

## SISTEMA DE DESINFECCIÓN DE ALIMENTOS MEDIANTE LUZ ULTRAVIOLETA

### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Investigadores de la Universidad de Alicante han desarrollado una novedosa tecnología para la desinfección de diferentes tipos de alimentos, principalmente líquidos alimentarios.

Para la desinfección de alimentos durante su proceso de elaboración, se utilizan habitualmente tratamientos físicos o químicos. Este es el caso de alimentos como lácteos o zumos que utilizan procesos de pasteurización.

Los tratamientos químicos pueden producir subproductos nocivos que hay que eliminar mientras que el uso de procesos como la pasteurización implica un impacto térmico que puede afectar a las características organolépticas del alimento.

La tecnología desarrollada se fundamenta en la irradiación de luz ultravioleta a los alimentos (aplicable tanto a las materias primas como al producto final). Esta radiación es totalmente inocua para los consumidores y permite eliminar los agentes patógenos de una forma rápida y segura. La tecnología es barata, aplicable a diferentes procesos de producción y permite conservar las propiedades originales de los alimentos.

Durante años los investigadores han trabajado con diferentes espectros de luz, emisores y sistemas de irradiación según el tipo de alimentos a desinfectar. Esto ha aportado un know-how importante en esta área. Entre los casos de aplicación, destaca su utilización con éxito en procesos de elaboración de diferentes líquidos alimentarios (zumos, lácteos, etc.).

### SECTORES DE APLICACIÓN EMPRESARIAL

Todo tipo de procesos de tratamiento y elaboración de productos alimenticios. Se puede aplicar tanto a líquidos alimentarios (lácteos, zumos, vinos, etc.), como a sólidos, donde se puede realizar una desinfección superficial del producto. También es aplicable en la desinfección de los equipos y líneas utilizados en la producción de estos alimentos.

Esta tecnología también puede ser utilizada en otros procesos que requieran de una fase de desinfección microbiológica como por ejemplo en el tratamiento de aguas o en la esterilización de material sanitario.

### VENTAJAS TÉCNICAS Y BENEFICIOS EMPRESARIALES

#### Principales ventajas:

- El nuevo sistema puede ser aplicado tanto para la desinfección de los alimentos (líquidos y sólidos) en cualquiera de sus etapas de procesado como para la desinfección de la línea de producción.
- Algunos de los sistemas existentes de desinfección utilizan reactivos químicos o tratamientos físicos. El sistema propuesto es inocuo ya que la utilización de luz (en el espectro ultravioleta) es un proceso no térmico y no produce subproductos tóxicos.
- Esta tecnología no afecta a las características organolépticas de los productos naturales.

## SISTEMA DE DESINFECCIÓN DE ALIMENTOS MEDIANTE LUZ ULTRAVIOLETA

- Es un proceso que cumple con las normas de seguridad alimentaria y medioambiente.
- Las lámparas emisoras de luz ultravioleta son elementos accesibles y de bajo coste, pudiendo incluso utilizar emisores LEDs.
- Es un proceso que requiere de un coste energético muy bajo y es fácil de implementar en cualquier proceso productivo.
- Estos métodos son excelentes ya que no incorporan productos nocivos a la línea de producción. Además, el uso de la radiación hace que la limpieza y desinfección de las líneas de producción sea más simple y eficiente ahorrando tiempo y costes de limpieza.

### Aspectos innovadores:

- Esta tecnología puede sustituir a procesos ampliamente extendidos como la pasteurización, ya que permite unos valores de desinfección similares pero es un proceso menos agresivo con el alimento y permite conservar las propiedades organolépticas naturales.
- La utilización de radiación ultravioleta permite una desinfección superficial de cualquier producto sólido. En el caso de líquidos esta desinfección puede ser completa, pudiendo irradiar todo el volumen del líquido.
- Aplica una tecnología conocida pero poco extendida en el sector de la alimentación.
- Alto grado de desinfección de todo tipo de microorganismos con un coste muy reducido.
- La desinfección puede realizarse de forma simultánea durante las fases de elaboración del alimento, sin interferir en el proceso.

### ESTADO DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA

Los investigadores de la Universidad llevan años trabajando en esta tecnología. Han analizado diferentes alimentos y han desarrollado varios prototipos testados con distintos líquidos opacos.

Esta tecnología ya ha sido implantada en procesos de fabricación de empresas con un alto grado de satisfacción.

### DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

La Universidad cuenta con una patente licenciada a una empresa donde se desarrolla la tecnología para una aplicación concreta (elaboración de horchata), encontrándose disponible para otras aplicaciones. (Referencia de la patente P201400150)

## SISTEMA DE DESINFECCIÓN DE ALIMENTOS MEDIANTE LUZ ULTRAVIOLETA

### COLABORACIÓN BUSCADA

Se buscan empresas interesadas en incorporar esta tecnología para su aplicación industrial. Para ello el grupo de investigación ofrece asesoramiento sobre las posibilidades que ofrece esta tecnología y un análisis del proceso de fabricación. También se puede realizar un proyecto de investigación para determinar la solución más eficiente en función de las características del alimento y el proceso de producción.

### IMÁGENES RELACIONADAS



Imagen 1: Dispositivo de desinfección mediante emisión de luz ultravioleta



Imagen 2: Dispositivo de desinfección instalado en una máquina industrial

### DATOS DE CONTACTO

Víctor Manuel Pérez Lozano  
SGITT-OTRI (Universidad de Alicante)  
Teléfono: +34 96 590 9959  
Fax: +34 96 590 3803  
Email: [areaempresas@ua.es](mailto:areaempresas@ua.es)  
URL: <http://innoua.ua.es>

