

INVESTIGACIÓN

Cinco proyectos del Instituto de Neurociencias CSIC-UMH reciben ayudas AECC a la investigación Oncológica

- La Asociación Española Contra el Cáncer ha presentado en Elche sus ayudas a la investigación en la provincia de Alicante, que suponen un total de 658.535€.
- Los investigadores Khalil Kass Youssef, Víctor Borrell, Mario Aguilar y Teresa Guillamón lideran proyectos de investigación financiados por esta asociación.

Con el objetivo de reconocer y apoyar el talento investigador local, la Asociación Española Contra el Cáncer en Alicante celebró ayer una jornada de presentación de los proyectos que han recibido Ayudas AECC a la investigación oncológica en la provincia de Alicante. El evento, que tuvo lugar en el Centro de Congresos de Elche, contó con una mesa redonda en la que intervinieron varios de los galardonados del Instituto de Neurociencias (IN), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH). En el acto se presentaron los proyectos que se encuentran actualmente en desarrollo en la provincia, seis ayudas que suponen un total de 658.535€.

La mesa de diálogo 'Impulsando la investigación en cáncer en Alicante' estuvo a cargo de los investigadores del IN **Víctor Borrell**, **Khalil Kass Youssef** y **Mario Aguilar**, que dieron a conocer los principales objetivos de sus proyectos y su relevancia para los pacientes. Los investigadores expresaron su agradecimiento y destacaron que el apoyo de la asociación les va a permitir desarrollar investigaciones innovadoras que permitan transformar a largo plazo los resultados científicos en soluciones que mejoren la calidad de vida de los pacientes.

Un modelo mutante para estudiar el cáncer pediátrico

El proyecto que dirige Víctor Borrell se centra en el diseño de terapias contra ETMR, un tipo de tumor cerebral muy poco frecuente que afecta a bebés. Este tipo de cáncer se caracteriza por la presencia de un tumor sólido y grande en el cerebro, compuesto de células que se dividen indefinidamente causando el crecimiento tumoral.

El laboratorio [Neurogénesis y expansión cortical](#), liderado por Borrell en el IN, ha desarrollado un modelo de ratón mutante que presenta tumores cerebrales similares al ETMR en niños. "Las características celulares y genéticas de los tumores en este ratón lo convierten en un modelo fiel de la enfermedad", destaca el investigador. El objetivo de su equipo es descubrir el tipo de célula que muta en los embriones sanos y comienza a formar el tumor, así como los genes o

moléculas que se encuentran alterados: “De este modo, podremos utilizar lo aprendido para diseñar y probar nuevos fármacos que puedan reducir o detener el crecimiento de estos tumores en los ratones mutantes”, explica Borrell.

Mecanismos de la invasión tumoral

El investigador Khalil Kass Youssef es beneficiario de dos proyectos de la AECC. Gracias al primero de ellos, estudia el papel que juegan las neuronas en la evolución del cáncer de mama hacia la malignidad y resistencia a la terapia. “El desarrollo y la propagación de tumores malignos depende de la interacción de las células cancerosas con el microambiente tumoral. Estas células son capaces de actuar sobre las neuronas y modificar los circuitos neuronales próximos al tumor para favorecer su crecimiento y la invasión tumoral”, explica Youssef, que forma parte del laboratorio [Plasticidad Celular en Desarrollo y Enfermedad](#), que dirige Ángela Nieto en el IN.

El objetivo de este proyecto es el desarrollo de una nueva tecnología de seguimiento genético de linajes celulares en el microambiente tumoral para entender las interacciones entre células cancerosas y las neuronas del sistema periférico en un modelo de cáncer de mama metastático. “Queremos entender cómo estas interacciones favorecen la malignidad y la formación de las metástasis”, destaca el investigador.

