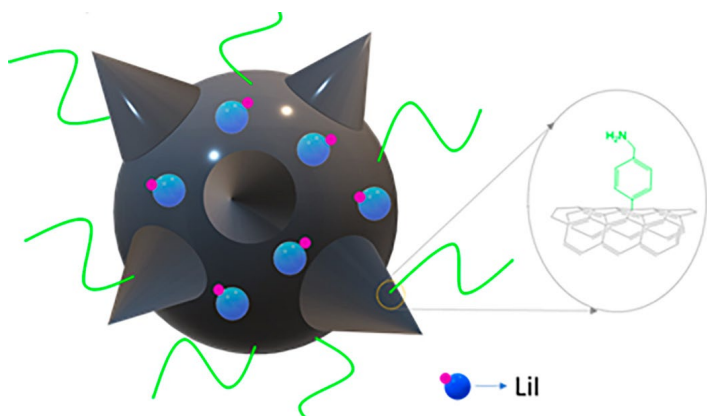


Oferta tecnológica CSIC/AF/013

## Nanocapsulas rellenas de litio para terapia de captura de neutrones (TCN)



**Nuevas nanocápsulas de carbono con compuestos de litio enriquecido que se pueden aplicar en TCN para el tratamiento del cáncer.**

### Propiedad industrial

Patente PCT solicitada

### Estado de desarrollo

Tratamiento validado en laboratorio

### Colaboración Propuesta

Licencia y/o codesarrollo

### Contacto

Alfonso del Rey  
 Vicepresidencia de  
 Innovación y Transferencia  
[adelrey@icmab.es](mailto:adelrey@icmab.es)  
[comercializacion@csic.es](mailto:comercializacion@csic.es)



### Necesidad del mercado

TCN es una radioterapia de transferencia de alta energía lineal que explota el potencial de algunos isótopos específicos que capturan neutrones y emiten partículas de corto alcance. Las partículas de alta energía lineal son idóneas para la erradicación de células cancerígenas con alta precisión. Boro-10 ( $^{10}\text{B}$ ) es el elemento más utilizado en TCN. Sin embargo, presenta algunos problemas críticos como la biodistribución y la baja liberación en el tumor, que limitan la eficiencia de los sistemas moleculares disponibles.



### Solución propuesta

Presentamos una estrategia innovadora, con nanocápsulas de carbono rellenas de litio enriquecido ( $^6\text{Li}$ ). La encapsulación de  $^6\text{Li}$  evita su interacción con el entorno biológico y permite la liberación en la zona de interés. La superficie de la nanocápsula se ha modificado para mejorar la biocompatibilidad.

La irradiación con neutrones del  $^6\text{Li}$  produce elementos nucleares con un elevado potencial terapéutico que puede mejorar significativamente la eficiencia de TCN en comparación con el estado del arte actual.

### Ventajas competitivas

- Nanocapsulas de carbono funcionalizadas rellenas con  $^6\text{Li}$ .
- Erradicación de las células cancerígenas con alta precisión.
- Alta disponibilidad de Li como principio activo farmacéutico.
- Producción de partículas con un elevado potencial terapéutico.