



NOTA DE PRENSA

El miércoles se celebra el Día Mundial de la Investigación en Cáncer

La revolución del cáncer ya está en marcha en CRIS Contra el Cáncer: de la nanotecnología a la inteligencia artificial

- La nanotecnología, la inteligencia artificial, la microbiota, la inmunoingeniería o el análisis célula a célula, entre otros enfoques emergentes, están transformando la manera de entender y tratar el cáncer. Técnicas que hace apenas una década eran impensables comienzan a ofrecer respuestas y a marcar el rumbo de nuevas terapias.
- CRIS Contra el Cáncer advierte que ahora el reto es claro: **apoyar decididamente la investigación** para que estas estrategias se traduzcan cuanto antes en oportunidades reales de vida para los pacientes.

Madrid, a 22 de septiembre de 2025; [Cris Contra el Cáncer](#), entidad referencia en la investigación contra esta enfermedad, presenta proyectos pioneros en nanotecnología, inteligencia artificial, inmunoingeniería y microbiota que abren nuevas esperanzas para los pacientes, coincidiendo con el Día Mundial de la Investigación que se celebra el próximo miércoles 24 de septiembre.

La presidenta de CRIS Contra el Cáncer, Lola Manterola, en un día tan especial para la ciencia destaca “que en CRIS Contra el Cáncer sabemos que invertir en investigación es la única manera de aumentar la supervivencia de los pacientes y reducir los efectos secundarios de los tratamientos. Nuestro compromiso es apoyar a los mejores talentos científicos para que España esté en la vanguardia mundial y para que cada descubrimiento se traduzca en más vidas salvadas” y añade que “por eso pedimos a la sociedad que siga apoyando la investigación: juntos podemos cambiar la historia del cáncer”.

De la nanotecnología a la microbiota: las últimas revoluciones en la investigación del cáncer

La investigación contra el cáncer vive un **momento histórico**. Así lo subraya la Fundación CRIS contra el cáncer, que destaca cómo el conocimiento sobre la enfermedad ha dado un salto sin precedentes: ya no se estudian solo los tumores, sino el funcionamiento del organismo en su conjunto y a niveles cada vez más profundos.

Las nuevas técnicas permiten hoy **analizar enfermedades a nivel molecular en tiempo récord**. Lo que en 2001 supuso 15 años de trabajo y 3.000 millones de dólares—, la primera secuenciación completa del ADN humano—, hoy puede realizarse en pocos días y por menos de 500 euros.

A esta revolución en la capacidad de análisis biológico se suma la **computación avanzada**, capaz de integrar datos moleculares de miles de células y de centenares de pacientes al mismo tiempo. Este salto permite plantear preguntas inéditas: ¿cómo interactúan entre sí los diferentes tipos celulares?, ¿qué

factores hasta ahora ignorados influyen en el desarrollo del cáncer?, ¿cómo identificar a las personas con más riesgo de recaída para ofrecerles un seguimiento específico?

Los próximos años se presentan **tan emocionantes como esperanzadores**. Están surgiendo enfoques y tratamientos que hace poco parecían ciencia ficción y que hoy ya se abren paso en los laboratorios y hospitales. CRIS Contra el Cáncer pone el foco en **cinco enfoques punteros**, liderados por jóvenes investigadores españoles, que muestran hacia dónde avanza la investigación oncológica y cómo estos descubrimientos pueden transformar el futuro de los pacientes.

Nanotecnología para mejorar la inmunoterapia con la doctora Nuria Lafuente en Harvard



La inmunoterapia es uno de los grandes pilares contra el cáncer, pero no siempre funciona y puede tener efectos secundarios severos. Nuria Lafuente, que recibió un programa CRIS Out-Back para desarrollar parte de su carrera en Harvard, trabaja con nanopartículas inteligentes: pequeños biomateriales capaces de empaquetar fármacos y llevarlos justo al sitio donde hacen falta, como tratamientos con un GPS molecular. Estas partículas saben reconocer dónde se encuentran los tumores, y liberan su carga de forma controlada. Así se consigue atacar mejor al tumor, reducir los efectos secundarios y abaratar el tratamiento.

Inteligencia artificial y computación para entender la metástasis con los doctores Isabel Mendizábal y Francisco Martínez en el Biogune de Bilbao y VHIO de Barcelona

La metástasis, el proceso en el que células del tumor se extienden por el organismo, es la gran causa de la mortalidad por cáncer. Es uno de los grandes problemas de la investigación contra el cáncer, pero la inteligencia artificial nos está impulsando en su comprensión y para entender cómo frenarla.

Por ejemplo, el equipo de Isabel Mendizábal del CIC Biogune de Bilbao, gracias a un Programa CRIS Emerging Leader, aplica modelos computacionales e inteligencia artificial para reconstruir cómo un tumor pasa de localizado a metastásico, analizando a nivel de célula única muestras de pacientes con cáncer de próstata. Esto le está permitiendo entender y predecir qué pacientes tendrán una evolución agresiva y diseñar así tratamientos personalizados.