El segundo proyecto que ha obtenido el investigador se va a desarrollar en colaboración con el laboratorio de la profesora **Isabel Fabregat** en el Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL) en Barcelona. El equipo estudiará los mecanismos de invasión tumoral en el cáncer de conducto biliar, conocido como colangiocarcinomas. Estos tumores, aunque poco frecuentes, son altamente letales y resistentes a las terapias, especialmente en etapas de diseminación metastática.

Para ello, establecerán un modelo tridimensional en el que cultivarán células de colangiocarcinomas con neuronas y utilizarán tecnologías avanzadas de microscopía para seguir detalladamente el proceso de invasión y migración sobre las neuronas. “Queremos utilizar este modelo tridimensional para estudiar los programas genéticos y epigenéticos que codifican la invasión con el fin de identificar nuevas dianas terapéuticas para mejorar el tratamiento de los pacientes que sufren este tipo de cáncer”, explica Youssef.

El sistema de recompensa cerebral para acelerar la recuperación

El investigador Mario Aguilar, que forma parte del laboratorio [Mecanismos de control del crecimiento y cáncer](#) que dirige María Domínguez en el IN, lidera un proyecto que estudiará la relación entre las células cancerosas, el sistema de

recompensa cerebral y las células del sistema inmunitario en el modelo animal de la mosca del vinagre (*Drosophila melanogaster*).

El equipo utilizará técnicas avanzadas de imagen, análisis molecular y bases de datos de pacientes para caracterizar los mecanismos moleculares que influyen en el sistema dopaminérgico. “Este proyecto nos va a permitir estudiar en profundidad los mecanismos que hay tras el efecto placebo y los resultados podrán aportar respuestas que permitan optimizar los tratamientos actuales desde un enfoque holístico”, subraya Aguilar.

Además, la investigadora **Teresa Guillamón** del laboratorio [Desarrollo, Plasticidad y Reprogramación de Circuitos Sensoriales](#), que dirige Guillermina López-Bendito en el IN, está liderando un proyecto para comprender los efectos del cáncer cerebral en la actividad de neuronas y astrocitos, a nivel global. Su equipo utiliza un modelo de metástasis cerebral en ratones transgénicos y realiza registros de actividad en las diferentes fases de la enfermedad. El objetivo es encontrar una correlación entre los cambios de actividad y la progresión de la enfermedad y la ubicación del tumor, con el fin de utilizar estos registros como potencial diagnóstico o como predictor de la enfermedad.

Sobre la Asociación Española Contra el Cáncer

La Asociación Española Contra el Cáncer es la entidad de referencia en la lucha contra el cáncer desde hace 70 años. Dedicar sus esfuerzos a mostrar la realidad del cáncer en España, detectar áreas de mejora y poner en marcha un proceso de transformación social que permita corregirlas para obtener un abordaje del cáncer integral y multidisciplinar. A través de su Fundación Científica, la [asociación](#) aglutina la demanda social de [investigación contra el cáncer](#), financiando por concurso público programas de investigación científica oncológica de calidad. Hoy en día, es la entidad social y privada que más fondos destina a investigar el cáncer: 143 millones de euros en 750 proyectos, en los que participan más de 2.300 investigadores.

La asociación integra a pacientes, familiares, personas voluntarias y profesionales que trabajan unidos para prevenir, sensibilizar, acompañar a las personas afectadas y financiar proyectos de investigación oncológica que permitirán un mejor diagnóstico y tratamiento del cáncer. Estructurada en 52 sedes provinciales, y presente en más de 2.000 localidades españolas, cuenta con más de 34.000 personas voluntarias, más de 694.000 socios y casi 1.200 profesionales.

Fuente: Instituto de Neurociencias CSIC-UMH (in.comunicacion@umh.es) / Asociación Española Contra el Cáncer (juan.lledo@contraelcancer.es)

Sant Joan d'Alacant, 25 de abril de 2025

Pie de foto: Los investigadores Mario Aguilar, Víctor Borrell y Khalil Kass junto con la directora del Instituto de Neurociencias, Juana Gallar, y el vicerrector de Investigación y Transferencia de la UMH, Ángel Carbonell.