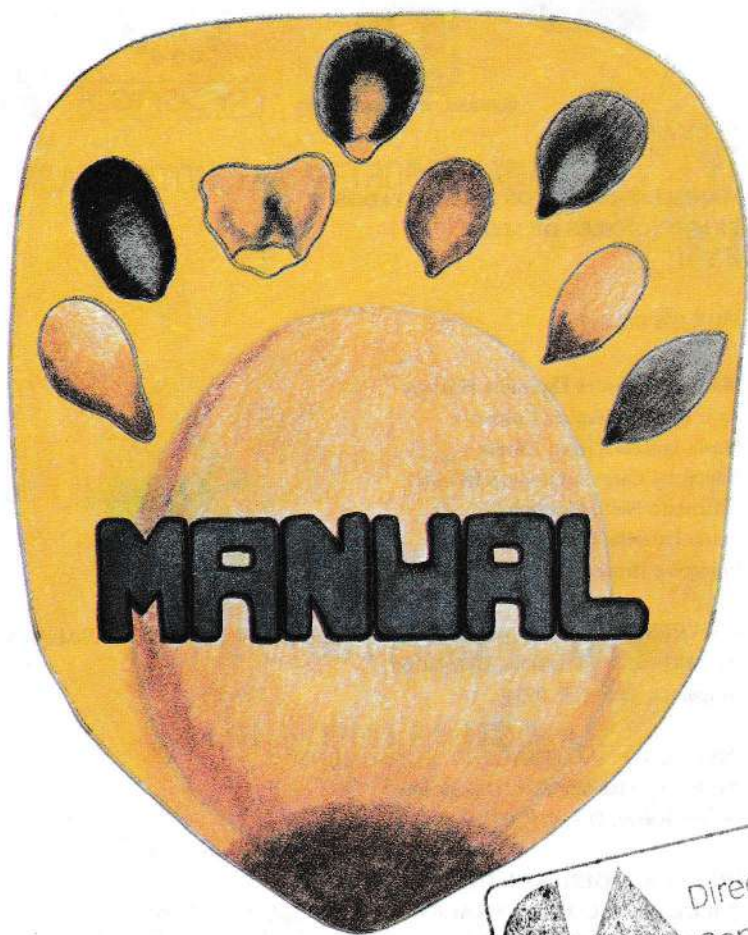




Productos
Fermentados Tradicionales
de Maíz



Productos
Fermentados Tradicionales
de Maíz

**MANUAL. PRODUCTOS FERMENTADOS
TRADICIONALES DE MAÍZ**

© 1991

ISBN 968-840-897-2

María de Lourdes Escamilla Hurtado
Juan René Velázquez Corona †
María Ignacia Virgen García
Nancy del Carmen Oropeza Bevide
J. Ernesto Nieto Ocampo
María Estrella Vázquez Osorno
Françoise Brouzes

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-UNIDAD IZTAPALAPA
Av. Michoacán y Purísima, Delegación
Iztapalapa, D.F. C.P. 09340

INSTITUTO NACIONAL DEL CONSUMIDOR
Av. Insurgentes Sur 1228, Delegación
Benito Juárez, D.F. C.P. 03210

DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURAS
POPULARES. CONSEJO NACIONAL PARA LA
CULTURA Y LAS ARTES

Av. Revolución No. 1877, Delegación
Alvaro Obregón. D.F. C.P. 1000

Material fotográfico de:

María de Lourdes Escamilla Hurtado
Juan René Velázquez Corona †
María Estrella Vázquez Osorno

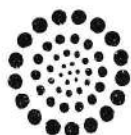
Diseño de la portada: Nancy Oropeza Bevide

Hecho en México/ Printed in Mexico



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA



CONACYT



INSTITUTO NACIONAL DEL CONSUMIDOR



Consejo Nacional
para la
Cultura y las Artes



MANUAL

PRODUCTOS FERMENTADOS

TRADICIONALES DE MAÍZ

COAUTORES

M. en C. María de Lourdes Escamilla Hurtado.

Directora del Proyecto de Investigación

Q.F.B. Juan René Velázquez Corona †

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD IZTAPALAPA.

Lic. Nut. María Ignacia Virgen García

Lic. Nut. Nancy del Camen Oropeza Bevide

INSTITUTO NACIONAL DEL CONSUMIDOR

Antrop. J. Ernesto Nieto Ocampo

Biól. María Estrella Vázquez Osorno

Antrop. Françoise Brouzes

DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURAS POPULARES

CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES



भारत सरकार
शिक्षण विभाग

एन सी ई आर टी ई
एन सी ई आर टी ई

संस्कृत

एन सी ई आर टी ई


एन सी ई आर टी ई

एन सी ई आर टी ई
एन सी ई आर टी ई
एन सी ई आर टी ई
एन सी ई आर टी ई

एन सी ई आर टी ई
एन सी ई आर टी ई

CONTENIDO

Presentación	7
I. Objetivos	10
II. Introducción	11
III. Conceptos básicos de nutrición	13
IV. Combinación de alimentos	19
V. Importancia alimentaria	21
VI. Importancia cultural	22
VII. Recomendaciones	25
VIII. Recetas	31



