

COMUNICACIÓN GLOBAL NOTAS | FOTOS | INFOGRAFÍAS | VIDEOSAGENCIA DE NOTICIAS
DEL ESTADO MEXICANO

México, jueves, 14 de enero de 2016

18:15 hrs.

PORTADA MÉXICO INTERNACIONAL NEGOCIOS ESTADOS DEPORTES ESPECTÁCULOS JUSTICIA METRÓPOLI LEGISLATIVO CULTURA SALUD Y CIENCIA

2016-01-14 - 12:39:01 - SALUD Y CIENCIA

Desarrollan molinos sustentables para proteger el medio ambiente

México, 14 Ene (Notimex).- Un grupo de investigadores de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAM-I), crearon un proceso de nixtamalización que elimina la contaminación producida por el agua residual del proceso, llamada nejayote.

La nixtamalización es un método ancestral que data de más de siete mil años y consiste en colocar el maíz en agua con cal y cocerlo de 15 a 30 minutos.

Al terminar este proceso, el maíz se deja reposar a temperatura ambiente para obtener el nixtamal, después se coloca en el molino de nixtamalización para obtener la masa para las tortillas, y el desecho del nejayote sin tratarse se va al desagüe.

Este último paso constituye una fuente importante de contaminación, ya que el nejayote se desecha con un elemento alcalino a una temperatura de 40 a 50 centígrados y presenta una gran cantidad de sólidos disueltos.

En entrevista con la Agencia Informativa del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), el líder del proyecto, Gerardo Ramírez Romero, comentó que evaluaron distintos procesos de tratamiento del nejayote para disminuir la contaminación.

“Por ejemplo el de digestión anaerobia, que es uno de los procesos más comunes para el tratamiento de aguas residuales; sin embargo, este provoca olores desagradables debido a la etapa de fermentación, por lo que se vuelve un procedimiento poco recomendable para instalarse en un molino de nixtamalización”, abundó.

Por ello, el especialista dijo que desde hace casi 10 años un equipo de investigadores se planteó comenzar un proceso para eliminar por completo el nejayote, pero la opinión de los molineros sobre esta nueva alternativa fue negativa.

“Aprendí que la nixtamalización es una tecnología madura que no iba a cambiar, así que me uní al enemigo”, comentó el profesor e investigador de la UAM.

Detalló que el primer paso fue modificar y trabajar con el agua, pero a los molineros no les interesaba hacer cambios en este aspecto porque no era algo que podía ocasionar el cierre de su negocio y por lo tanto les parecía poco relevante.

Por lo que se comenzó con los trabajos para desarrollar el molino sustentable, con el cual se logró modificar el proceso de nixtamalización.

Por un lado, se realizó a menor temperatura y por otro se reutilizó el nejayote, lo que permitió disminuir los costos de producción, tema de interés para los dueños de los molinos de nixtamalización, agregó el investigador.

“Al decantar el nejayote descubrimos que los floculantes químicos y orgánicos no funcionaron porque existía una fuerte relación entre la cal, el agua y el almidón del maíz que evitaba su precipitación. Y ¿Cómo logramos romper esta relación?, a través de una carga eléctrica, lo que se llama electrofloculación”, mencionó.

El especialista detalló que como resultado se obtuvo agua limpia que se puede utilizar para la molienda, lavado y acarreo del maíz, disminuyendo así el consumo de agua en 50 por ciento; y a partir del cocimiento de maíz a menor temperatura se logró reducir el consumo de energía térmica en 80 por ciento.

También se mejoró el rendimiento del producto final en cinco por ciento y se disminuyó la turbidez del agua residual en 99.6 por ciento, a fin de proteger el medio ambiente.

“Hace seis meses comenzamos un proyecto que tiene por objetivo instalar diez molinos sustentables en diez molinos de nixtamalización, el cual es financiado por el Fondo Sectorial de Innovación de la Secretaría de Economía (SE) y el Conacyt”, dijo.

“Aquí vamos a transformar los molinos y demostrar cómo funciona el nuevo sistema del molino sustentable”, señaló Ramírez Romero.

El investigador dijo que gracias a la estructura administrativa de muchos molinos de nixtamalización se comenzó a lograr el aumento de la participación de los molineros en este proyecto.

“Aunque son pocos los que se animan por el riesgo a invertir en un sistema de este tipo, una vez que los diez molinos sustentables comiencen a funcionar se volverá un éxito y será exponencial la implementación de esta tecnología”, aseguró el académico.

NTX/VDR/JLR