

EL VAPOR, SOLUCIÓN ECONÓMICA CONTRA LA CONTAMINACIÓN ALIMENTARIA

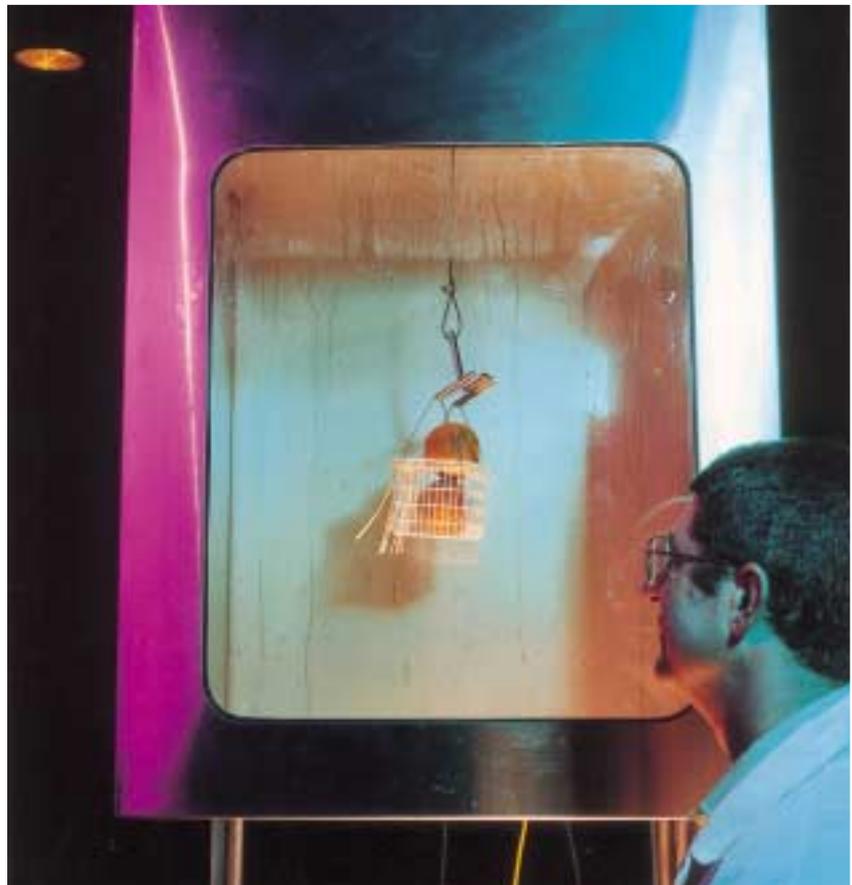
El Food Refrigeration and Process Engineering Research Centre (FRPERC) de la Universidad de Bristol es un Centro de investigación alimentaria que ha terminado un amplio programa de investigación sobre distintos métodos de descontaminación de alimentos. El equipo empezó este estudio impulsado por el gran número de casos de intoxicaciones por alimentos en mal estado y la necesidad de prolongar la fecha de caducidad de los alimentos perecederos. Reducir en la medida de lo posible (y no digamos eliminar) las bacterias de carnes como la de pollo, podría hacer aumentar sustancialmente la seguridad alimentaria.

Los científicos han sometido a carnes como la de pollo, cordero y otros animales, frutas y verduras, a la acción del vapor. La ventaja de este medio es la gran cantidad de calor que transmite a los alimentos tratados y que, al condensarse rápidamente sobre su superficie, penetra hasta los intersticios más pequeños (como los de la cáscara de la naranja que vemos en la foto, o los cañones de la piel del pollo desplumado) sin necesidad de cocer los alimentos. Las naranjas que vemos en la foto se procesan en un aparato de descontaminación al vapor a la presión atmosférica y sin ningún otro producto químico. El procedimiento resulta muy interesante pues las empresas dedicadas al proceso de alimentos tratan de evitar el uso de productos químicos.

La investigación en tres fases que desarrolla el FRPERC se refiere a las condiciones que regulan los cambios en el aspecto y la textura de los alimentos, a la creación de modelos matemáticos para establecer los tratamientos dentro de los límites máxi-

mos permitidos de bacterias y a la prueba de dichos tratamientos en alimentos contaminados natural o artificialmente. Para que funcione bien, un sistema de descontaminación por vapor debe elevar rápidamente la temperatura superficial del producto alimenticio tratado a más de 70 °C,

mucho más sencilla en su diseño y funcionamiento. El vapor penetra continuamente por la parte superior del recipiente desplazando el aire hacia abajo. Como el vapor es más ligero que el aire, permanece en el recipiente excepto una parte mínima que escapa por la base. Los alimentos a



temperatura a la que mueren todos los organismos patógenos. Después, ese calor debe descender rápidamente antes de penetrar en el interior del alimento y desnaturalizar las proteínas, es decir, cocer la carne o destruir los aromas naturales de la fruta.

Un sistema de vapor a presión y enfriamiento al vacío puede resultar caro y difícil de automatizar pero la instalación de vapor a presión atmosférica diseñada por el FRPERC es

tratar se introducen por la parte inferior y, tras su exposición al vapor, se retiran y enfrían rápidamente.

La investigación sobre carnes y frutas ha identificado distintas combinaciones de las condiciones y tiempos de proceso, lo que ha dado lugar a un importante aumento tanto de la seguridad alimentaria (ausencia de patógenos) como de la permanencia de los alimentos en el comercio sin problemas. ■