

Número 522
27 de julio de 2018

DISEÑAN ALUMNOS DE LA UAM PROTOTIPO PARA MEJORAR LA INDUSTRIA TORTILLERA

*El objetivo no es eliminar la mano de obra, sino hacer más eficaz y funcional el proceso de producción

*El maestro Fernando Shultz Morales coordinó el proyecto terminal de los estudiantes de Diseño Industrial

Alumnos de Diseño Industrial de la Unidad Azcapotzalco de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) crearon un prototipo que reduce la utilización de maquinaria y el consumo de agua, energía, tiempo y esfuerzo en los procesos de nixtamalización.

El proyecto terminal de los estudiantes Daniela Itzel Muñoz Juárez, Edgar Adrián Franco López, Juan Bernaus Aguirre y Mónica Escamilla Robles –denominado Diseño de sistema de nixtamalización para abastecer la producción de tortillas de maíz– optimizará los procesos al reducir el número de artefactos a uno solo, cuya forma pentagonal acorta el espacio y cada una de sus cinco secciones procesará diez kilogramos de maíz.

Actualmente para llevar a cabo la nixtamalización deben realizarse seis pasos: selección y lavado del maíz, tratamiento térmico, molienda, lavado del nixtamal y reposo, y para conseguir un proceso óptimo se requieren tres maquinarias que significan más espacio y mayor consumo de energía y esfuerzo por parte de los trabajadores.

El prototipo consta de 15 piezas pero las más importantes son las ocho bobinas de inducción electromagnéticas que aprovechan la energía calorífica hasta 30 por ciento más que con el gas LP, lo cual no sólo contribuye a reducir el tamaño y la cantidad de la maquinaria, sino también el consumo de energía y, por ende, los gastos de los productores.

Dichos dispositivos se integran a un modo de programación eléctrica denominado Arduino, que es una plataforma de hardware libre, basada en una placa con un microcontrolador y un entorno de desarrollo, diseñada para facilitar el uso de la electrónica en proyectos multidisciplinarios, que es capaz de controlar cualquier aparato que necesite coordinar lapsos de encendido y apagado.

Con ayuda de dicho sistema es posible controlar la temperatura del agua, que para este procedimiento no debe hervir y la mantiene a 70 grados centígrados, y también apaga las bobinas para evitar un mayor consumo de energía.

Los alumnos explicaron que el soporte pentagonal fue construido de acero inoxidable de aleación 304 por ser un material resistente y recomendado para la producción de alimentos, además de que el equipo cuenta con una bomba de agua para realizar el desagüe del líquido residual –llamado nejayote– con fácil acceso para su mantenimiento, el cual contiene un filtro metálico que permite captar la mayor cantidad de sólidos.

Durante la Presentación de Proyectos Terminales de Diseño Industrial, realizada en la Unidad Azcapotzalco, el equipo expuso que el prototipo está pensado para ser manipulado por una sola persona de entre 1.52 y 1.66 metros de altura, debido a que es el rango de estatura de las personas que realizan este trabajo.

Con este proyecto –coordinado por el maestro Fernando Shultz Morales, académico del Departamento del Medio Ambiente para el Diseño de esa sede universitaria– los jóvenes no pretenden eliminar la mano de obra, sino hacer más eficaz y funcional el método de elaboración, además de aportar la revalorización del maíz criollo, reducir la utilización de gas y de agua en un 50 por ciento, así como mejorar el aprovechamiento del espacio y ser parteaguas para la implementación de nuevas tecnologías en esta rama.

