños o en lavados rectales con el cocimiento de las hojas.

También se usa para combatir padecimientos relacionados con el aparato respiratorio como: amigdalitis y úlceras en las amígdalas, asma, catarro, gripe y tos. Para problemas urinarios, se toma como agua de uso el cocimiento de las ramas; para el mal de orín y para los riñones.

ESPINOSILLA  
*Loeselia mexicana*



El uso medicinal que de esta planta se hace para fiebres puerperales se extiende en una franja central del país que va de costa a costa, comprendiendo los estados de Guerrero, Michoacán, Nayarit, Durango, Zacatecas, Aguascalientes, Guanajuato, Estado de México, Tlaxcala, Puebla, Veracruz, Oaxaca y el Distrito Federal.

Es empleada con mayor frecuencia para la calentura, padecimiento que puede provenir de diferentes causas y se caracteriza por dolencia de cuerpo y cabeza, a causa de resfriado o gripe, o por temperatura en el estómago a consecuencia de fiebres puerperales.

Es también utilizada contra desórdenes de tipo digestivo como bilis, disentería, dolor de estómago, indigestión, inflamación del estómago, "apeaduras", tifoidea, "\_entiados" y vómito.

Así mismo se recurre a la espinosilla en enfermedades respiratorias tales como bronquitis, gripa, resfriados, ronquera y tos.

Se recomienda para problemas de la piel. Sirve para evitar la caída del cabello, así como para mejorarlo, contra la caspa y el cabello graso. Así como en padecimientos eruptivos como erisipela, rubéola, sarampión y varicela. Se le emplea además en padecimientos renales, contra cálculos e inflamación de riñón. Es útil para tratar dolor de cabeza, inflamación del abdomen, postemas, para el susto, aire y para convalecientes. También como depurativo de la sangre, desinfectante, diurética y purgante.

ESTAFIATE  
*Artemisia ludoviciana*



En la actualidad, entre los múltiples usos medicinales del estafiate, es recomendado a nivel nacional como eficaz para el tratamiento del dolor de estómago. Cuando hay parásitos intestinales, en gran parte del país, aconsejan beber el cocimiento del estafiate solo o acompañado de epazote (*Teloxys ambrosioides*), ajeno (*Artemisia absinthium*) o con hierbabuena (*Mentha piperita*), en ayunas.

También se usa para la frialdad en el estómago que se caracteriza por diarrea de color blanco y dolor de estómago. De igual forma se emplea para el empacho, trastorno digestivo que se identifica por hinchazón de vientre, diarrea, dolor de estómago, falta de apetito, vómito y fiebre; debido a un alimento mal digerido o por el exceso en el comer, lo que ocasiona que se "peguen" dichos alimentos. Además se recurre al estafiate como aperitivo, contra el vómito, infecciones del estómago o intestinales y disentería, entre otros padecimientos.

FRIJOL  
Phaseolus vulgaris L.



El frijol que es básicamente alimenticio, es también utilizado medicinalmente en diversos padecimientos digestivos, ginecóbstricos, así como en problemas de la piel y de los órganos de los sentidos. En Guanajuato y Michoacán se usa como remedio contra el dolor de cabeza, para lo que se coloca la semilla a manera de chiquiador.

Asimismo, se recomienda usarlo cuando hay acumulación de sangre y pus en la parte interna del cuerpo (postema), principalmente en el estómago de individuos que han sido golpeados, quienes presentan malestar en general y dolor en la parte golpeada. Para estos casos se toma el cocimiento de frijol, hervido sin sal, a diario, durante 40 días.

HIERBA AMARGOSA  
Parthenium hysterophorus



Los usos medicinales más frecuentes de esta especie se indican para los padecimientos digestivos, principalmente para la bilis y el dolor de estómago, así como para la fiebre intestinal, empacho o como antihelmíntico.

