

La Nixtamalización de Alimentos: Un proceso para fortalecer la Seguridad Alimentaria

Fernando Gonzales Fernández
Investigador IESE-UMSS

El calcio: un mineral esencial

El calcio es el mineral más abundante que cumple muchas funciones en el organismo, pero la principal es formar parte de los huesos, dando dureza y densidad a nuestro esqueleto.

Estudios internacionales dicen que en Latinoamérica, así como en numerosos países de Asia y África, entre un 50% y 100% de la población es incapaz de digerir la lactosa. Pero en lugares como el noroeste de Europa, esta cifra puede ser de sólo un 3 a 5%. Se cree que esta capacidad se debe a una mutación genética dominante (La Nación, 2018).

Muchos alimentos contienen calcio, pero los productos lácteos son la mejor fuente, otras buenas fuentes de calcio incluyen: cereales (trigo, avena, maíz y cebada), verduras de hoja verde oscuro (espinaca, acelga, brócoli y repollo), algunos pescados (sardina), leguminosas (lenteja, poroto, tarwi), frutos secos (nueces, almendras) y frutas (naranja, higo).

También son una buena opción los alimentos fortificados con calcio (calcio agregado) como ser los cereales o panes fortificados con este mineral.

La mala alimentación y la falta de alimentos ricos en calcio, ocasiona que, a partir de los 60 años, los adultos mayores sufran de osteoporosis, enfermedad que ataca progresivamente a los huesos.

Es importante que los niños de todas las edades consuman la cantidad adecuada de calcio; sin embargo, la adolescencia constituye la época más crítica para el fortalecimiento de los huesos, los cuales se mantendrán fuertes durante toda la vida. Es importante recordar que en las niñas, el 95% del calcio total del organismo se acumula antes de los 17 años de edad, lo que significa que una niña o adolescente que no haya absorbido suficiente calcio antes de los 17 años está destinada a ser un adulto con menos de la cantidad normal de calcio en sus huesos y esto, obviamente, la hará más vulnerable a sufrir de osteoporosis en el futuro (Rodríguez y Cuellar, 2008).

Bolivia y el consumo de calcio

En Bolivia existe poca información acerca del consumo de calcio siendo este directamente relacionado a la cantidad consumida de leche, donde según OMS recomienda consumir 182 litros/persona anualmente, sin embargo en Bolivia se consume solo 60 litros/persona al año siendo uno de los más bajos a nivel mundial.

Una de cada tres mujeres a partir de los 45 años y uno de cada cinco hombres mayores de 50 años, se ven afectados por la osteoporosis en Bolivia (Terrazas, 2011).

En el área rural se presenta más del 50 por ciento de estos casos, debido al poco acceso a alimentos ricos en calcio y vitaminas elementales para el cuidado de densidad ósea y otras enfermedades, si bien producen hortalizas o verduras, la mayor parte de su producción va destinada a la comercialización, por lo que el riesgo ante la falta del consumo de estos alimentos, aumenta considerablemente (La Patria, 2016).

La Nixtamalización: una técnica milenaria

El proceso de nixtamalización es un conocimiento ancestral, contribución de los mayas y los aztecas al mundo de la tecnología de alimentos. Este es el principal proceso de transformación del maíz para su consumo: nixtamalización (del náhuatl, next-li, cal de cenizas; y tamalli, masa cocida de maíz) (Cabre-ra, 1992).

La nixtamalización del maíz es un proceso que consiste en cocer el grano de maíz en una solución alcalina usando hidróxido de calcio. Esta tecnología es aún utilizada ampliamente en América para la obtención de tortillas de buena calidad y otros productos alimenticios elaborados a partir del maíz.

Los productos de maíz cocidos con cal son una fuente importante de energía, proteínas, fibra dietaria y calcio, para las personas que dependen de estos productos como alimento principal (Paca, 2012).

Los beneficios de la nixtamalización

La nixtamalización aporta varios beneficios nutricionales como la mayor ingesta de calcio, aumento de la biodisponibilidad de vitamina B3 (niacina), mayor contenido de almidón resistente en productos alimenticios que funcionan como fuente de fibra y contribuyen a un mejor funcionamiento del colon (Soria, 2017).

Una ventaja importante de este proceso tecnológico alimenticio es su bajo costo y la facilidad con que se puede realizar, ya que el desarrollo de productos nixtamalizados va desde un nivel industrial hasta un nivel familiar, sobre todo en México.

Nixtamalización en Bolivia

El desarrollo de la nixtamalización en Bolivia se aplicó en variedades de maíz propios del país, para posteriormente realizar productos derivados de este insumo como ser papillas nutritivas y harina nixtamalizada, investigaciones realizadas por profesionales de la Universidad Mayor de San Simón.

