



Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares: apostando por la formación

La excelencia y la calidad de la investigación, incluso en el área biomédica, dependen fundamentalmente del capital humano. Por ello, en 2006, el CNIC puso en marcha un plan de formación para sus jóvenes investigadores.

Ahora, más que nunca, la investigación biomédica es considerada una de las áreas más globalizadas donde sólo unos pocos consiguen triunfar. La excelencia y la calidad en la investigación están basadas fundamentalmente en el capital humano, en la figura del investigador. Consciente de esta realidad, el CNIC, bajo el liderazgo del Dr. Valentín Fuster, en 2006, inició la creación de un ambicioso plan de formación global llamado "Plan de Formación CNIC-Joven" (Tabla 1), que cubriera todos los niveles desde la educación secundaria hasta la formación de investigado-

res postdoctorales, médicos y profesionales científicos.

Oportunidades para pregraduados y recién posgraduados

Existe un consenso general sobre que el primer y mayor esfuerzo para la formación de futuros investigadores se debe hacer en los niveles pregraduado y recién posgraduado. Desde la Declaración de junio de 1999 (conocida como el "Proceso de Bolonia), la Unión Europea ha puesto en marcha diferen-

Susana Negrete
(snegrete@cnic.es)
Julia Redondo
(jredondo@cnic.es)

Tabla 1. Plan de Formación CNIC-Joven

Nivel	Programa	Contenido	Lugar	Duración
Pregraduado	ACÉRCATE	Método científico Trabajo laboratorio	CNIC	2 semanas
	CICERONE	Trabajo laboratorio-verano	CNIC	Meses de verano
	PRÁCTICAS	Trabajo laboratorio-curso académico	CNIC	1 año
	CURSOS Y JORNADAS: Jornada Cicerone - Lo que necesitas saber sobre investigación cardiovascular	Conferencias de orientación en investigación cardiovascular	CNIC - Congreso Sociedad Española de Cardiología	1 día
Recién graduado	POSGRADO CARDIOVASCULAR	Teoría y prácticas en biomedicina molecular	CNIC	1 mes
	BECAS MÁSTER	Obtención título Máster oficial	CNIC	1 año
	PREDOCTORAL	Proyecto de investigación para tesis doctoral	CNIC y centros internacionales	4 años
	CARDIO-IMAGEN	Prácticas en técnicas de imagen	Mount Sinai Medical School, Nueva York	1 año
Posgraduados y profesionales de Medicina	INVESMIR	Trabajo laboratorio	CNIC	6 meses
	CARDIOJOVEN	Teoría y prácticas en investigación traslacional	Johns Hopkins University, CNIC y centros internacionales	3 años
	CURSOS Y JORNADAS: Fisiopatología Cardiovascular	Conferencias sobre factores genéticos y moleculares asociados a enfermedad cardiovascular	CNIC	1 día y medio
	CURSOS Y JORNADAS: Curso de Biología Vascular	Se enmarca dentro de los Cursos de verano de la Universidad Menéndez y Pelayo	Santander - Universidad Internacional Menéndez y Pelayo	1 día y medio
Doctores e investigadores	POSTDOCTORAL	Proyecto de investigación	CNIC y centros internacionales	3 años
	CURSOS Y JORNADAS: Investigación Traslacional	Intercambio de conocimiento en el área cardiovascular	CNIC	1 día



Jornada Cicerone, septiembre de 2007.

tes iniciativas y reformas para crear un nuevo Espacio Europeo de Educación Superior más competitivo y atractivo para todos los estudiantes y ciudadanos europeos, especialmente en el área de la investigación. Este nuevo sistema establece dos grandes ciclos: uno a nivel pregraduado y otro para posgraduados. Tras al menos 3 años de formación se pasa al segundo ciclo para desarrollar un máster o doctorado, durante el cual se adquieren los conocimientos y habilidades necesarias para seguir una carrera científica posterior. Actualmente, todas las universidades españolas están en el proceso de poner en marcha este nuevo sistema.

En respuesta a esta situación, el CNIC ha diseñado varias iniciativas que permitan al estudiante en el nivel pregraduado tomar una decisión posterior con mayor información y formación en el área de la investigación. El CNIC oferta la posibilidad de desarrollar prácticas de laboratorio en el centro a los estudiantes de los últimos cursos de carrera durante el periodo estival y el curso académico (Programa CICERONE y Programa de prácticas). Además, el centro ofrece orientación profesional a los estudiantes y recién graduados a través de la Jornada CICERONE ("Lo que necesitas saber sobre investigación cardiovascular") mediante una serie de ponencias, impartidas por profesionales del ámbito internacional y nacional, en las que

se informa sobre opciones profesionales, obtención de financiación, ética y publicaciones para investigadores, posibilidades de compatibilizar la carrera científica con la clínica, la investigación y la enseñanza. Los datos de las encuestas realizadas entre los asistentes a esta jornada muestran que alrededor del 80% consideran que este tipo de iniciativa es de suma importancia a la hora de planear una futura carrera como investigador.