Otras enfermedades para las que se recomienda son las de la piel: infecciones cutáneas, granos, ronchas, herpes, sarna, aljorra, lepra o contra la caída del cabello. Se recomienda como emenagogo, correctivo menstrual o para los flujos, aunque puede ser útil para la calentura, en el dolor de cuerpo, como antiinflamatorio y en crisis convulsivas. En el reumatismo y heridas o en enfermedades respiratorias como antitusivo, o para la diabetes.

Se puede hacer uso de toda la planta, ya sea restregada y aplicada cutáneamente para los piquetes de hormiga. En alcohol y con plantas acompañantes (cabeza de ajo) y trocitos de alcanfor, para el reumatismo. Sancochada con sal en problemas de sarna y herpes. Usado en baños, para los granos o la calentura.

HIERBA DEL CANCER  
Cuphea aequipetala



Como su nombre popular más conocido lo indica, se le emplea en el tratamiento de tumores conocidos como "cáncer". Con este fin se toma la infusión de las flores y hojas; para mitigar el dolor se bebe el cocimiento de las ramas o se aplica sobre los tumores externos.

Destaca sin embargo su uso en varios estados del país, para otros males que involucran algún proceso inflamatorio e infeccioso. Así se le emplea en: heridas (ya sean contusas, infectadas o con llagas), golpes, inflamaciones o hinchazón en general (incluyendo las de la piel o del estómago), tumores o padecimientos que se manifiestan en la piel como infecciones, granos, llagas o en caso de rozadura en los niños.

HIERBA DEL GOLPE  
Oenothera rosea



El uso principal de esta planta abarca diversos padecimientos o lesiones que se manifiestan en la piel. Así como su nombre popular más difundido lo indica, en numerosos estados del país se emplea en el tratamiento de cualquier tipo de golpes, ya sean en el estómago o en alguna otra parte del cuerpo. Suele utilizarse la infusión o el cocimiento de toda la planta, por vía oral o local, ya sea en forma de emplastos o cataplasmas, fomentos o lavados.

HIERBA DEL NEGRO  
Sphaeralcea angustifolia



En Durango esta especie se utiliza en golpes, para lo cual se aplica machacada y con unas gotitas de aceite se frota la parte afectada. En Aguascalientes, se fríen las ramas con cebo o aceite para aplicarlas sobre el golpe y luego cubrirlas con un lienzo. De igual forma se aprovecha esta preparación en quebraduras y torceduras.

HIERBA DEL POLLO  
*Commelina erecta*



En Puebla a esta planta se le emplea principalmente para aliviar las agruras o yelxocuya. Quien las padece presenta ardor de pecho y garganta. Como remedio se aconseja beber una taza del cocimiento de la rama de la planta tres veces al día, antes de cada alimento.

En Quintana Roo se le utiliza en afecciones de los ojos, como conjuntivitis, en este caso se recolecta la inflorescencia y se aplica inmediatamente a los ojos. Además se le usa para la vista cansada e infectada (cuando los ojos se enrojecen por cansancio o por alguna infección), así como para limpiar los ojos.

En Hidalgo, se sugiere ocupar la cocción de toda la planta contra el ardor de espalda y el raquitismo; como desinflamatorio y para tomar baños. En Yucatán se emplea la infusión de la raíz cuando hay pus en la orina.

Y en Sonora se usa la hoja en heridas y hemorragias. También se registra su uso contra la calentura y como refrescante intestinal.

HIERBA DE LA GOLONDRINA  
*Euphorbia prostrata*



Su uso principal es para las enfermedades oculares como ojos llorosos o nubes. Como oftálmico, se usa exprimiendo directamente el látex en la parte afectada; de la misma forma se emplea para manchas en la córnea, lagañas y lagunas en los ojos.

También se indica en trastornos digestivos como diarrea, empacho, calor en el intestino, flatulencia, estreñimiento, disentería, inflamación en el estómago y mal de boca. Se reporta útil para lavados vaginales después del parto así como en piquetes de "arlomo", granos, erupciones de la piel, picadura de alacrán, heridas y dolor de riñones. Para los anteriores padecimientos la forma más común de uso es suministrándola como té. Sólo en Yucatán, se le utiliza contra el mal de ojo.