Consejo Nacional
para la
Cultura y las Artes

Dirección General de
Culturas Populares
Unidad Regional
Mixtecas Oaxaqueñas



भारत सरकार
शिक्षण विभाग

एन सी ई आर टी ई
एन सी ई आर टी ई

प्रस्ताव

एन सी ई आर टी ई

एन सी ई आर टी ई

एन सी ई आर टी ई
एन सी ई आर टी ई
एन सी ई आर टी ई
एन सी ई आर टी ई

एन सी ई आर टी ई
एन सी ई आर टी ई

PRESENTACIÓN

El presente manual fue elaborado en el marco de colaboración interinstitucional del proyecto de investigación denominado: Identificación y rescate de las fermentaciones tradicionales de maíz, el cual fue financiado por el Conacyt y por las instituciones colaboradoras, realizado en el periodo de 1987 a 1990.

Este manual armoniza el esfuerzo profesional de investigadores de tres diferentes instituciones. Cada uno de estos grupos colaboró desde su área de conocimientos: Biotecnología, Nutrición y Antropología, dando un matiz interdisciplinario a la presente obra.

Así pues, del Departamento de Biotecnología de la Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa, se tuvo la colaboración de la M. en C. Ma. de Lourdes Escamilla Hurtado, quien fungió además como coordinadora, y la inolvidable colaboración del Q. F. B. Juan René Velázquez Corona, fallecido en 1989.

El material fotográfico que se presenta en este manual fue proporcionado por estos dos investigadores y por la bióloga Ma. Estrella Vázquez Osorno.

En el área de la Nutrición, resaltó el profesionalismo y personal interés de la licenciada en nutrición Ma. Ignacia Virgen García, jefe de la Unidad de Investigaciones y Estudios sobre Alimentación y Nutrición, del Instituto Nacional de Consumidor y de la licenciada en nutrición y ciencia de los alimentos Nancy del Carmen Oropeza Bevide, investigadora de la misma Unidad, asimismo el diseño del folleto, y la portada del manual fueron elaborados por la licenciada Oropeza.

Las valiosas colaboraciones en el área de la Antropología, fueron realizadas durante los años de 1987 y 1988 por el Departamento de Programas Especiales y Proyectos Científicos y Tecnológicos, dependiente de la Dirección General de Culturas Populares, que en ese tiempo pertenecía a la Subsecretaría de Cultura, SEP, que actualmente está incorporada al Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Los investigadores a cargo de este proyecto en la institución mencionada fueron: el antropólogo Ernesto Nieto Ocampo y la bióloga Ma. Estrella Vázquez Osorno.

Debe resaltarse también la amable colaboración del personal de la Unidades Regionales de la D.G.C.P., al responder el cuestionario sobre productos tradicionales de maíz, el cual les fue enviado por el departamento mencionado en el párrafo previo. Una colaboración por igual apreciable fue la de la antropóloga Françoise Brouzes, investigadora de la Unidad Regional de Chi-

huahua, la cual colaboró recabando datos personalmente del grupo étnico tarahumara.

Los autores desean también agradecer el apoyo que recibieron en los viajes de campo para recopilar información y muestras, de las siguientes personas e instituciones: doctores Ma. Antonieta Cadena Roa y John Telford, del área de Ciencias Químicas, Campus IV, Universidad Autónoma de Chiapas; Instituto Nacional Indigenista, Unidad de San Cristóbal de las Casas, Chiapas; Unidad Regional de Yucatán y la Unidad Regional de Quintana Roo, ambas de la DGCP, SEP

Esta obra se realizó con el deseo primordial de que sea de utilidad para apoyar las actividades de los promotores, trabajadores sociales y personal diverso encargados de la difusión de los buenos hábitos de alimentación a la población en general. Asimismo, que el presente manual sea una fuente de información para los investigadores en el área de la alimentación tradicional de México.

I. OBJETIVO GENERAL

Rescatar las técnicas tradicionales de elaboración de productos fermentados de maíz, orientando a la población respecto a la conservación y mejoramiento de la calidad nutrimental de este cereal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Auxiliar a los promotores en la difusión de la importancia alimentaria y cultural de los productos tradicionales fermentados de maíz.

Conservar y fomentar entre la población el hábito de elaborar y consumir aquellos productos tradicionales fermentados de maíz (no alcohólicos) que coadyuvan a mejorar la calidad nutricia de la dieta.

II. INTRODUCCIÓN

El ser humano se alimenta primeramente para saciar el hambre, sin embargo, la finalidad esencial de la alimentación es el mantenimiento de la salud, así como contar con la energía necesaria para llevar a cabo todas las actividades cotidianas.

La alimentación entonces, ha sido una necesidad y también una preocupación fundamental del hombre, siendo además uno de los factores determinantes de la formación y progreso de las sociedades.

