

# Importancia de las RADIACIONES

**Elaborado por: Gabriela Zeledón Quesada**

Las aplicaciones de la física nuclear  
son sumamente amplias en áreas  
de manufactura, medicina y biología.

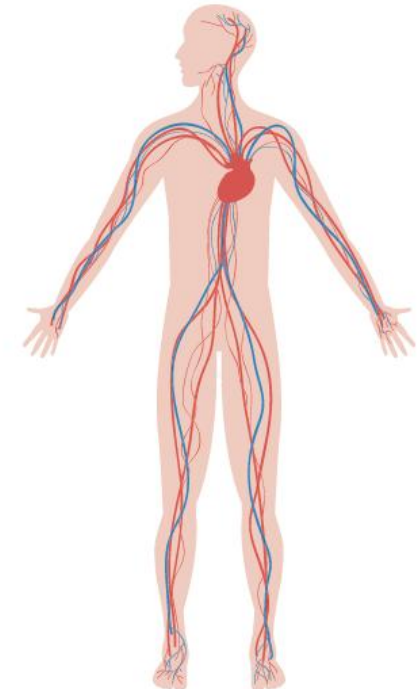




# Rastreo

Para evaluar la tiroides, el paciente bebe una cantidad muy pequeña de yoduro de sodio radiactivo yodo-131 (artificial). Otra aplicación puede ser cuando una solución con sodio radiactivo se inyecta en una vena en la pierna para ser empleado como indicador de la presencia o ausencia de constricciones en el sistema circulatorio.

- ✓ Para rastrear productos químicos que participan en distintas reacciones se emplean rastreadores o indicadores radiactivos.
- ✓ Se encuentran usos muy importantes en la medicina como rastreadores o indicadores radiactivos





# Análisis de materiales

Para identificar los elementos de una muestra

## Análisis por activación de neutrones

Cuando un material se irradia con neutrones, los núcleos del material absorben los neutrones y se cambian a diferentes isótopos, la mayor parte de los cuales son radiactivos.

El análisis por activación de neutrones se usa en forma rutinaria en varias industrias; por ejemplo, en la aviación comercial se utiliza para revisar el equipaje en los aviones en busca de explosivos ocultos

Los historiadores de arte usan análisis por activación de neutrones para detectar falsificaciones. Los pigmentos empleados en pinturas cambian con el paso del tiempo, y los pigmentos viejos y nuevos reaccionan de modo diferente a la activación por neutrones.



# Terapia por radiación

La radiación causa mayor daño a las células que se dividen rápidamente. Por tanto, es útil en tratamientos de cáncer porque las células de tumores se dividen con gran rapidez. Varios mecanismos se han empleado para suministrar radiación a un tumor.



## Conservación de alimentos

La radiación está encontrando una creciente aplicación como medio para preservar los alimentos, porque la exposición a altos niveles de radiación puede destruir o incapacitar bacterias y esporas de moho.

Las técnicas incluyen exponer alimentos a rayos gamma, rayos de electrones de alta energía y rayos X. Los alimentos preservados en esta forma se pueden poner en un recipiente sellado (para evitar la entrada de nuevos agentes destructores) y almacenarse durante largo tiempo.







# Referencias bibliográficas



- (1) Montoya, H. Microbiología Básica Para El Área De La Salud Y Afines; 2nd ed.; Universidad de Antioquia: Colombia, 2008.
- (2) Serway, R. Física para ciencias e ingenierías; Cengage: México, 2019.

**VAS**

Vicerrectoría  
de Acción Social

ESCUELA DE  
**química**

**TCU-565**

Apoyo y promoción de las ciencias  
en la educación costarricense



UNIVERSIDAD DE  
**COSTA RICA**