LENTEJILLA  
*Lepidium virginicum*



La enfermedad para la que se utiliza con más frecuencia esta planta, es para la diarrea así como otros padecimientos digestivos como la disentería, dolor de estómago, flatulencia, cólicos gastrointestinales, para "niños enlechados", vómito, inflamación de estómago, indigestión, cólicos de bebés, empacho, amibas, lombrices intestinales y como purgante. En Quintana Roo y Yucatán se usa exclusivamente cuando se padece de catarro, asma o tos.

LLANTEN  
*Plantago major*



A nivel nacional, la mayoría de los usos reportados para el llantén corresponden a padecimientos digestivos.

Como desinflamatorio se le emplea en diversos padecimientos, principalmente en inflamación del estómago o abdomen en Chiapas, Distrito Federal Puebla, Tabasco, Tlaxcala y Veracruz.

MALVA  
*Malva parviflora*



La malva tiene como principal atributo el actuar como desinflamante. Es así que para inflamaciones originadas por golpes, heridas o abscesos, se utiliza el cocimiento -a veces en leche- de hojas, flores o toda la planta, o bien, en ocasiones se le ocupa machacada, aplicándola en forma de emplasto o cataplasma. Con menor frecuencia se ingiere o se dan baños de asiento.

#### MANZANILLA CIMARRONA

*Erigeron pubescens*



Esta planta se indica en padecimientos digestivos como inflamación e irritación del estómago, se emplea la planta completa sin raíz. Para la disentería y la diarrea se usan sus ramas con hojas (Hidalgo). En todos estos casos se aconseja hervida y tomada como té.

En Michoacán, la emplean para curar los golpes mediante una maceración en alcohol de toda la planta que se aplica en la parte afectada.

#### MARAVILLA

*Mirabilis jalapa L.*



Es una planta muy utilizada en procesos inflamatorios o hinchazones, se aplica en lavados, fomentos o cataplasmas, con el cocimiento de las ramas. Hervida la raíz con sal, se pone como fomentos sobre las hinchazones causadas por inyecciones mal puestas, o bien, las hojas hervidas y machacadas son "sobadas" en las zonas afectadas, las hojas se dejan a manera de emplasto.

#### MARRUBIO

*Marrubium vulgare L.*



Se emplea comúnmente para tratar la bilis. Otros padecimientos de tipo digestivo en los que se utiliza esta planta son la disentería, el empacho, y el dolor de estómago.

Para controlar la diabetes, se toma solamente en té.

En vías respiratorias se aprovecha para tratar la tos, bronquitis, asma, afecciones pulmonares, de la garganta y gripes.

En alteraciones de la piel se aplica en manchas, sarna, granos, heridas, hongos, caspa y en casos de caída del cabello. Para esta última se hace una cocción con ramas de marrubio y ya lavado el cabello, se enjuaga con este líquido durante veintiún días.

En padecimientos de la mujer, es usada en baños para después del parto, "recaída de señoras", cólicos o dolor de regla y para mitigar dolores (frialidad) en el postparto.

## V. LA DIETA DE LA MILPA Y LA SALUD

### Impacto de la dieta de la milpa en la salud

De acuerdo al Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ), el adulto de nuestro país se caracteriza por consumir la "dieta exagerada del adulto en el medio urbano". En ella es común los siguientes excesos: Excesos de proteínas, excesos de carbohidratos refinados, y exceso de grasas saturadas y de aceites refinados (RBD: Refinado, blanqueado y deodorizado).

En contraste con estos excesos, la dieta de la milpa nos provee la facilidad de regular la alimentación con un balance de macronutrientes: proteínas, carbohidratos y grasas y fibra vegetal y con la optimización de micronutrientes: vitaminas, minerales y fitoquímicos.

#### I. La proteína en la dieta de la milpa

La proteína en la dieta de la milpa provenía principalmente de alimentos de origen vegetal, principalmente de la familia de las leguminosas, con algunos aportes de proteína de origen animal en las zonas costeras y lacustres, y de animales silvestres en las zonas

continentales. Actualmente se complementa con huevo y carne de animales que se producen en el traspatio.