El maíz ha sido la base de la alimentación en los países de América Latina, desde el periodo prehispánico, hasta la fecha. Las formas de consumo de este cereal son muy variadas ya que con él se preparan: tortillas, tamales, atoles, guisados, dulces, etc. Pero también existen otras maneras tradicionales, gracias a las cuales se puede incrementar el valor nutritivo de este cereal, un ejemplo de esto es la fermentación.

La fermentación en este caso, es un conjunto de cambios que provocan algunos microorganismos al actuar sobre los alimentos. Como resultado de éstos, y dependiendo del tipo de microorganismo puede producirse agriamiento, alcohol, avinagramiento, etcétera.



La mayor parte de estos microorganismos no provocan enfermedades al hombre y sólo modifican la apariencia, sabor y características nutrimentales de los alimentos. Sin embargo, hay algunos tipos de microorganismos que por ser dañinos al hombre deben eliminarse a través de la práctica de las medidas de higiene.

Actualmente, se preparan productos fermentados de maíz en varias regiones del país, como el pozol y el atole nuevo en el sureste; el tescüino o tejuino en el noreste y el Bajío; el atole agrio en el centro; la tortilla agria en el sureste y centro del país, etcétera.

III. CONCEPTOS BÁSICOS DE NUTRICIÓN

Es importante conocer el proceso de la alimentación, de tal forma que inicialmente hay que establecer la diferencia entre los conceptos: alimentación y nutrición.

El término "alimentación" está definido como el conjunto de acciones relacionadas con la ingestión de alimentos y depende de los hábitos, costumbres, tradiciones, etc., de cada persona, región o de cada grupo social.



El concepto "nutrición" abarca otros fenómenos que más bien son internos como: la digestión, absorción, distribución en el organismo de las sustancias que contienen los alimentos, la utilización de éstas por las células y la eliminación de los productos de desecho.

Por ello, tanto la alimentación como la nutrición no son iguales para todas las personas, es decir, son individuales y temporales, lo que significa que van a variar (dentro de ciertos límites) de un individuo a otro y aun en el mismo individuo, de un momento a otro.

Así, la alimentación y nutrición de una persona estarán dados en función de su edad, sexo, peso, talla, actividad física, estado de salud y de acuerdo a las circunstancias fisiológicas en que se encuentre como: crecimiento, embarazo, lactancia, senectud, etcétera.

El eje principal en la alimentación es el alimento, ya que en primer lugar satisface una necesidad que es el hambre, sin embargo, se asocia a situaciones emotivas de la persona, es el transporte natural de las sustancias nutritivas que necesita el cuerpo para mantener la salud y además actúa como integrador social ya que la alimentación para el ser humano se traduce también en un conjunto de atributos que reflejan cultura, tradición, posición social, habitat, etcétera.

Los alimentos están constituídos por diversas sustancias conocidas con el nombre de "nutrimentos". Éstos no se encuentran aislados en la naturaleza, sino mezclados unos con otros en los alimentos.

Los nutrimentos son: Agua, Proteínas, Hidratos de Carbono, Lípidos, Vitaminas y Nutrimentos Inorgáni-

cos; los cuales realizan diferentes funciones en el organismo.

Para facilitar el consumo de una alimentación recomendable, los alimentos se han dividido en tres grupos, de acuerdo al mayor contenido de nutrimentos con que cuenta cada uno:

- a) El primer grupo es el de Cereales y Tubérculos donde también se incluyen azúcares y grasas; se encuentra constituido por estos alimentos, que son primordialmente fuentes de ENERGÍA a través de Hidratos de Carbono y Lípidos.

Los hidratos de carbono los encontramos en los cereales tales como maíz, arroz, trigo, avena y sus derivados: tortillas, bolillo, pastas, galletas, etc., en los tubérculos como papa, camote y yuca; en los productos azucarados como piloncillo, miel y azúcar refinada.

Los lípidos se encuentran principalmente en: aceite, mantequilla, margarina, manteca y tocino.

- b) El segundo grupo es el de Leguminosas y Alimentos de Origen Animal, que son los alimentos que aportan principalmente PROTEÍNAS.

Las proteínas de origen vegetal se encuentran en leguminosas como: frijol, lenteja, garbanzo, haba, chícharos secos, etcétera.

Las proteínas de origen animal están en: huevo, leche, queso, pescado, pollo, insectos, carnes y vísceras.



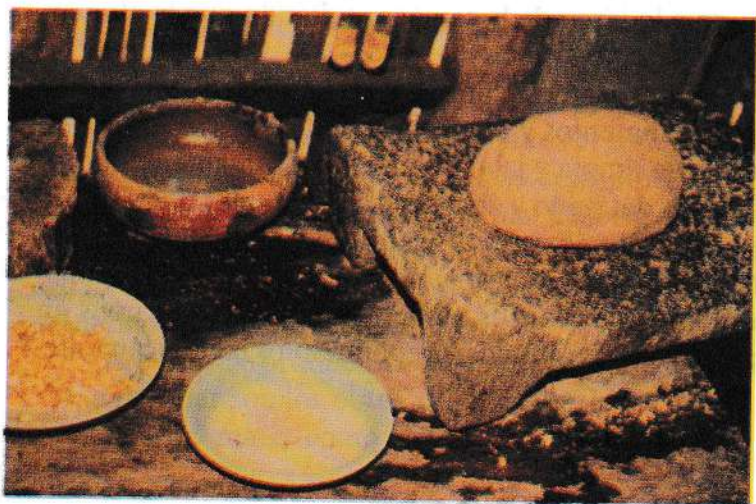
- c) El tercer grupo de alimentos es el de Frutas y Verduras, que son alimentos que proporcionan principalmente, VITAMINAS Y NUTRIMENTOS INORGÁNICOS. Entre estos alimentos tenemos chile, cebolla, tomate, jitomate, lechuga, pepino, zanahoria, limón, naranja, papaya, sandía y todas las frutas y verduras que se conocen en cada región, sobre todo las de temporada.

