

**JENIFER MICHELLE BRAVO VELÁZQUEZ**  
**NEFI ALEJANDRO SÁNCHEZ**  
**UNIVERSIDAD DEL SUR**  
**PREPARACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS**

#### 4.4 Conservación de alimentos por deshidratación.

La interacción de la radiación electromagnética de una cierta longitud de onda con el alimento produce vibración, o rotación de las moléculas, lo que supone disipación de energía térmica, que es absorbida por el alimento.

La forma de interacción depende del tipo de materia con la que entra en contacto la frecuencia de radiación. En calentamiento la profundidad de penetración de la RF supera un metro. Puede determinarse a partir de la constante dieléctrica, el factor de pérdida, la velocidad de propagación de las ondas en el vacío y la frecuencia de la operación, Cuando se enriquecen con contenidos de sal elevados, la profundidad de penetración se reduce mucho.

Radiofrecuencia. La RF es más apropiada para la pasteurización de envasados o precocinados de gran formato. Los límites de la banda están poco definidos, pero una banda aceptada va de 0,3 - 3.000 kHz. La pasteurización de la leche en continuo, por RF, da buenos resultados. Se ha utilizado leche inoculada con poblaciones elevadas de „isteria innocua“ a ° , , segundos, potencia W, y se ha logrado una reducción de „Escherichia coli“ importante.

Microondas. La generación de calor por microondas en los alimentos se produce por dos mecanismos: conducción iónica y rotación de dipolos. En el primer caso se produce un desplazamiento de los iones presentes en el alimento, según la dirección del campo eléctrico alterno, debido a la radiación de la microonda.

Respecto de la vitamina termolábil tiamina, se ha observado que un tratamiento de 20 segundos con microondas no tiene efecto alguno sobre el contenido de tiamina.

Radiación infrarroja. La banda infrarroja abarca desde una longitud de onda de 0,8 micras hasta 20 micras, en el infrarrojo térmico. Esta radiación produce una cierta vibración en los enlaces intramolecular y extramolecular de las moléculas que forman parte de los alimentos, lo que supone fricción molecular y elevación de la temperatura. La capacidad de penetración de la radiación infrarroja es baja, por lo tanto, el calentamiento es superficial, y luego el resto del alimento es calentado por conducción desde las superficies exteriores calientes.

## 4.5 Conservación química.

La conservación química consiste en la adición de productos químicos que protegen los alimentos de una posible alteración y mejoran sus características químicas o biológicas, o sus cualidades físicas de aspecto, sabor, olor o consistencia.

Muchos de estos aditivos alimentarios son, en realidad, catalizadores que retardan o inhiben por completo las reacciones químicas de descomposición, fermentación, oxidación o enranciamiento. Las cantidades utilizadas deben estar dentro de los límites de tolerancia legales; de lo contrario, decimos que el alimento está adulterado,

## 4.6 Métodos modernos de conservación.

Los avances científicos están permitiendo encontrar diferentes procesos no térmicos que consiguen, sin elevación de las temperaturas de los alimentos, la eliminación de gérmenes patógenos para mejorar la conservación. Las nuevas tecnologías en la conservación de alimentos van desde la aplicación de altas presiones, irradiación, ultrasonidos o la aplicación de campos electromagnéticos, entre otros. Pero otra ventaja añadida es que, al no someter los alimentos a bruscos cambios de temperatura, se consiguen mantener sus nutrientes al máximo, alargando la vida útil. Entre estas nuevas técnicas, podemos citar la aplicación de campos eléctricos de alta intensidad, que generan cambios en las membranas celulares de los microorganismos patógenos, destruyéndolos. Esta sofisticada técnica es ideal, como alternativa a la pasteurización, en líquidos como la leche, huevo líquido, zumos de frutas, sopas y cremas y extractos de carne.

Estas nuevas tecnologías en la conservación de alimentos nos permiten adquirir materias primas de gran calidad, sin alteraciones en sus cualidades organolépticas, con gran respeto del producto. Y desde el punto de vista del distribuidor y fabricante, permiten ofrecer productos frescos de calidad, alargando mucho la vida útil de dicho producto, y mejorando por tanto la rentabilidad.