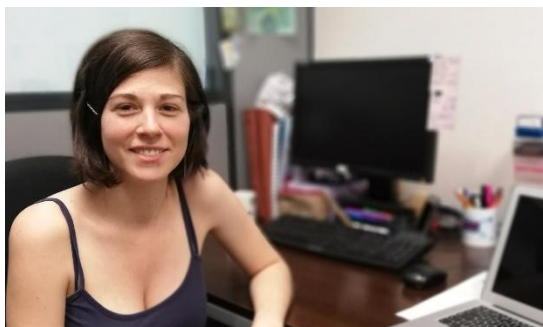


Francisco Martínez, del Vall d'Hebrón Institute of Oncology también está usando inteligencia artificial para enfrentarse a esta pregunta, pero aplicada a las metástasis que llegan al hígado. Su equipo recopila cantidades masivas de datos de tumores y los entrena en modelos computacionales capaces de detectar patrones invisibles a simple vista. De esta forma pueden reconstruir cómo una célula tumoral adquiere la capacidad de viajar por el

organismo y colonizar otros órganos. El objetivo es muy ambicioso: predecir qué pacientes tienen riesgo de desarrollar metástasis antes de que ocurra y abrir la puerta a tratamientos preventivos y personalizados.

La microbiota como aliada contra el cáncer con la doctora María Linares de la Unidad CRIS en el H120 de Madrid

Nuestro intestino alberga billones de microorganismos que influyen en la salud mucho más de lo que jamás hubiésemos pensado. El equipo de María Linares, de la Unidad CRIS de Tumores Hematológicos del Hospital Universitario 12 de Octubre, ha determinado que ciertas sustancias producidas por la microbiota, (algunas de las cuales se pueden obtener incluso de alimentos como granadas o nueces), pueden frenar la progresión del mieloma múltiple y hacer más efectivos los tratamientos actuales, incluso tratamientos avanzados como las células CAR-T.



Esto abre la puerta a terapias complementarias basadas en dieta, probióticos o metabolitos derivados de bacterias intestinales que podrían propulsar las terapias contra el cáncer o contribuir a que sea menos agresivo.

Inmunoingeniería contra el cáncer con el doctor Luis Álvarez-Vallina en la Unidad CRIS en el H120 de Madrid

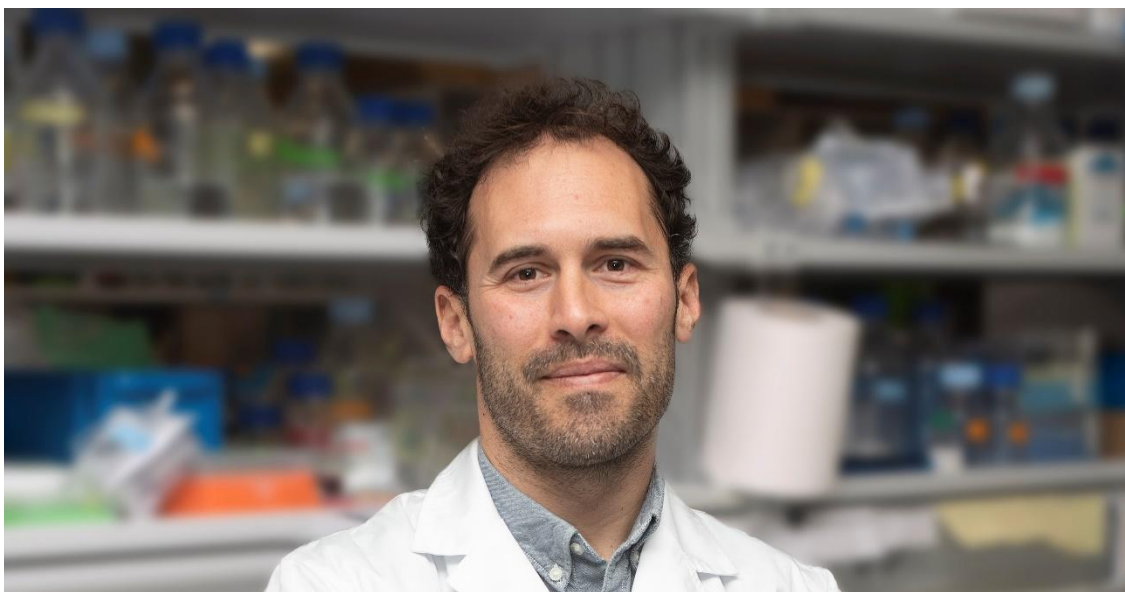


Incluso las terapias más punteras, como las CAR-T tienen limitaciones: no siempre funcionan, pueden generar efectos adversos y con frecuencia el tumor encuentra la manera de escapar. La inmunoingeniería busca superar esas barreras creando tratamientos más potentes, duraderos y versátiles.