Como ya se había dicho, esta clasificación de alimentos se ha elaborado de acuerdo al mayor aporte de nutrimentos que tiene cada uno de éstos. Es aquí, como cabe hacer mención que al hablar de maíz, cuyo aporte principal es hidratos de carbono, y en menor proporción vitamina B (niacina) y calcio, se localice en el

primer grupo de alimentos, de acuerdo a que es cereal (maduro o macizo).

Asimismo, cuando se habla de elote, que proporciona vitamina B en mayor cantidad, se hace referencia al tercer grupo, ya que cuanto menos maduro esté (tierno), es considerado Verdura.

Sin embargo, en el desarrollo de este documento, dicho alimento es utilizado indistintamente, ya que las preparaciones pueden hacerse con uno o con otro y, estimando el hecho de que una de las finalidades de la fermentación es la de incrementar la cantidad de pro-



teínas de éste (en ambas presentaciones) y, a su vez, aumentar el valor nutritivo.

Después de contar con la clasificación de los alimentos, lo importante es integrar una Dieta Recomendable, la cual se puede obtener practicando las siguientes indicaciones:

— Incluir por lo menos un alimento de cada grupo en cada comida, para que de esta forma el organismo reciba todos los nutrimentos que necesita.

— Combinar unos alimentos con otros, lo que se puede hacer en un sólo platillo, como por ejemplo: el tlacoyo, que se prepara con masa de maíz (que pertenece al grupo de cereales y tubérculos), frijol o haba (que son del grupo de leguminosas y alimentos de origen animal) y la salsa de jitomate y chile (que son del grupo de frutas y verduras).

— Variar los alimentos disponibles de un mismo grupo a lo largo de la semana, evitando que la alimentación sea monótona.

— Preparar los platillos con higiene, es decir, lavando los alimentos y utensilios donde éstos se preparan, con agua limpia y jabón, tapándolos y manteniéndolos alejados del suelo y de insectos o animales domésticos.

En resumen, para asegurar una alimentación recomendable, hay que seguir la regla que nos propone: combinar y variar los alimentos de los tres grupos en cada tiempo de comida, preparándolos higiénicamente.



IV COMBINACIÓN DE ALIMENTOS

Dado que un solo alimento no contiene todos los nutrimentos, es necesario combinar en la comida alimentos de los tres grupos ya mencionados. Así es como el organismo estará recibiendo todas las sustancias que necesita.

En nuestro país existe una inmensa cantidad de platillos combinados como: sopes, tlacoyos, tacos, pozole, chilaquiles, etc., sin embargo, son considerados por muchas personas como "antojitos" que deben comerse rara vez, siendo que los platillos de la cocina tradicional mexicana deberían aparecer diariamente en la mesa.

Una combinación que es importante resaltar, es la de cereal con leguminosa, es decir, maíz, arroz o trigo con frijol, haba, garbanzo o lenteja. La preparación de platillos con estos ingredientes puede ser una alternativa a guisados con carne. Así, unas enfrijoladas, unos sopes o unos tacos pueden ser el plato fuerte a la hora de la comida, acompañado con frutas y verduras de la estación y/o región, siendo ésta una forma de incluir alimentos de los tres grupos.

Otro tipo de productos que pueden integrarse en la dieta familiar son los obtenidos a partir de las fermentaciones de maíz, como pozol, atole agrio, tortillas

agrias, etc., que pueden combinarse con los alimentos que se comen diariamente y de este modo obtener mayor beneficio de éstos.

Las bebidas (fermentadas, no alcohólicas) por ejemplo, pueden ser consumidas en lugar de los refrescos embotellados, ya que además de ser refrescantes le aportan más nutrimentos al organismo que los anteriores. Las tortillas agrias pueden ser el acompañante diario de los platillos que usted acostumbra consumir; se podrían enumerar infinidad de combinaciones don-



de se incluyen alimentos de los tres grupos, pero es mejor que usted eche a volar su imaginación y prepare las combinaciones de su mayor agrado, sin olvidar incluir productos fermentados a partir del maíz.

V. IMPORTANCIA ALIMENTARIA DE LOS PRODUCTOS FERMENTADOS DE MAÍZ

La población obtiene su principal fuente de energía al consumir alimentos elaborados a base de maíz.

