

### 3. TIPS SALUDABLES

#### EL RECONOCIMIENTO DEL MAÍZ NATIVO: UNA ACCIÓN QUE CONTRIBUYE A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

PLN Deyanira Itzel Pérez Casasola<sup>a</sup>, Dra. Rebeca Monroy Torres<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Pasante de la Licenciatura en Nutrición. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Cursa el Programa Rotatorio de Estancia y Prácticas Profesionales PREPP del Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato (OUSANEG).

<sup>b</sup>Responsable del Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria, Universidad de Guanajuato y Fundadora del OUSANEG.

Contacto: [itzelperezcasasola@gmail.com](mailto:itzelperezcasasola@gmail.com), [rmonroy79@gmail.com](mailto:rmonroy79@gmail.com), [rmonroy79@ugto.mx](mailto:rmonroy79@ugto.mx)

**Palabras clave:** Maíz “Zea mays”, maíces nativos, seguridad alimentaria y nutricional, nixtamalización.

Este artículo tiene el propósito de abordar el significado del maíz en la alimentación mexicana y sus otros significados, que, si bien hay una basta bibliografía al respecto por expertos, queremos compartir un análisis pensado desde el impacto que se genera para avanzar a una Seguridad Alimentaria y Nutricional.

El pasado 29 de septiembre se conmemoró el “*Día Nacional del Maíz*”, como un llamado a la acción y lograr el reconocimiento del maíz nativo. Esta acción además de dar visibilidad y reconocimiento refleja un avance para seguir dando insumos para lograr la seguridad alimentaria y nutricional de la población, principalmente de la más vulnerable, que suelen ser los productores y los campesinos. Esta celebración ha tenido sus antecedentes en el 2019, donde el Senado de la República aprobó el dictamen para declarar el 29 de septiembre de cada año como el “Día Nacional del Maíz”, como símbolo de la alimentación mexicana y una expresión cultural de origen ancestral y con el propósito de recuperar el maíz como patrimonio de los mexicanos, así como, el reconocimiento de la producción nacional, su comercialización, al igual que el consumo de este. Además, la Comisión de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural de la Cámara Alta, reconoce que “*es importante para México rescatar la autosuficiencia alimentaria, y por ende al maíz como el principal alimento de la población y parte de su cultura e historia, donde se reconocen 300 variedades derivadas de 64 razas de maíces (59 nativos) del territorio nacional*” (1).

Además de lo mencionado anteriormente, otra finalidad fue celebrar la diversidad de los maíces nativos, la agrobiodiversidad y la biocultura en México, así como una alianza entre el campo y la ciudad. Esta iniciativa, basada en los festejos y creencias, fue impulsada en el 2009, durante la Campaña Nacional “Sin Maíz no hay País”, por la Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productores del Campo (ANEC). En México se conocen aproximadamente 59 razas de maíces nativos, mismos que forman parte de la cultura, gastronomía y tradiciones; cada 29 de septiembre, aproximadamente 300 comunidades campesinas e indígenas, productores de maíz de pequeña y mediana escala, la participación de la academia, ambientalistas y defensores de los derechos humanos, donde la celebración la han integrado con los maíces *cacahuacintle*, *palomero*, *colorado*, *olotón*, *pepitilla* (2).

En México se categoriza al maíz en 7 grupos raciales con relación a sus características morfológicas, de adaptación y genéticas, las cuales se explican en la siguiente tabla 1.

