

El Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM,  
a través de la **Unidad de Irradiación y  
Seguridad Radiológica**, ofrece a las pequeñas  
y medianas empresas, así como al público  
en general, el **servicio de irradiación  
como método de desinfección**  
alternativo a los gases  
y otros métodos tradicionales

# Servicios de Irradiación

## Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM

- Todos los días, miles de toneladas de alimentos, material quirúrgico, cosméticos y envases, entre otros, reciben dosis controladas de radiación gamma (un tipo de luz de muy alta energía)
- Una gran cantidad de empresas alrededor del mundo utilizan la irradiación gamma para desinfectar y prolongar la vida útil de sus productos



Instituto de  
Ciencias  
Nucleares  
UNAM





# ¿Por qué irradiar los productos?

La irradiación con rayos gamma ofrece grandes beneficios a las empresas, pues constituye una opción segura y de bajo costo para desinfectar desde materias primas, hasta productos sellados y en su empaque final.



Este proceso de desinfección garantiza la inocuidad y la calidad de los bienes, mientras alarga la vida útil de los mismos para su conservación. La irradiación con rayos gamma ha probado su eficacia en la industria farmacéutica, alimentaria y médica.

- Los rayos gamma pueden penetrar a través de distintos tipos de embalaje como el cartón, el plástico y el papel

## ¿Cómo funciona la irradiación?

Los productos sometidos a irradiación reciben cantidades controladas de rayos gamma, suficientes para eliminar microorganismos potencialmente patógenos y así detener procesos de contaminación, pero sin dañar el producto.



- Los rayos gamma interactúan con las estructuras moleculares, proteínas y ADN de los microorganismos, impidiendo su reproducción y desarrollo



# ¿Es seguro?

Mientras que otros procesos de desinfección pueden ser tóxicos, la irradiación es completamente segura, ya que no deja rastro alguno de sí en los materiales.

La tecnología de irradiación ha demostrado ser confiable y amigable para los productos de consumo humano.



- En algunos países como Estados Unidos, la irradiación de ciertos artículos es una condición necesaria para permitir su importación, sobre todo en el área agrícola y médica.

## ¿Qué se puede irradiar\*?

Entre otros artículos, irradiamos:

- Material de laboratorio
  - Material médico
  - Cosméticos
- Suplementos alimenticios
  - Libros, instrumentos musicales de madera, y en general objetos y colecciones que requieran preservación y protección contra microorganismos e insectos

\* Si tiene alguna duda sobre si su producto es candidato a irradiación, no dude en consultarnos.





# ¿Se puede irradiar a diferentes dosis?

Cada producto requiere una dosis específica de irradiación para eliminar los agentes potencialmente patógenos que contenga, sin alterar sus propiedades de manera significativa.

- El irradiador de la Unidad de Irradiación y Seguridad Radiológica del ICN cuenta con la capacidad de impartir dosis en diferentes intervalos (medidas en kGy), de acuerdo a los requerimientos del cliente. Nuestro servicio se adapta a las demandas específicas para productos que cuya dosis de irradiación se ubique entre 2 y 10 kGy

## Servicios que benefician a su empresa, negocio o proyecto

- Desinfestación, desinfección o esterilización de su material
- Servicio personalizado y profesional, adecuado a las necesidades específicas del cliente
- Intervalo de dosis de 2 kGy a 10 kGy\*
- Tiempos de entrega reducidos
- Asesoría científica y tecnológica específica a cada caso, con el respaldo especializado de la UNAM

\* La dosis depende de la carga microbiana de su producto.





# Garantía de eficiencia y seguridad

El Gamma Beam 651 de la Unidad de Irradiación y Seguridad Radiológica del ICN está avalado por la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias de la Secretaría de Energía, y lo operan técnicos expertos en física de radiaciones y dosimetría, quienes cuentan con entrenamiento avanzado en protección radiológica, con respaldo internacional.



**CNSNS**  
COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD NUCLEAR  
Y SALVAGUARDIAS

## Nuestra capacidad de irradiación

El Gammabeam del ICN puede albergar hasta 15 toneladas de producto por mes, dependiendo del tipo de material, el volumen y la dosis requerida por el cliente. El tiempo de entrega promedio para servicios normales es de 3 días hábiles después de verificado el pago en sistema de solicitudes en línea. También contamos con servicios urgentes\*.

\* Con un costo adicional.





# Especificaciones de embalaje

Con el fin de optimizar nuestro servicio, es importante que los clientes nos hagan llegar su producto en cualquiera de los siguientes embalajes\*:

- Caja de 40 x 40 x 40 cm, con peso máximo de 20 kg
- Saco de 50 x 45 x 15 cm, con peso máximo de 25 kg
- Cubeta de 20 litros, con peso máximo de 15 kg
- Cuñete de hasta 25 kg, con altura máxima de 70 cm y diámetro de 40 cm



**\*Nota: Si el peso del embalaje es menor a 7 kg por contenedor, el precio se determinará por volumen.**

## Precios y forma de pago

Si requiere más información, le invitamos a comunicarse con nosotros para cotizar su servicio.

El proceso de pago se realiza en la plataforma en línea del servicio de Irradiación. Allí se expedirá una orden de pago que deberá cubrirse mediante depósito bancario\*

\* La orden de pago tiene una vigencia de 3 días. Pasado ese tiempo, deberá solicitarse una nueva.

\*Verificar que los datos cambiados en los formatos digitales sean concordantes con el archivo en formato PDF que descargan los interesados.

\*Nota importante: los costos de transporte, carga y descarga del material, así como la realización de los procesos de pago, son responsabilidad del cliente.

- Nuestros precios se determinan con base en el tipo de material, cantidad, dosis y embalaje en el que nuestros clientes nos hacen llegar su producto

## Contacto

Unidad de Irradiación  
Tel. +(52) (55) 5622 4683  
servicio.irradiacion@nucleares.unam.mx  
Horario de atención:  
lunes a viernes de 9 a 14 h.

Unidad de Vinculación:  
Tel. (55) 56 224 660 Ext. 5102

Para más información sobre la Unidad de Irradiación y Seguridad Radiológica, así como del Instituto de Ciencias Nucleares, le invitamos a visitar nuestra página web y redes sociales.

Facebook: Instituto de Ciencias Nucleares

Twitter: @icnunam

Página Web: [www.nucleares.unam.mx](http://www.nucleares.unam.mx)



Instituto de  
Ciencias  
Nucleares  
UNAM

