

Introducción

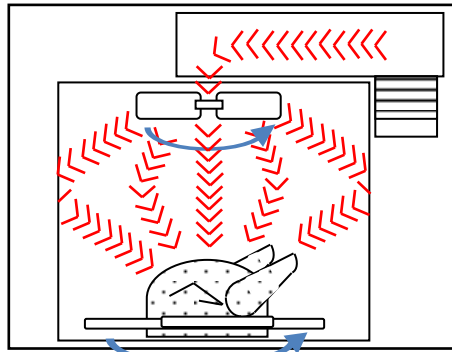
Las microondas y las radiofrecuencias son ondas electromagnéticas de frecuencia y energía de 300 MHz hasta 300 GHz y de 30 KHz hasta 400 MHz, respectivamente. Estas ondas poseen unas propiedades de penetración e interacción con las moléculas polares del alimento.

Ambas tecnologías presentan múltiples aplicaciones y se fundamentan por la generación interna de calor que evita el sobrecalentamiento de las capas externas del producto en comparación con los procesos térmicos convencionales.

Proceso

La tecnología microondas y radiofrecuencias se basa en el efecto que causan las respectivas ondas sobre las moléculas polares de los alimentos, siendo normalmente el agua la más importante.

Las ondas de alta frecuencia penetran en el alimento y se encuentran con moléculas polares causándoles un aumento del movimiento oscilatorio. Este fenómeno provoca que estas moléculas vayan colisionando con otras moléculas cercanas, lo que se traduce en un incremento de temperatura.



Equipos disponibles en el CENTA

CENTA dispone de un equipo industrial radiofrecuencias continuo de 15 kW de potencia con una frecuencia de 27,12 MHz y de un túnel de microondas industrial continuo de 24 kW de potencia con una frecuencia de 2450 MHz y 12 magnetrones configurables individualmente.

Aplicaciones

Estas tecnologías van dirigidas a la industria alimentaria que aplique procesos térmicos, especialmente empresas de platos preparados, cárnicas, productos del mar, frutas y verduras, bollería, *snacks*. Gracias a la rapidez y la homogeneidad de su acción sobre el producto garantizan un producto seguro y mínimamente procesado.

Radiofrecuencias: Presentan menor potencia de onda (menos energética) lo que la hace más adecuada para procesos térmicos más suaves como :

- Descongelación ultrarrápida
- Calentamiento
- Pasteurización de alimentos envasados
- *Post-baking* (post-horneado)
- Desinfección de vegetales
- Cocción



Microondas: Presentan mayor potencia de onda (más energética) lo que lo hace más adecuado para procesos térmicos más fuertes como:

- Pasteurización de alimentos envasados
- Calentamiento rápido de platos preparados
- Blanqueado de verduras y hortalizas
- Desinsectación de materia primera/producto acabado
- Secado (frutos secos)
- Cocción
- Estudio calentamiento del alimentos (MW piloto)



Posibilidad de realizar comparativas entre ambos procesos con la finalidad de establecer el más adecuado según las necesidades.