Una ley de la nutrición señala que si se proporciona el requerimiento proteínico diario utilizando alimentos de origen vegetal, como los alimentos enteros de la milpa, principalmente a partir de leguminosas y granos, se obtiene en automático el balance en el requerimiento de los carbohidratos de la mejor calidad (carbohidratos complejos integrales).

Ejemplo proteico de un plato de la dieta de la milpa: frijol, maíz, pepita de calabaza y hoja de amaranto, semilla de chía. Con estos elementos incorporados en la dieta diaria fácilmente se cubre el requerimiento actualmente recomendado por el INCMNSZ de un gramo de proteína por kilo de peso, desde la infancia hasta la etapa adulta.

## II. Los carbohidratos en la dieta de la milpa

Otra ley de la nutrición señala que si se proporciona el requerimiento calórico diario utilizando carbohidratos complejos integrales, leguminosas y granos, como los alimentos enteros de la milpa, se obtiene en automático el requerimiento proteico diario.

Entre los beneficios del consumo de alimentos con carbohidratos complejos puede disminuir el riesgo de síndrome metabólico en general y de resistencia a la insulina en particular.

Disminuir el Síndrome metabólico y la resistencia a la insulina, reduce el riesgo de enfermedades crónico degenerativas (diabetes, enfermedades cardiovasculares y cáncer).

## III. Las Grasas en la dieta de la milpa

La dieta de la milpa mejora el equilibrio de ácidos grasos antiinflamatorios, lo cual es importante para disminuir el riesgo de las enfermedades crónicas no trasmisibles.

## IV. Los micronutrientes en la dieta de la milpa

La dieta de la milpa es una dieta que favorece el aporte de vitaminas, minerales y fotoquímicos que requiere el cuerpo humano. Los principales antioxidantes de la dieta están incluidos en los fitoquímicos que incluyen los carotenoides y los flavonoides.

Uno de los déficits en la dieta occidental urbana, es el déficit de micronutrientes por el alto aporte de alimentos refinados.

El abuso de la agricultura intensiva ha desgastado y disminuido al aporte de micronutrientes a la dieta alimenticia, porque la práctica agrícola común es sólo regresar a la tierra tres nutrientes: Nitrógeno, fósforo y potasio, favoreciendo el déficit de los demás oligo elementos y nutrientes que sí están presentes en la milpa clásica y en el solar. Por eso los alimentos de la milpa y el solar tienen más aportes de micronutrientes.

## V. Ventajas de la dieta de la milpa para la salud

Balance proteico. Es difícil excederse en proteínas por el aporte de fibra que estimula saciedad.

Los alimentos con proteína vegetal aportan fibra soluble e insoluble, que inhibe la absorción de colesterol a través de los fitoesteroles y estimula la eliminación de colesterol a través de las vías biliares, disminuyendo el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

Favorece el balance ácido alcalino debido a que la proteína vegetal tiene mayor aporte de calcio y magnesio, por lo tanto, valores más adecuados del potencial renal ácido.

Con el exceso de proteína animal se genera un mayor aporte ácido postmetabólico que desgasta la capacidad moduladora o eliminadora de ácidos del riñón, lo que a la larga disminuye o afecta la capacidad eliminadora del sistema renal.

Por lo tanto se favorece el balance ácido alcalino que a su vez disminuye el riesgo de problemas renales y de desmineralización, y de acuerdo a algunos autores, osteopenia y osteoporosis.

Menor aporte de grasas. La proteína vegetal favorece el balance de Omega 3, 6, y 9. La dieta de la milpa posibilita un balance de grasas saturadas versus insaturadas, y dentro de las insaturadas, un balance adecuado de Omega 3 y Omega 6, lo cual favorece un estado de menor inflamación sistémica. La grasa saturada facilita la inflamación sistémica a través de la síntesis de prostaglandinas pro inflamatorias (2, 4). A su vez los ácidos grasos poliinsaturados, especialmente el linoleico, favorecen un estado antiinflamatorio sistémico, a través de la síntesis de prostaglandinas (1, 3) y leucotrienos antiinflamatorios y linfoinas.