Tradicionalmente, los pueblos prehispánicos incrementaban el valor nutritivo de este cereal combinándolo con el frijol, carne de animales de caza o cría, pescado, chile y otras verduras. Otra forma de consumo, que también elevaba su valor nutritivo y producía agradables sabores, era elaborando alimentos agrios como resultado de una fermentación.

En los estudios realizados acerca de los fenómenos que ocurren durante la fermentación de estos alimentos, se ha observado que el agriamiento provoca, en todos éstos, ciertos beneficios tales como la desaparición de microorganismos dañinos al hombre en pocas horas, el desarrollo de aromas y sabores agradables que recuerdan al yogurt, y la conservación del alimento durante un periodo prolongado sin descomponerse.

Por todas estas ventajas es que el consumo de productos fermentados de maíz es conveniente. Sin embargo, se recomienda que su elaboración se realice con la mayor limpieza posible para obtener mejores resultados.

VI. IMPORTANCIA CULTURAL DE LOS PRODUCTOS FERMENTADOS DE MAÍZ

El origen de los productos preparados a base de fermentaciones de maíz (macizo) o elote (tierno), se remonta a la época prehispánica, es el caso de los atoles, tortillas y tamales agrios o del pozol, de los cuales ya se había hablado. Sin embargo, los métodos tradicionalmente usados por diversos grupos autóctonos para la preparación de estos alimentos se vieron enriquecidos con las costumbres españolas como consecuencia del mestizaje de nuestras dos culturas de origen. De este





modo, es frecuente encontrar que se adicionen especias como canela, clavo y jengibre para sazonar estos alimentos, amén de los ya tradicionales: chile, cacao, piloncillo, pepita y frutas, entre otras.

Algunos de estos productos fermentados han sido conservados hasta la fecha, pero actualmente se observa una disminución en el interés por su elaboración y consumo, debido al desconocimiento de la valiosa aportación que estos productos hacen a la dieta, y a que actualmente tienden a ser sustituidos por alimentos procesados o por modas extranjeras.

Sin embargo, todavía algunas etnias de ciertas regiones del país conservan la costumbre de preparar este tipo de productos. Es el caso de los Mayas de Campeche, Yucatán y Quintana Roo quienes preparan varios

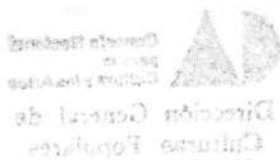
tipos de atoles agrios y el pozol; o el de los Nahuas de Puebla que aún consumen tamales, atoles y tortillas agrias o "xokok" como ellos lo llaman; o el tesgüino, bebida ampliamente consumida por los Tarahumaras de la sierra de Chihuahua; o el caso de los Chinantecos y Mixtecos de Oaxaca; de los Zoque-Popolucas de Veracruz y de los Purépechas de Michoacán, quienes además del pozol consumen otros productos fermentados de maíz.

La importancia de los productos fermentados de maíz para estas culturas va más allá del valor nutricional, ya que muchas veces juegan un papel relevante en las ceremonias que practican, y en otras ocasiones les atribuyen incluso propiedades curativas. Un ejemplo de esto se presenta en las comunidades mayas de Campeche y Yucatán, donde existe además clasificación entre alimentos "fríos y calientes" teniendo al pozol como "ziz", es decir, frío, de él se dice también que es medicinal, y se utiliza especialmente para combatir la diarrea, disentería y enfermedades del riñón.

VII. RECOMENDACIONES PARA FAVORECER LA FERMENTACIÓN LÁCTICA (AGRIAMIENTO) DE LOS PRODUCTOS DE MAÍZ

Los microorganismos se encuentran en forma natural en la superficie de los granos de maíz. Ellos son los que se encargan de las transformaciones que se observan al pasar el tiempo, siempre y cuando haya humedad. Pero las bacterias lácticas no son los únicos microorganismos que pueden desarrollarse, sino también las bacterias patógenas; por eso es muy importante favorecer a las primeras sobre todos los demás. La fermentación láctica (o agriamiento) puede llevarse a cabo tanto en el grano de maíz cuando se remoja en agua, en la masa (nixtamalizada o no), o en una bebida preparada.

Para favorecer la fermentación láctica no debe permitirse que el aire tenga contacto directo con la superficie del alimento, ya que esto puede provocar que los mohos se desarrollen y produzcan malos sabores. Algunos de ellos inclusive, pueden ser tóxicos. Por esta razón, se recomienda cubrir la superficie del agua de remojo, de la masa o de la bebida, con una película de plástico, sin dejar ninguna burbuja de aire. En algunos casos se utiliza en forma tradicional hojas de plátano o de otras plantas para cubrir los productos, pero estas



últimas dejan pequeños espacios con aire, dando como resultado el desarrollo de mohos en pocos días.