Un módulo completo de estudio

Tras la graduación, aunque no existe realmente un solo y único camino para llegar a ser un investigador biomédico, la forma más habitual es la realización de un máster y posteriormente la tesis doctoral. A nivel de máster, el CNIC ofrece desde el curso académico 2008/2009, en colaboración con la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), un módulo completo destinado al estudio de las enfermedades cardiovasculares dentro del Máster Oficial de Biomedicina Molecular de dicha Universidad. Además, el CNIC ofrece a través del Programa de BECAS MÁSTER el apoyo económico necesario para que los estudiantes que vayan a realizar una tesis doctoral en alguno de los laboratorios del CNIC puedan cursar el periodo de Máster Oficial en cualquier universidad española que se ajuste a sus capacidades y potencial. En la actualidad, el centro está en contacto con varias universidades de la Comunidad de Madrid para establecer convenios de colaboración que permitan el diseño y desarrollo de un máster completo enfocado al área de la investigación cardiovascular.

A nivel predoctoral, el CNIC, de forma pionera, antes incluso de la aprobación del "Estatuto del personal investigador en formación" (Real Decreto 63/2006) estableció un Programa PREDOCTORAL que asegurase la uniformidad en la calidad de la formación predoctoral y la igualdad de acceso a las oportunidades de formación a los investigadores predoctorales. Este programa cubre un periodo de cuatro años (2 años de beca más 2 años de contrato) para la realización de la tesis doctoral, junto con una dotación económica adicional para todos los investigadores predoctorales para complementar su formación a través de asistencia a congresos



o estancias en otros centros de investigación, así como un marco común de derechos y obligaciones para estos investigadores. El centro cuenta además con una Oficina del Investigador Predoctoral para apoyo y asesoramiento específicos en esta etapa de formación.

Tras la obtención del título de doctor, el siguiente paso en la carrera de un investigador biomédico es la etapa postdoctoral. En este estadio, hay una gran variedad de ofertas a nivel internacional aunque las condiciones de contrato o beca, así como los beneficios sociales, asociados a la situación del investigador postdoctoral, siguen siendo muy desiguales. En el caso del CNIC, el Programa POSTDOCTORAL, creado en 2007, ofrece al investigador postdoctoral un contrato de 3 años, en iguales condiciones laborales y con los mismos beneficios sociales que cualquier otro investigador de plantilla del centro, con un salario competitivo a nivel europeo y posibilidad de promoción de nivel durante dicho periodo. Este programa se diseñó con la intención de atraer jóvenes investigadores, procedentes de cualquier país, a España para reducir el efecto conocido como *brain drain* de la investigación biomédica española. El proyecto de investigación se lleva a cabo principalmente en los laboratorios del CNIC pero el programa incluye también la oportunidad de recibir formación de máximo nivel en otros centros internacionales durante 6 meses.

Facilitar la movilidad entre instituciones

El propósito central de los programas de formación del CNIC es facilitar la interacción y movilidad de personal entre el CNIC y otras instituciones, tanto españolas como extranjeras, con la finalidad de mejorar las habilidades investigadoras de los científicos. Con este objetivo, en agosto de 2007, el Ministro de Sanidad español, como Presidente del Patronato de la Fundación CNIC, firmó un convenio con la Facultad de Medicina del Monte Sinaí ("Mount Sinai School of Medicine", MSSM), para la creación de un

programa que facilitara el intercambio trasatlántico de investigadores, desde licenciados a doctores en cualquier ciencia biomédica, para que pudieran formarse en la tecnología de imagen cardiovascular más puntera en la Unidad Conjunta CNIC-MSSM, situada en el campus de MSSM en Nueva York.

Dado que la ciencia biomédica es un área cada vez más compleja que avanza a gran velocidad, existe una gran necesidad de ofrecer a los investigadores ya establecidos nuevas vías de formación que les permitan adquirir nuevos conocimientos y habilidades. En respuesta a esta situación, el CNIC, en colaboración con otros centros e instituciones, diseña anualmente una serie de talleres y jornadas en áreas de interés para la investigación biomédica y cardiovascular: nuevas tecnologías, cuestiones metodológicas y bioéticas, consolidación de equipos de trabajo, solicitud de proyectos, etc.

El Plan de Formación del CNIC, en su conjunto, está diseñado para actuar como un instrumento para potenciar la creación de un capital humano de excelencia en el campo de la investigación biomédica cuya actividad futura asegure que el conocimiento generado se convierta en un auténtico progreso en el área de la salud cardiovascular. ❖



La investigación con células cardíacas *in vitro*, una posibilidad.