**Tabla 1. Clasificación de las razas de maíz en México (3)**

Grupo	Lugar de procedencia	Razas	Características	Aporte nutrimental
Grupo Cónico	Valle de México Valle de Toluca Sierra Norte de Puebla Meseta Purépecha en Michoacán y la Mixteca Alta en Oaxaca.	Arrocillo, cacahuacintle chalqueño, cónico, cónico norteño, dulce, elotes cónicos, mixteco, mushito y de Michoacán, negrito, palomero de Jalisco, Toluqueño y Uruapeño.	Mazorcas de forma cónica, números altos de hileras de grano. Desde harinosos hasta palomeros. Sistema de raíces débiles, hojas caídas y número reducido de ramas de la espiga.	Alto contenido de antocianinas, derivado del color oscuro, tanto en el pericarpio como en la aleurona del grano. Algunos presentan un alto contenido de sacarosa. En el caso del elote cónico se presenta mayor cantidad de fibra y antioxidantes como vitamina C.
Grupo Sierra de Chihuahua	Chihuahua, en el norte de Durango, este de Sonora y norte de Sinaloa.	Apachito, azul, complejo serrano de Jalisco, cristalino de Chihuahua, gordo y Mountain Yellow.	Plantas pequeñas de floración temprana, pocas ramas de espiga, mazorcas largas y delgadas, con granos redondeados.	Para el grupo serrano de Jalisco mayor contenido de betacarotenos y tocoferol. El maíz azul tiene un menor índice glucémico, alto contenido de antocianinas.
Grupo Ocho hileras	Valles centrales de Oaxaca y cañadas del noroeste de México.	Blando, onaveño, harinoso de ocho, tabloncillo y de perla, bofo, elotes occidentales, tablilla de ocho, jala, zamorano amarillo, ancho y bolita.	Plantas de 200 a 250 cm de altura, 16 a 20 hojas por planta, mazorcas con 8 a 12 hileras de granos, granos de 10 a 12 mm de ancho.	El contenido de niacina en el grano de maíz es alto, minerales como el calcio, hierro y zinc, presentes en el maíz blando.
Grupo Chapalote	En la planicie costera del pacífico de Nayarit a Sonora y la Sierra Madre Occidental.	Chapalote, dulcillo del noroeste, elotero de Sinaloa y Reventador.	Mazorcas alargadas con forma de puro y granos con textura que va desde la cristalina, harinosa hasta dulce.	Presencia de compuestos fenólicos, antioxidantes, y alto contenido de fibra. Para el maíz dulcillo, se presenta mayor contenido de betacarotenos. El maíz reventador contiene gran cantidad de almidón.

Grupo	Lugar de procedencia	Razas	Características	Aporte nutrimental
Grupo Tropicales precoces	Península de Yucatán, zona baja del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Nuevo León y Tamaulipas.	Conejo, nan-tel, ratón y zapalote chico.	Plantas cortas, resistencia a vientos, baja sensibilidad al fotoperiodo, buenas características de cobertura de mazorca y de grano.	Predomina el maíz blanco y amarillo. Este grupo tiene el pericarpio más grueso, lo que propicia el contenido de mayor proteína (12.7%).
Grupo Dentados tropicales	Sur de México, se cultivan principalmente en zonas bajas e intermedias de trópico húmedo y seco.	Celaya, tepecintle, tuxpeño, tuxpeño norteño, vandeño, zapalote grande, nan-tel de altura y pepitilla. Además, se incluyen chiquito, choapaneco y cubano amarillo.	Plantas de altura entre 250 y 320 cm, de 85 a 105 días a floración, 20 a 25 hojas por planta, y mazorcas medianas y cilíndricas.	Es un grupo con alto contenido de proteína, fibra y germen, posee menos cantidad de almidón en comparación con los demás grupos.
Grupo Maduración tardía	Península de Yucatán, Sierra Madre de Chiapas, la Sierra Madre del Sur y la porción sur de la Sierra Madre Oriental.	Dzit bacal, comiteco, Coscomatepec, motozinteco, olotillo, olotón y tehua.	Plantas muy tardías, 95 a 115 días a floración, con 24 a 28 hojas por planta, y con 320 a 380 cm de altura de la planta. Son muy sensibles al fotoperiodo y la temperatura.	Alta cantidad de germen se utiliza como fuente de aceites. Se han identificado en el mucílago de raíces, bacterias fijadoras de nitrógeno y generadoras de hormonas del crecimiento, usados para forraje.

### El maíz y su significado

El término raza se utiliza en plantas como el maíz, para agrupar características en común, como las morfológicas, ecológicas, genéticas y de la historia de su cultivo. Por ejemplo, las razas se agrupan en complejos étnicos, asociados a una distribución geográfica y climática y una historia evolutiva común. El término “raza”, hace referencia al sistema o código que se asigna para identificar la variación del maíz, lo que permite a su vez organizar el material para las colecciones y bancos de germoplasma (parte o segmento de la vegetación forestal, capaz de originar un nuevo individuo mediante la reproducción sexual a través de semillas o asexual que incluye estacas, estaquillas, yemas, hijuelos, esquejes, bulbos, meristemas, entre otros) y con ello usarlos para el mejoramiento del maíz como parte de la biodiversidad. No obstante, cada raza contiene muchas variantes, diferenciadas en formas, colores, texturas de grano, adaptaciones y diversidad genética. De tal forma que las razas se nombran gracias a las características fenotípicas o sea la forma en que lucen las mazorcas, por ejemplo, la forma cónica o piramidal del *cacahuacintle*, o por el tipo de grano o la capacidad para aumentar su tamaño o transformar completamente su forma, también el nombre se da del lugar o región donde se originó la cosecha, cuyo nombre se vincula con el lugar de

su procedencia y por el nombre como se les denomina de parte de los grupos indígenas que los cultivan (3, 4).