Favorece el estado de antioxidación o de balance oxidativo. El stress oxidativo es favorecido por el exceso de oxidantes y la disminución de antioxidantes en la dieta. La dieta de la milpa provee, por su aporte de alimentos vegetales, una cantidad importante de antioxidantes dietéticos a través de los flavonoides (más de 3,500 sustancias), carotenoides (más de 1000), tocoferoles, y minerales antioxidantes (zinc y selenio). El aporte del balance de estos elementos disminuye el stress oxidativo y el riesgo de enfermedades crónicas no trasmisibles (diabetes, cáncer y enfermedades cardiovasculares).

Un efecto antitóxico. La dieta de la milpa favorece la eliminación de toxinas a través de su aporte de sustancias que favorecen la menor formación de sustancias tóxicas en los metabolismos y la optimización en la eliminación de estas sustancias. Menor formación de creatinina, ácido úrico y nitrógeno de la urea. Es una dieta con menor aporte de purinas (nucleoproteínas) que disminuye la formación de ácido úrico. Es una dieta que en si misma al tener menos grasa animal, disminuye el aporte de toxinas comunes en la dieta urbana (agroquímicos del tipo DDT y dioxinas) que son toxinas liofílicas (atraídas por la grasa) que se encuentran en mayor cantidad en las grasas de origen animal.

Esto se conoce como “efecto de bioacumulación en los tejidos animales”, lo cual afecta animales terrestres como la res, el cerdo y el pollo que concentran toxinas liofílicas, pero también los peces como el tiburón y marlín que acumulan metales pesados, y los bivalvos como la almeja y el ostión, que son filtradores.

Los alimentos de origen animal producidos en forma industrial, donde los animales son alimentados con alimentos industrializados, pueden contener altos niveles de dioxinas,

sobre todo en los países en los cuales que no existe su regulación, como es el caso de México. Las dioxinas son sumamente tóxicas.

Sucede también que en muchas ocasiones los animales son alimentados con vegetales que han sido fumigados con plaguicidas órgano florados, éstos son lipofílicos y se depositan en la grasa animal. Además pasan la barrera placentaria, con lo cual pueden pasar al feto a través de la madre, en mujeres que consumen habitualmente alimentos cárnicos de origen industrial.

Estudios actuales demuestran que el consumo de alimentos orgánicos, en tan solo algunas semanas, disminuye el aporte y la excreción de algunas sustancias peligrosas. Algunas de ellas desde hace algunas décadas se encuentran en leche, materna tanto en las zonas urbanas como rurales.

### **La actividad física en la dieta de la milpa**

En las regiones que todavía se produce milpa, el trabajo realizado por hombres y mujeres supone una intensa actividad física muy completa, que tiene una repercusión positiva en la salud. Como implica un fuerte gasto calórico, este es compensado con la ingesta suficiente de tortillas, como la principal fuente de azúcares complejos, en conjunto con otros alimentos.



Cuando esa actividad física se reduce o cesa, las consecuencias en el aumento de peso y en la salud son muy claras.

Por ello la dieta de la milpa debe de integrarse con actividades físicas equivalentes, que pueden realizarse con otros tipos de trabajo, ejercicios, deporte o baile, que deben de adaptarse a las distintas etapas de la vida.

El Modelo de Fortalecimiento de la Salud con: *“Comida, Ejercicio y Buen Humor”*, pone énfasis en el caso del ejercicio, en la promoción del ejercicio saludable.



El ejercicio saludable que se ha identificado como óptimo por la facilidad de su práctica, porque se puede adaptar a cualquier etapa de la vida y constitución física dado que no sobrecarga las articulaciones y el sistema cardiovascular, es el Qi Gong. Consiste en movimientos lentos, combinados con respiración, concentración y visualización, que ya se están promoviendo en el Sistema Nacional de Salud y en diferentes entidades federativas.