El agriamiento es más rápido en los atoles y bebidas que en otras preparaciones ya mencionadas, que solamente tardan de 5 a 12 horas para adquirir un sabor ácido agradable. Pero el sabor ácido no es lo único que se busca con la fermentación. Si se deja que los microorganismos lleven a cabo su transformación más lentamente; por ejemplo, en los casos de la masa y el grano remojado (4 a 8 días), se pueden producir también otros sabores y aromas agradables, que a veces asemejan a la mantequilla, nueces o ciertas frutas, aunque no se haya adicionado ningún otro ingrediente. Otra ventaja que se obtiene al fermentar la masa o los granos remojados, es que se da tiempo para que los microorganismos lácticos incrementen el contenido de proteína del alimento, lo que no ocurre si se fermenta sólo pocas horas.

Con un mayor contenido de proteína de fácil digestión, el alimento se vuelve más nutritivo. Sin embargo, no debe fermentarse demasiados días, porque el sabor ácido y los aromas pueden ser tan intensos que lleguen a ser desagradables; es por esto que el periodo en que se va a dejar fermentar lo decide cada persona según su gusto.

También se le ha conferido un uso ceremonial, ya que en varias fases del proceso agrícola, esta bebida es parte fundamental. En la "roza" de árboles y arbustos se realiza una ceremonia previa, sólo que aquí recibe el nombre de "saká" y antes de proceder a la quema se hace una ofrenda de pozol.

Una de las razones de la denominación de "fríos y calientes", va de acuerdo a los beneficios o perjuicios que causan al organismo. Así también, que los alimentos fríos provienen del contacto con el agua o la noche.

Los conceptos "frío" y "caliente", refiriéndose a los alimentos, se remontan a la época prehispánica, donde la mayoría de los grandes grupos étnicos como Mayos, Zapotecas, Huicholes, Tepehuanos Mayas, etc., explicaban las enfermedades que padecían por la lucha que se desataba entre las fuerzas opuestas contenidas en los alimentos.

Ahora bien, para la alimentación actual lo que realmente es importante de esta clasificación, es el concepto tradicional de la misma, el cual se refiere al sentido medicinal que se daba a los alimentos de acuerdo a su preparación.

En la comunidad Tarahumara de la sierra de Chihuahua se prepara el tesgüino, una bebida que juega un papel importante en la celebración de ceremonias como la de Todos los Santos y en la Semana Santa; y no falta en las reuniones de integración social, como cuando se junta un grupo de campesinos para la construcción de una vivienda; o por la siembra y cosecha de sus tierras. En todos estos casos, es la mujer la encargada de preparar esta bebida.

Otro ejemplo es Yucatán, donde se cuenta con otra ceremonia llamada "ch'a chak", que tiene como finalidad la petición de lluvias; y donde es imprescindible el "saká".

Otro ritual es el de "primicias" o "janlikol", que se realiza al obtener los primeros frutos de la milpa, preparándose con ellos el "ak sá" o "atole nuevo" que se consume fermentado.

El tescüino es consumido principalmente por los adultos, sobre todo cuando está muy fermentado, y a los niños se les permite consumirlo, ocasionalmente, sólo en las etapas tempranas de la fermentación.

Otro factor que influye sobre las bacterias lácticas es la temperatura. Si se mantiene a una temperatura tibia en forma constante, durante el tiempo que dura la fermentación, se obtendrán los resultados deseados más rápidamente. Esto puede lograrse si se deja el recipiente con el alimento cerca del piloto de la estufa o cerca del fogón, todo el tiempo.





El tipo de materia prima y los ingredientes que se utilicen, influyen también para que predomine un tipo de microorganismo u otro. El maíz nixtamalizado (ya sea en grano, en masa o en bebida), favorece mucho más la fermentación láctica que el maíz sin nixtamalizar. Si se utiliza maíz germinado (esto es, cuando ya se le desarrolló una raicita), la fermentación que predominará será la que produce el alcohol. Con respecto a otros ingredientes, como azúcar, piloncillo, frutas o algunas hierbas si se adicionan desde el principio, también se obtendrá alcohol, y no los beneficios de la fermentación láctica. Estas pueden tener además otras propiedades como la de dar sabores especiales, servir de medicina, etcétera.

Una vez llevada a cabo la fermentación del alimento, es muy común adicionar diversos ingredientes, para dar determinados sabores y colores.

Estos suelen ser: frutas, cacao, pepita, chile, sal, especias, azúcar, piloncillo o chía, al gusto, por lo que se recomienda en esta etapa la adición de éstos, ya que de este modo no influirán en la fermentación, y podrán ser consumidos casi inmediatamente.

Una recomendación muy importante es que siempre deben prepararse los alimentos con la mayor higiene posible, por eso se sugiere lavar el maíz, frutas, semillas y en general todos los alimentos que se van a utilizar, con agua limpia.

Esta deberá ser purificada o hervida antes de usarla, para evitar que tenga microorganismos dañinos o parásitos que luego formarán parte de los alimentos. De ser posible, las hierbas y especias que van a utilizarse también deben lavarse. Procurar que los recipientes donde se guarden los ingredientes secos estén siempre cerrados, para evitar que les caiga polvo. Algo que no se debe olvidar, es lavarse las manos con agua y jabón antes de preparar cualquier alimento, ya que aunque no se vean, existe la posibilidad de encontrar microorganismos que causen diarreas y otras enfermedades, además de modificar la fermentación.