Luis Álvarez-Vallina y su equipo de la Unidad CRIS de Inmuno-Oncología—CNIO y Banco de Tejidos de Barcelona- han desarrollado las células STAb, linfocitos T del propio paciente modificados para producir de forma continua unos anticuerpos especiales que atraen al sistema inmunitario contra el tumor. Así se combinan las ventajas de las CAR-T y de los anticuerpos en una terapia híbrida que ya ha demostrado en el laboratorio ser más eficaz, reducir recaídas y movilizar una respuesta inmunitaria más completa, y ahora están llevando por primera vez a ensayos clínicos.

Seguir al cáncer célula a célula con la doctora Meritxell Rovira, el doctor Alejo Rodríguez-Fraticelli y el doctor Eduardo Balsa entre Barcelona y Madrid

El cáncer no es una masa uniforme, sino un ecosistema cambiante. Además, las células no son todas iguales, en un mismo tejido pueden convivir centenares de tipos celulares diferentes. Incluso cada célula individual puede comportarse de manera particular. Para entenderlo e integrar toda esta complejidad, los investigadores están utilizando técnicas que permiten seguir el destino de cada célula de forma individual. Por ejemplo, Meritxell Rovira, galardonada con el Programa CRIS de Excelencia, estudia cómo diferentes tipos de células pancreáticas pueden originar tumores más o menos agresivos, y ha desarrollado modelos únicos para descubrir cómo empieza uno de los cánceres más letales.



Por su parte, Eduardo Balsa ha recibido también un programa CRIS de Excelencia para estudiar cómo las diferentes células de melanoma van evolucionando y cambian incluso su metabolismo para sobrevivir en distintos órganos. Lo interesante es que se adaptan diferente según al órgano al que se estén dirigiendo. Ha descubierto, por ejemplo, que ciertas proteínas son clave para que una metástasis prospere en hígado o pulmón, y que la dieta o nutrientes como el triptófano pueden influir en el potencial metastásico de las células.

Estas tecnologías hace solo 10 años eran impensables, pero hoy en día permiten cosas tan avanzadas como las que realiza Alejo Rodríguez-Fraticelli, también él beneficiario del Programa CRIS de Excelencia-, en el IRB de Barcelona. Este investigador ha desarrollado la impresionante técnica STRACK, que rastrea la evolución de células individuales desde antes de volverse tumorales. Esto ayuda a explicar por qué dos pacientes mismas características pueden tener evoluciones muy distintas.

Una nueva era en la investigación del cáncer: ciencia revolucionaria al servicio de los pacientes

La investigación oncológica abre una etapa inédita. La nanotecnología, la inteligencia artificial, la microbiota, la inmunoingeniería o el análisis célula a célula, entre otros enfoques emergentes, están transformando la manera de entender y tratar el cáncer. Técnicas que hace apenas una década eran impensables comienzan a ofrecer respuestas y a marcar el rumbo de nuevas terapias. La Fundación CRIS contra el cáncer advierte que ahora el reto es claro: **apoyar decididamente la investigación** para que estas estrategias se traduzcan cuanto antes en oportunidades reales de vida para los pacientes.

Sobre la Fundación CRIS contra el cáncer

La Fundación CRIS contra el cáncer—Cancer Research & Innovation in Science— es una organización independiente, sin ánimo de lucro y con el objetivo de curar el cáncer a través de la investigación con fondos de la sociedad civil.

prensa@criscancer.org

Móvil: 685.376.705.

Tiene sede en España, Reino Unido y Francia. Actualmente, financia proyectos en 87 centros de investigación de todo el mundo. En España cuenta con unidades propias de terapias y ensayos clínicos en los principales hospitales de la sanidad pública.

En sus 15 años de vida ha invertido **64 millones de euros en investigación, 46 en los últimos 5 años**; y tiene un compromiso de 150 para los próximos 5 años. Ha desarrollado 588 proyectos de cáncer adulto y pediátrico; puesto en marcha 342 líneas de investigación; apoyado a 497 investigadores y a 115 equipos; y contribuido a la formación de jóvenes investigadores a través de 140 tesis doctorales. Los pacientes beneficiados directamente en los ensayos clínicos apoyados por CRIS suman más de 15.500, y los avances en investigación contra el cáncer beneficiarán a 14 millones de potenciales pacientes.

Oficina de prensa CRIS Contra el Cáncer

prensa@criscancer.org

685.376.705.

Suscríbete al canal de Whatsapp 685.376.705.



<https://twitter.com/criscancer>

<https://www.facebook.com/FundacionCrisCancer>

<https://www.linkedin.com/company/fundacion-cris-contra-el-cancer>

<https://www.youtube.com/user/CrisContraElCancer>

<https://www.flickr.com/photos/122173016@N08/>

<https://www.instagram.com/criscontracancer>

<https://www.tiktok.com/@criscontraelcancer>

prensa@criscancer.org

Móvil: 685.376.705.