Si bien se ha trabajado y evidenciado que el contenido de calcio en maíz ha aumentado con la nixtamalización de 26,53 mg a 436,12 mg (Antezana, s.f.); actualmente se está aplicando la nixtamalización en productos como la papa y el trigo, siendo dos de los productos de mayor consumo en Bolivia, donde se evidenció que efectivamente la aplicación de la nixtamalización incrementa el contenido de calcio en ambos al ser transformados en harina. La harina de trigo con la nixtamalización registró un aumento de 28,5 mg a 167,68 mg por cada 100 gr de muestra y en la papa el incremento fue de 8,26 mg a 111,92 mg por 100 gramos de muestra.

En el marco de la seguridad alimentaria, tras la realización de los trabajos de investigación, podemos afirmar que ante la necesidad de mejorar la ingesta de calcio en las comunidades rurales, de manera sencilla, accesible y económica, la fortificación de alimentos a través del proceso de nixtamalización, se convierte en una estrategia útil para mejorar la calidad nutricional de los alimentos de consumo habitual tales como el maíz, la papa y el trigo.

Líneas para políticas

- 1) La Recuperación del saber y conocimientos ancestrales a nivel local e internacional acerca de la alimentación ancestral es trascendental para la mejora de la nutrición, la misma debería ser una prioridad de los tomadores de decisiones.
- 2) Promover la realización de diagnósticos de consumo de micro y macronutrientes en la población boliviana a objeto de determinar enfermedades producidas por una mala alimentación ya que ellas terminan por incrementar el gasto público.
- 3) Generar campañas de información y comunicación para la sensibilización a cada uno de los actores de la cadena alimentaria y los consumidores, con relación a mejores prácticas alimenticias fortaleciendo el consumo de productos locales a objeto de fomentar la soberanía alimentaria.
- 4) Desarrollar y capacitar en procesos y estrategias de conservación de los productos de la pequeña agricultura destinados al autoconsumo o para la venta;

teniendo en consideración prácticas ancestrales y agricultura orgánica

- 5) Fortalecer ferias productivas que permitan al pequeño productor agropecuario ofertar sus productos a precios competitivos. Generar programas de visitas comunales para mostrar a las personas de la ciudad la vida en el área rural.
- 6) Promover campañas comunicacionales y educativas de promoción de los productos de la agricultura familiar en las ciudades y a nivel nacional.
- 7) Promover el intercambio de conocimientos entre agricultores locales y agricultores de otros países que pueda permitir mejorar la producción y consumo de alimentos locales
- 8) Desarrollar programas de concientización y educación sobre la práctica de la nixtamalización de alimentos, no solo en maíz, trigo y papa sino en otros alimentos como alternativa y/o complemento para el consumo de calcio.
- 9) Fomentar y Desarrollar prácticas sencillas para mejorar varios aspectos nutricionales en los alimentos, acompañados de prácticas participativas de socialización, a fin de empoderar a los pequeños productores en las mismas.
- 10) Capacitar de forma continua a las madres de familia de las zonas rurales en relación a la manipulación de alimentos, inocuidad, nutrición y alimentación; Promoviendo el consumo de alimentos ricos en micronutrientes (vitaminas y minerales) mediante recetas de cocina con alimentos producidos en la zona y a los que se tiene accesibilidad.

Referencias (textos consultados)

- Antezana A (s.f). Pelado de maíz con cal de construcción- un nutraceutico rico en calcio, ingrediente de papillas infantiles. Universidad Mayor de San Simón. Dirección de Investigación Científica y Tecnológica. Cochabamba, Bolivia.
- Terrazas A. (2011). 1 de cada 3 mujeres sufre Osteoporosis. El Día.
- Cabrera L. (1992) Diccionario de Aztequismos. COLOFON, México, D. F.
- La Patria. (2016). Mala alimentación en Oruro aumenta casos de osteoporosis. Oruro Bolivia.
- Rodríguez A. y Cuellar J. (2008). Niveles de calcio en personas de 5 a 65 años de la población de Villa Montes –Provincia Gran Chaco– Tarija, Bolivia. Universidad Cristiana de Bolivia. Tarija, Bolivia.
- Paca A. 2012. Obtención de harina nixtamalizada de tres variedades de papa con mayor contenido de calcio para la elaboración de pan. Universidad Estatal de Bolívar. Guaranda, Ecuador.
- Soria L. 2017. Evaluación de la fijación de calcio en cuatro variedades de maíz nixtamalizado para el desarrollo de una harina nutraceutica. Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba, Bolivia.