VIII. RECETAS

Para realizar las preparaciones es necesario adaptarlas según el tipo de utensilio que se requiere.

De este modo, se proponen algunas opciones según la técnica a realizar:

– Para moler el grano se puede hacer en un metate o molino manual.

– Para colar, emplee una bolsa de maya de plástico, un cedazo o un colador.

– Para hacer más fina la masa, utilice metate o licuadora.

– Para cubrir la superficie de los alimentos, puede emplear hojas de plátano o película plástica.

– Para las cocciones puede usarse horno de tierra, fogón o estufa de gas.

A continuación se presentan diversas recetas, para preparar algunos productos fermentados de maíz en casa, e incluirlos en la alimentación diaria.

TAMALES

INGREDIENTES:

- 1 kg. de maíz
- 3 litros de agua
- 35 g. de cal
- 1 1/2 tazas de manteca
- 1 cucharada de polvo para hornear
- hojas de maíz

PREPARACIÓN:

1. Prepare el nixtamal, cociendo el maíz en agua con cal durante una hora.
2. Una vez que el grano esté suave, lávelo con agua limpia.
3. Muélalo hasta obtener una molienda fina.
4. Cubra la masa y déjela agriar por uno o más días.
5. Agregue la manteca y el polvo para hornear. Amase hasta lograr una consistencia uniforme.
6. En cada hoja de maíz coloque una bola de masa con un poco de su salsa favorita y envuelva.
7. Cueza a vapor hasta que los tamales se desprendan de la hoja.
8. Sírvalos calientes y acompañelos con frijoles.



TORTILLA AGRIA

INGREDIENTES:

- 1 kg. de maíz
- 3 litros de agua
- 35 g. de cal

PREPARACIÓN:

1. Prepare el nixtamal, cociendo el maíz en agua con cal durante una hora.
2. Una vez que el grano esté suave, lávelo con agua limpia.
3. Muélalo hasta obtener una molienda fina.
4. Cubra la masa y déjela agriar por uno o más días.
5. Moldee las tortillas y cuézalas en el comal.
6. Utilícelas para acompañar sus alimentos.

POZOL

INGREDIENTES:

- 1 kg. de maíz
- 35 g. de cal
- agua
- especias al gusto

PREPARACIÓN:

1. Prepare el nixtamal cociendo el maíz en 3 litros de agua.
2. Lave el maíz muy bien para quitar la cascarilla y la cal. Cueza en suficiente agua hasta que el grano reviente.
3. Deje enfriar. Muela el grano y agregue más agua para formar una masa.
4. Envuelva esta masa en hojas de plátano y deje agriar durante 3 días.
5. Después disuelva la masa en agua fría al gusto para preparar la bebida.
6. Para dar sabor a ésta, añada sal y chile, azúcar o miel, chía o cacao (tostado o molido).

ATOLE NUEVO

INGREDIENTES:

- 1 kg. de granos de elote
- 3 litros de agua
- azúcar o piloncillo
- canela
- clavo

PREPARACIÓN:

1. Muela los granos de elote.
2. Deje reposar en agua durante toda la noche.
3. Al otro día, cuele y ponga a cocer.
4. Puede tomarlo simple, con azúcar o piloncillo, condimentarlo con clavo y canela. Sírvalo caliente.



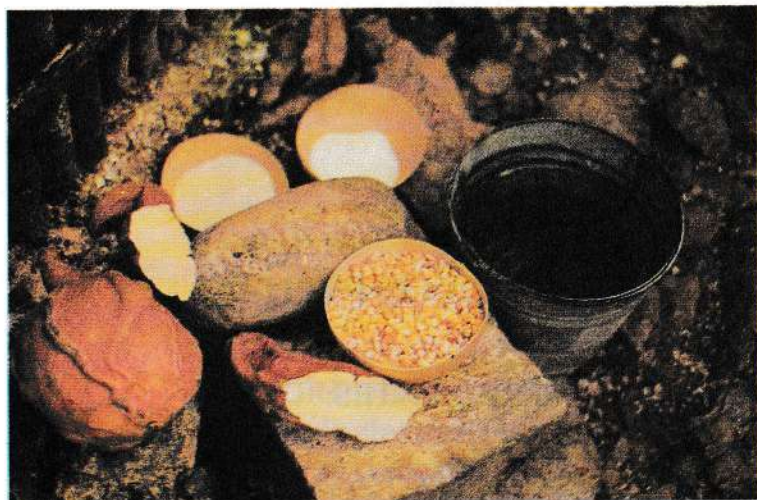
TOKERE

INGREDIENTES:

- 1 kg. de elotes (amarillo, blanco, azul o morado)
- 2 litros de agua
- sal al gusto

PREPARACIÓN:

1. Desgrane los elotes y cuézalos en agua con un poco de sal, a fuego lento.
2. Una vez cocido, páselo por una vasija a otra oreando hasta que se enfríe y posteriormente muélalo.
3. Cuélelo, póngalo a hervir y enfríe nuevamente.
4. Ponga la masa en una vasija fría y tápela con un lienzo dejándola reposar durante 15 o 20 días.
5. Diluya la masa en agua hervida y fría, y agregue sal al gusto antes de tomarlo.