## **Propuesta operativa para los servicios de salud**

Se proponen los siguientes pasos:

1. Revisar el documento detenidamente.
2. Analizarlo en colectivo.
3. Definir un programa de aplicación.
  - a) Definir el Universo.
    - Con los Grupos de Apoyo Mutuo (GAM) del programa de diabetes.
    - Con los grupos de adultos mayores y otros que practican el ejercicio saludable Qi Gong.
    - Con grupos de pacientes conformados en las UNEMES especializadas en diabetes y enfermedades metabólicas.
  - b) Realizar Encuentros de Enriquecimiento Mutuo entre personal operativo, directivo y usuarios.
    - Presentar la propuesta y listados de alimentos de la dieta de la milpa en general.
    - Retroalimentar la propuesta con los aportes de los tres grupos.
    - Reconocer en cada región los elementos de la milpa, así como los alimentos disponibles en cada estación del año.
    - Obtener propuestas de nuevas recetas de manera colectiva (producto).
    - Definir de manera clara el papel de cada quien (directivos, operativos, usuarios).
  - c) Definir cronograma con las acciones.
  - d) Medición del impacto de manera periódica.
    - Evaluar la permanencia en el grupo.
    - Seguimiento al peso
    - Impacto en la salud.

En el caso de las personas con diabetes, los datos clínicos y de laboratorio



## Bibliografía

Avila Serratos Mauricio Antonio. Recetario Tradicional del Distrito Federal. Cocina Indígena y Popular No. 58. CONACULTA, 2011.

Bitocchi E, Nanni L, Bellucci E, Rossi M, Giardini A, Zeuli PS, Logozzo G, Stougaard J, McClean P, Attene G, Papa R (2012). Mesoamerican origin of the common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) is revealed by sequence data. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2012 Apr 3;109(14):E788-96. doi: 10.1073/pnas.1108973109. Epub 2012 Mar 5.

Cruz, U., Ulloa, M. (1973). Alimentos fermentados de maíz consumidos en México y otros países Latinoamericanos. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*. XXXIV:423-457.

Díaz Bolio José. La chaya: una planta maravillosa alimenticia y medicinal. Patronato Pro Historia Peninsular. Mérida, Yucatán, 1974.

El maguey y el pulque en la región central de México. Gobierno del Estado de Tlaxcala, 2014.

García, G., López-Mungía. Bebidas alcohólicas no destiladas. En *Biotecnología Alimentaria*. Compiladores García, G.M., Quintero, R.R., López, M.A. México: Limusa. 263-311, 2005.

García Urigüen Pedro. La alimentación de los mexicanos: cambios sociales y económicos y su impacto en los hábitos alimenticios. Canacinfra, 2012.

Godoy Augusto, Teófilo Herrera, Miguel Ulloa. Más allá del pulque y el tepache. Las bebidas alcohólicas no destiladas indígenas de México. UNAM. Instituto de Investigaciones Antropológicas. México, 2003.

Henríquez Sánchez, C. Ruano, J. de Irala, M. Ruiz-Canela, M.A. Martínez-González, A. Sánchez-Villegas (Marzo de 2012). «Adherence to the Mediterranean diet and quality of life in the SUN Project». *European Journal of Clinical Nutrition* 66 (3): 360-8. doi:10.1038/ejcn.2011.146.

Iturriaga J. Las cocinas de México I. Fondo de Cultura Económica. México D.F. 2000

Juárez López José Luis. Engranaje culinario: la cocina mexicana en el siglo XIX. Conaculta, 2012.

Keys A, Mienotti A, Karvonen MJ, Aravanic C, Blackburn H, Buzina R, Djordjevic BS, Dontas AS, Fidanza F, Keys MH, Kromhout D, Nedeljkovic S, Punsar S, Seccareccia F y Toshima H. 1986. The diet and 15-year death rate in the Seven Countries Study. *American Journal of Epidemiology* 124 (6): 903-915.

Laplante M, Sabatini DM. 2009. mTOR signaling in growth control and disease. *Cell*. 149, 274-293.

Lappe Patricia y Ulloa, M. Estudios étnicos, microbianos y químicos del tesgüino taramara. UNAM 1989.