En cuanto a las razas que son consideradas nativas del país (aquellas que han sido conservadas por la selección de semillas que realizan los agricultores de forma anual) se distinguen de las que se han generado por métodos de mejoramiento, como lo son las variedades híbridas o polinización libre. Estos maíces nativos contienen esa esencia de las comunidades que los cultivan, de un significado religioso además de ser parte de la alimentación básica de las comunidades rurales e indígenas, parte de la cultura gastronómica del país, siendo esta la primera en ser considerada Patrimonio Inmaterial de la Humanidad en 2010, por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura (UNESCO) (5).

Un tipo de maíz “*Zea mays ssp. Mays*”, al igual que el trigo, el arroz, la cebada, el centeno y la avena, es un tipo de vegetación de la familia botánica Poaceae o Gramíneas. Su domesticación se originó aproximadamente hace 10,000 años en Mesoamérica, quienes utilizaban los “Teocintles”, gramíneas similares al maíz, que crecían de manera natural en México y en parte de Centroamérica. El cultivo del maíz tuvo un papel fundamental en el origen y propagación de la agricultura de todas las civilizaciones de Mesoamérica (6).

Dentro de la gastronomía mexicana, existen aproximadamente 600 platillos que utilizan el maíz como ingrediente principal, en la mayoría se emplean maíces nativos, los cuales presentan características culinarias únicas, que hacen irremplazables su uso, pues confieren una calidad específica a los platillos, lo que provocó que la cocina tradicional mexicana, sea considerada Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad. Sin embargo, el uso de estas variantes también puede estar relacionado con el sentido de pertenencia con el que asociamos al maíz. La preservación de los maíces nativos es una responsabilidad que nos compete a todos los mexicanos, desde el sector de producción hasta los consumidores, es importante reconocer el trabajo realizado por los agricultores, pues son los responsables de que la mayoría de las razas nativas sigan existiendo en estas épocas. Si bien, la dieta de los mexicanos ha sufrido grandes cambios, el maíz sigue predominando nuestra gastronomía.

### ***El maíz y la religión***

Adicionalmente, existen creencias religiosas prehispánicas y coloniales, relacionadas con la veneración al maíz, como lo son el festejo de “axoxtia” o bien la “Fiesta de la Virgen del Maíz”, en Teopantlán, Puebla, que tiene como propósito dar las gracias por los primeros elotes cosechados que se dedican a la Madre Tierra y a Totahtzin, así como la “Fiesta del Elote”, dedicada a San Miguel Arcángel, al cual atribuyen la protección de la milpa y la lucha contra el mal, ambas festividades celebradas cada 28 de septiembre (7).

### ***El maíz en la dieta o alimentación de los mexicanos***

Desde el punto de vista alimentario y nutricional el maíz es el principal cereal presente en la dieta de los mexicanos (el principal derivado del maíz es la harina de maíz, la cual se utiliza para elaborar tortillas, tamales, sopes, tostadas etc, además existe una gran variedad de otros platillos que utilizan como base al maíz, como lo son el pozole, pinole, entre otros), asimismo su cultivo es el de mayor importancia histórica y cultural, debido a que para la mayoría de las culturas mesoamericanas, el maíz no solo significaba una mercancía o parte de su alimentación básica, sino que era un elemento que les proporcionaba identidad, ya que el desarrollo de las civilizaciones nahuas, mayas, zapotecas, olmecas, entre otras, se cimentó en su cultivo y su aprovechamiento. Se conoce que el consumo per cápita de maíz en México es alrededor de 350 g, siendo la tortilla su principal alimento aportando un 50% de la energía y un 40% de las proteínas. La nixtamalización del maíz para derivar las tortillas permite mejorar la disponibilidad de nutrimentos y con ello mejorar su calidad nutricional.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre COVID-19 (ENSANUT 2021), la tortilla de maíz se consume de 5.5 días a la semana en promedio, en cualquiera de los niveles socioeconómicos (7).

