

TORTILLAS CON LA CAL ADECUADA

Escrito por: Alejandro Dungla
27/08/2020

Ingrediente indispensable para el proceso de nixtamalización, la cal o hidróxido de calcio debe poseer un nivel de pureza de mínimo 90 por ciento para garantizar la salud de los consumidores de tortilla de maíz.



Agua, cal y maíz. Esos son los tres ingredientes que se necesitan para nixtamalizar, la técnica prehispánica que nos permite obtener la masa con la que hacemos tortillas, tamales y otras delicias.

Se habla mucho de la calidad del maíz y del agua necesaria para llevar a cabo este proceso milenario, pero muchas veces se olvidan de la cal, aun cuando ésta es un ingrediente fundamental para lograr los beneficios nutricionales de la nixtamalización.

“La cal es un producto que se obtiene cuando se calcina la piedra caliza a una temperatura aproximada de 1000 °C. Existen dos tipos de cales que se utilizan en la elaboración de tortillas y otros alimentos nixtamalizados. Una es la “cal viva”, la cual químicamente se conoce como óxido de calcio. Cuando esta “cal viva” se hidrata, la reacción del óxido de calcio con el agua la convierte en hidróxido de calcio o “cal apagada”, explica Jorge Limón, gerente de aplicaciones industriales y gestión del conocimiento de Calidra, empresa líder en la producción de cal a nivel Latinoamérica.

Jorge comenta que a partir de la década de 1930 el óxido de calcio se empezó a hidratar de manera industrial, para comercializar hidróxido de calcio y así evitar accidentes, ya que al mezclar agua con óxido de calcio se genera una reacción química que eleva la temperatura, pudiendo causar quemaduras a quien la maneje sin las precauciones adecuadas.



ELIGE CALIDAD

Pero no cualquier cal que se encuentre en el mercado es para preparar masa de maíz nixtamalizado. Existen diferentes tipos: una es la que se emplea para la construcción; así como una que se utiliza para diferentes procesos industriales. Las cales de construcción pueden llegar a tener una pureza del 50 al 80 por ciento de hidróxido de calcio y las de grado industrial entre 85 y 95 por ciento de pureza como hidróxido de calcio, pero para la nixtamalización es necesaria una cal con pureza mínima de 90 por ciento, que además sea un producto inocuo (sin contaminantes físicos, químicos o biológicos) e inofensivo para el consumidor.



Todas las cales pueden contener metales pesados, porque estos se encuentran de forma natural en las piedras calizas. Es importante garantizar que la producción de una cal de grado alimenticio utilice piedras calizas con un alto grado de pureza y, por lo tanto, con una menor cantidad de metales pesados.

“Otro factor determinante es el combustible con el cual se calcinan las piedras, ya que el uso de opciones como carbón, coke de petróleo e incluso llantas o aceites usados generan toxinas en el producto final. Lo correcto es usar gas natural para garantizar la calidad de la cal, tal y como lo hacemos en Calidra para la producción de nuestra **Nixtocal** grado alimenticio”, apunta Jorge.

Las impurezas que se pueden encontrar en una cal van desde restos de piedra, arcilla, vidrio o metales como acero, plomo, mercurio, arsénico o cadmio, que pueden causar graves daños a la salud humana; además de restos de compuestos carcinogénicos debido a una inadecuada selección del combustible durante el proceso de calcinación de la piedra caliza.



LA SALUD ES PRIMERO

La Norma Mexicana 187 que regula los requisitos y especificaciones para elaborar masa, tortillas y tostadas pide una pureza mínima del 90 por ciento en la cal o hidróxido de calcio que se utilice en el proceso de nixtamalización del maíz, además que debe elaborarse con “Buenas Prácticas de Higiene” para garantizar su inocuidad.

Mucha cal que actualmente está siendo usada en molinos de nixtamal y tortillerías es de dudosa procedencia. Algunos emplean cal de construcción con un nivel de pureza muy bajo, poniendo en riesgo su salud y la de los consumidores.

“Calidra tiene dos marcas de cal de grado alimenticio desarrolladas especialmente para optimizar el proceso de nixtamalización: **Nixtocal** y **Nixtocal Plus**. La primera cumple la NOM187 con una pureza mínima de hidróxido de calcio del 90 por ciento, mientras que la Nixtocal Plus tiene una pureza mínima de hidróxido de calcio del 97 por ciento. Desde la fábrica se garantiza la inocuidad de la cal”, subraya Jorge, quien explica que Calidra cumple los más altos estándares del certificado de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, conocido como Hazap o HACCP por sus siglas en inglés, de gran prestigio en la industria de alimentos y bebidas.



cal de grado alimenticio para nixtamalización

“Es importante que los molinos y tortillerías del país mejoren la calidad y pureza de la cal que utilizan, ya que se traducirá en una mejor tortilla para los consumidores mexicanos y garantía de salud a mediano y largo plazo”, concluye Jorge.