León MT y Castillo MD. 2002. La dieta mediterránea está de moda. *Medicina General* 49: 902-908.

Long Janet, Conquista y comida. Consecuencia del encuentro de dos mundos (1997). Instituto de Investigaciones históricas; Universidad Nacional Autónoma de México 2ª ed.

- Lorgeril M, Salen P, Paillard F, Laporte F, Boucher F y de Leiris J. 2002. Mediterranean diet and the French paradox: Two distinct biogeographic concepts for one consolidated scientific theory on the role of nutrition in coronary heart disease. *Cardiovascular Research* 54(3): 503–515.
- Lyle Susanna. *Enciclopedia de las Frutas del Mundo*. De Vechchi DVE Ediciones. 2007, Barcelona.
- Mackenbach JP. 2007. The Mediterranean diet story illustrates that “why” questions are as important as “how” questions in disease explanation. *Journal of Clinical Epidemiology* 60(2): 105-109.
- P. Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulou A, Dernini S, Medina FX, Battino M, Belahsen R, Miranda G, Serra-Majem L; on behalf of the Mediterranean Diet Foundation Expert Group. (2011). «Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates.». *Public Health Nutrition*. 14(12A): 2274–2284.
- Paredes López Octavio, Guevara L, Fidel, Bello P. Arturo B. *Los Alimentos mágicos de las culturas indígenas mesoamericanas*. SEP, CFE. La ciencia/212 para todos, 2006.
- Perea Ernesto. Historia del Pulque. En *¿Cómo ves? Revista de la UNAM*. No. 75. Febrero de 2005, México.
- Pinedo Erick. Pulque para Todos. En *National Geographic en español*. Noviembre de 2015.
- Quintana Beristáin Pía. *México Sano*. Editorial Ambar Diseño. México, 2012.
- Ramírez-López, J.F. Vélez-Ruiz. Quesos frescos: propiedades, métodos de determinación y factores que afectan su calidad. En *Temas selectos de Ingeniería de Alimentos* 6 – 2 (2012) 131 – 148.
- Silvia Terán Contreras. Milpa, biodiversidad y diversidad cultural. En Durán R. y M. Méndez (Eds). *Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán. Contexto Cultural y económico*. Capítulo 2. CICY, PPD – FMAM, CONABOP, SEDUMA. 2010.
- Torres Cerdán Raquel. Las flores en la cocina mexicana. *Cocina Indígena y Popular* No. 22. CONACULTA, 2010.
- Torres y Torres Nimbe, Claudia Márquez Mota y Azalia Ávila Nava. Los beneficios de combinar maíz y frijol. Departamento de Fisiología de la Nutrición. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.
- Vargas Luis Alberto. Recursos para la alimentación aportados por México al mundo. En *Arqueología Mexicana*. VOL. XXII – NUM 130. México 2014.
- Weatherwax, P. 1955. History and origin of corn. I. Early history of corn and theories as to its origin. In G.F. Sprague, ed. *Corn and corn improvement*, 1st ed., p. 1-16. New York, NY, USA, Academic Press.

## **DIRECTORIO**

### **Secretaría de Salud**

Dr. José Ramón Narro Róbles

### **Secretario de Salud**

Dr. Eduardo González Pier

### **Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud**

Dr. Alberto Jonguitud Falcón

### **Director General de Planeación y Desarrollo en Salud**

Dra. Carmen Rodríguez Dehaibes

### **Directora General Adjunta De Implantación De Sistemas De Salud**

Dr. José Alejandro Almaguer González

### **Director de Medicina Tradicional y Desarrollo Intercultural**

#### **Dirección de Medicina Tradicional y Desarrollo Intercultural**

Dr. José Alejandro Almaguer González

Dr. Hernán José García Ramírez

Ant. Vicente Vargas Vite

Dr. Francisco Pimienta Luna

Tel: 63 92 84 00 ext : 51211, 51274, 51269 y 51272

alejandroalmaguergonzalez@hotmail.com

educeverhg@hotmail.com

marakame07@gmail.com

dr\_pimienta1@hotmail.com