### **Seguridad alimentaria y Nutricional y el maíz**

La seguridad alimentaria y nutricional (SAN) existe cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana. La SAN se compone de cuatro pilares, el 1)

relacionado con la disponibilidad que se refiere a la oferta adecuada de alimentos, nivel de producción, nivel de existencia y comercio neto; 2) Acceso, el cual se refiere al poder adquisitivo económico y físico de los alimentos; 3) Utilización biológica de los alimentos, o bien la forma en la que el cuerpo aprovecha los diversos nutrimentos presentes en los alimentos. 4) Estabilidad: en el tiempo de las tres dimensiones anteriores, que estas se ejecuten de manera adecuada y que sean permanentes (8).

Como lo hemos mencionado anteriormente, el acceso del maíz en México se presenta en menos de tres veces por semana su consumo. El maíz se considera un alimento disponible, de fácil acceso y con una calidad nutricional, que con el proceso tradicional de nixtamalización se logra una cocción alcalina del grano de maíz, para su posterior reposo, ser enjuagado y pasar a moler; lo cual incrementa el contenido de calcio, optimiza la asimilación de las proteínas y liberación de niacina (vitamina B3).

*Nixtamalización: proviene del náhuatl nextli, cal de cenizas, y tamalli, masa cocida de maíz; “ceniza y masa” (9).*

De acuerdo con el artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el establece que *“Toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El Estado lo garantizará”* haciendo alusión a lograr e incidir en una seguridad alimentaria y nutricional, cuyos datos de la ENSANUT del 2018 es que se observó un aumento de la SAN en los hogares, pero no concuerda con el tipo de alimentación que se lleva de parte de la población mexicana, así como de las enfermedades de índole cardiometabólico (diabetes, hipertensión, dislipidemias) (8).

## **Conclusión**

Conmemorar un día internacional al maíz nativo es un avance para revalorizar estos alimentos ancestrales, que son parte de la biodiversidad de las diferentes regiones del país, principalmente de las poblaciones indígenas que gracias a ellas es que las diferentes razas se conservan y se preservan, pero necesitamos que la sensibilización del cuidado y protección del maíz no sólo sea de las regiones donde se produce sino de toda la población mexicana, principalmente de los profesionales de la nutrición que son quienes prescriben planes de alimentación y que deberá visibilizarse en estos planes la

recomendación de algunas de estas diferentes razas en la dieta de las personas, de forma que pueda incidir además de la seguridad alimentaria y nutricional, en las principales enfermedades de índole cardiometabólico.

## Referencias

1. Sánchez GJJ. Diversidad del Maíz y el Teocintle. Informe preparado para el proyecto: “Recopilación, generación, actualización y análisis de información acerca de la diversidad genética de maíces y sus parientes silvestres en México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad(CONABIO) Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara; 2011.
2. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Día Nacional del Maíz [Internet]. gob.mx. Gobierno de México; 2019 [Consultado 12 Oct 2022]. Disponible en: <https://www.gob.mx/siap/es/articulos/dia-nacional-del-maiz-220829?idiom=es>
3. CONABIO. Razas de maíz de México [Internet]. Biodiversidad Mexicana. 2020 [Consultado 13 Oct 2022]. Disponible en: <https://www.biodiversidad.gob.mx/diversidad/alimentos/maices/razas-de-maiz>
4. Comisión Nacional Forestal. Germoplasma Forestal [Internet]. gob.mx. 2015 [Consultado 20 Nov 2022]. Disponible en: <https://www.gob.mx/conafor/documentos/germoplasma-forestal-27707>
5. UNESCO. La cocina tradicional mexicana: Una cultura comunitaria, ancestral y viva y el paradigma de Michoacán [Internet]. ich.unesco.org. 2010 [Consultado 21 Oct 2022]. Disponible en: <https://ich.unesco.org/es/RL/la-cocina-tradicional-mexicana-una-cultura-comunitaria-ancestral-y-viva-y-el-paradigma-de-michoacn-00400>
6. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Día Nacional del Maíz [Internet]. gob.mx. 2021 [Consultado 12 Oct 2022]. Disponible en: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/dia-nacional-del-maiz-283911?idiom=es>
7. Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre Covid-19. Resultados nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2022. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/>
8. FAO. Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria [Internet]; 2011 [Consultado 17 Oct 2022]. Disponible en: <https://www.fao.org/3/al936s/al936s00.pdf>
9. Fournier P. El complejo nixtamal/comal/tortilla en Mesoamérica. Boletín de Antropología Americana. 1998(32):13-40.