



Investigadores indios desarrollan nanorrobots inteligentes para el tratamiento del cáncer de mama

Posted on Agosto 10, 2026

La tecnología combina nanorrobots y fototerapia: diminutas partículas pueden controlarse mediante luz y actuar directamente sobre las células tumorales

Científicos indios han desarrollado nanorrobots para el tratamiento del cáncer de mama que funcionan mediante nanopartículas controladas por la luz, informa Prensa Latina, socio de TV BRICS.

Estas diminutas estructuras se introducen en el organismo y pueden desplazarse bajo la acción de una señal luminosa externa, concretamente radiación infrarroja cercana (NIR). Al absorber la luz, los nanorrobots transforman su energía en calor y se calientan, lo que permite actuar sobre las células tumorales y destruirlas. Su capacidad de movimiento dirigido permite concentrar la acción directamente en la zona del tumor y reducir el riesgo de dañar los tejidos sanos.

Además, los científicos desarrollaron nanorrobots capaces de responder no solo a estímulos externos, como la luz o un campo magnético, sino también a cambios en el entorno interno del organismo. Estas estructuras pueden detectar factores como el nivel de acidez o la presencia de determinadas enzimas, que pueden variar en el tejido tumoral. De este modo, los nanorrobots pueden activarse específicamente en la

zona afectada y actuar principalmente sobre las células cancerosas, sin afectar los tejidos sanos. Este enfoque podría permitir una mayor precisión en el tratamiento y reducir el riesgo de efectos secundarios.

La eficacia de la tecnología ya ha sido evaluada mediante modelos celulares y en ratones con tumores mamarios.

La tecnología fue desarrollada por especialistas del Instituto de Ciencia y Tecnología de Nanomateriales (INST) de Mohali, con el apoyo del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la India. Según los investigadores, en el futuro este tipo de tecnologías podría contribuir a hacer los tratamientos más precisos, reducir los efectos secundarios de la quimioterapia convencional y mejorar la eficacia frente a los tumores.

El Maipo/BricsTV