ATOLE DE CAMOTE

INGREDIENTES:

- 1 kg. de maíz
- 2 camotes lavados
- 3 litros de agua
- 1 pizca de sal (1/4 cucharadita)
- azúcar al gusto

PREPARACIÓN:

1. Remoje el maíz en agua durante tres días.
2. Cueza en trozos los camotes y pélelos.
3. Muela el maíz junto con los camotes, cuele y deje reposar durante toda la noche sin mover.
4. Al otro día, muela y cuele nuevamente, agregue la sal y azúcar. Ponga a fuego lento por espacio de 30 minutos, moviendo para evitar que se pegue.
5. Para tomarlo, sírvase caliente.

ATOLE CON PEPITA

INGREDIENTES:

- 1 kg. de maíz
- 3 litros de agua
- 100 g. de pepita de calabaza
- 1 pizca de sal (1/4 cucharadita)
- azúcar al gusto

PREPARACIÓN:

1. Remoje el maíz durante tres días, posteriormente muélalo, cuélelo y déjelo reposar durante una noche.
2. Al día siguiente vuelva a moler y cuele.
3. Agregue agua a la masa obtenida para preparar el atole; ponga a cocer durante media hora, añada sal y azúcar.
4. Aparte, tueste y muele la pepita con sal.
5. Espolvore la pepita al momento de beber el atole caliente.

ATOLE AGRIO

INGREDIENTES:

- 1 kg. de elotes
- 50 g. de chile seco asado
- 3 litros de agua

PREPARACIÓN:

1. Rebane y muele los elotes. La masa que se obtiene, remójela en una bandeja; cubra la masa y déjela reposar durante la noche.
2. Agregue a la mañana siguiente más agua y cueza la masa en una olla mediana hasta que espese, cuidando que no se pegue.
3. Aparte, muele el chile seco, agregue agua y añádale a la bebida al momento de servirla.





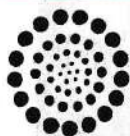
Consejo Nacional
para la
Cultura y las Artes

Dirección General de
Culturas Populares
Unidad Regional
Mixtecas Oaxaqueñas



la abierta al tiempo

CONACYT



INSTITUTO NACIONAL DEL CONSUMIDOR



Consejo Nacional
para la
Cultura y las Artes

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

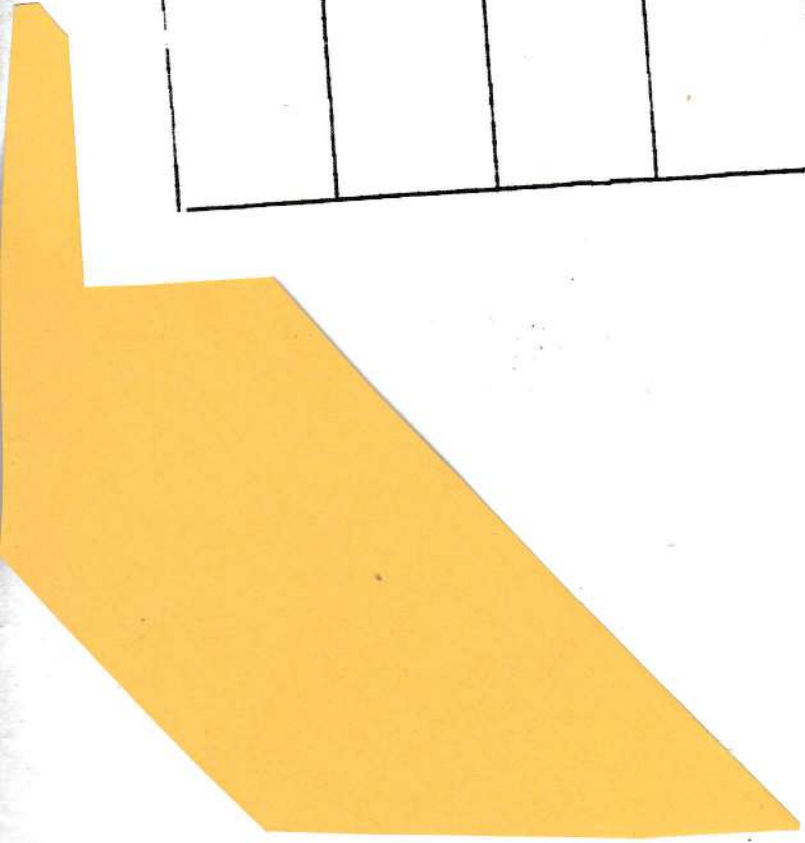
CULTURAS
POPULARES 

U R M O

FECHA DE DEVOLUCION

El lector se obliga a devolver es
te libro antes del vencimiento de
préstamo señalado por el último_
sello.

--	--	--	--





Casa abierta al tiempo



CONACYT



INSTITUTO NACIONAL DEL CONSUMIDOR



Consejo Nacional
para la
Cultura y las Artes

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

CULTURAS
POPULARES 