

11 de febrero, Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia

6 MUJERES INVESTIGADORAS, 33 AÑOS DE MEDIA DE EDAD Y 5 PROYECTOS EN MARCHA

El equipo investigador de Fundación IMO, ejemplo de la irrupción de las mujeres y los jóvenes en la primera línea del progreso científico

IMO dispone de un laboratorio de biología molecular pionero, desde el que ofrece diagnóstico genético y acoge proyectos de investigación básica sobre enfermedades oculares hereditarias, hoy incurables

Barcelona, 8 de febrero de 2018./ El Instituto de Microcirugía Ocular de Barcelona ([IMO](#)) cuenta con un departamento pionero de análisis genético e investigación básica en oftalmología. Es uno de los pocos equipos en Europa que, desde un avanzado [laboratorio de biología molecular](#) integrado en el mismo centro oftalmológico, ofrece servicios de diagnóstico y consejo genético de enfermedades hereditarias relacionadas con la visión, al mismo tiempo que lidera proyectos de investigación básica en este ámbito, a través de [Fundación IMO](#).

Gracias a esta doble vertiente, el equipo –formado por 6 mujeres y 1 hombre, con una media de edad de 33 años– está llevando a cabo, de forma paralela, 5 ambiciosos [proyectos de investigación básica](#). Estos se orientan a conocer en detalle las causas moleculares de ciertas patologías oculares y a desarrollar nuevas terapias individualizadas que permitan devolver visión o evitar su pérdida a los pacientes afectados, para los que actualmente no existe tratamiento.

Nuevos genes y terapias

Una de las líneas en las que está trabajando actualmente el grupo de investigación es la identificación de nuevos genes responsables de distrofias de retina, tanto a través de una [herramienta desarrollada en el propio laboratorio](#) para analizar los más de 200 genes que ya se conocen como causantes de algunas de estas enfermedades, como mediante [estrategias de secuenciación masiva de exomas](#) que permiten obtener información de los 20.000-25.000 genes del genoma. Estas avanzadas tecnologías de análisis a gran escala son las que también se están empleando en el [estudio en profundidad del gen ABCA4](#), con el fin de describir nuevas variantes patogénicas y aportar un mayor conocimiento de este gen y de sus patologías relacionadas, como la enfermedad de Stargardt, la distrofia de conos y bastones o la retinosis pigmentaria.

Asimismo, la última investigación puesta en marcha por el equipo de genetistas de Fundación IMO está destinada a la [reproducción in vitro de células precursoras de la retina](#) para examinar el efecto de las mutaciones causantes de ceguera y, a partir de ahí, testar la aplicación de una revolucionaria metodología de terapia génica con la técnica CRISPR, además de abrir la puerta a futuras terapias celulares.

Los éxitos iniciales de estos proyectos no se han hecho esperar y los resultados del primero de ellos ya se han publicado en la revista *Scientific Reports*, con la identificación de 21 nuevas mutaciones de distrofias de retina. Por otro lado, el estudio sobre el gen ABCA4 ya ha permitido determinar algunas variantes no descritas anteriormente en la bibliografía científica, un hallazgo que ha sido posible tras secuenciar este gen en las primeras 14 familias incluidas en el estudio.

Cultivar células del endotelio corneal

A esta actividad, se suma la labor de otra joven investigadora, Caterina Aloy, becada por Fundación IMO para desarrollar un quinto proyecto en el Banc de Teixits ([Banc de Sang i Teixits](#)), con el que se pretenden evitar problemas de escasez de donantes de córnea y falta de disponibilidad rápida de este tejido. Para ello, Caterina está trabajando en la expansión *in vitro* de células del endotelio corneal (capa interna de la córnea, que es la afectada en un 60% de los casos de trasplante). El primer reto es lograr que estas células, obtenidas de un donante, mantengan su funcionalidad y fenotipo durante el proceso de expansión celular, es decir, que proliferen sin que pierdan su función (mantener la transparencia de la córnea). Esto da paso a un segundo desafío: cultivarlas sobre una membrana apta para el trasplante, diseñada para mimetizar la membrana de Descemet, donde crecen naturalmente las células endoteliales.

Mujeres y ciencia

Con motivo del **Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia**, que se celebra el próximo 11 de febrero, hemos querido dar a conocer más a fondo la actividad investigadora que se lleva a cabo en el Instituto, así como las trayectorias, motivaciones y posibles escollos con los que se han encontrado o se encuentran las 6 mujeres científicas de Fundación IMO... Y también saber qué opina el único integrante masculino del equipo.

[Ver vídeo](#)

Esther Pomares

38 años

Licenciada en Biología, especialidad biosanitaria

Máster en Biología Experimental

Diploma de Estudios Avanzados en Genética

Doctorado en Genética

Coordinadora del Departamento de Genética e investigadora principal de los proyectos de investigación básica de Fundación IMO



“Uno de nuestros retos tiene que ser el reconocimiento a cualquier científico, sea hombre o mujer; el reconocimiento al trabajo bien hecho y, sobre todo, al equipo. No creo en figuras individuales, sino en equipos formados por hombres y mujeres que trabajan conjuntamente”.

“En el ámbito de la investigación siempre tienes que estar formándote y esto implica sacrificio a nivel personal, debido a la inestabilidad de no poder establecerte en un centro o ciudad en concreto. Pero, por otro lado, también te da la posibilidad de ver mundo y conocer a mucha gente, que es lo que te enriquece y te forja como persona”.

“La ciencia son pequeños logros que para ti, que llevas años trabajando en eso, son muy relevantes. Cuando identificas un nuevo gen, una nueva mutación o algo que no se había especificado en la literatura científica, se recompensan todos los esfuerzos. El saber que eso va a contribuir al aprendizaje del colectivo científico y a la vida de los pacientes afectados, es una satisfacción poco comparable con nada”.



Marina Riera

32 años

Licenciada en Biología, especialidad en biomedicina
Máster en Genética y Biología del Desarrollo
Doctorado en Genética

Investigadora posdoctoral en IMO/Fundación IMO

Actualmente realiza una estancia en la Universidad de Columbia (Nueva York) para aprender y aplicar metodologías punteras relacionadas con la reproducción *in vitro* de las células precursoras de la retina, una de las investigaciones de Fundación IMO.

“En carreras como biología o medicina, un 70-80% de los estudiantes son chicas, pero al entrar en el mundo laboral este porcentaje va dando un giro y, aunque actualmente hay muchas mujeres haciendo un excelente trabajo en la ciencia, todavía nos falta ocupar posiciones determinantes. Espero encontrar pronto a rectoras de universidades, editoras jefe de revistas científicas o más ministras”.

“Mi experiencia en Estados Unidos me ha permitido conocer un entorno científico en el que el papel de la mujer está mucho más consolidado. También me ha sorprendido ver cómo se comparte abiertamente el conocimiento, ya que se establecen muchas relaciones entre los equipos investigadores y cada uno aporta su bagaje y experiencia para avanzar juntos”.

“De pequeña ya era muy curiosa y me gustaba saber el porqué de las cosas. Cuando entré en el laboratorio, me di cuenta de que yo misma podía averiguarlo y fue como si encajasen las piezas de un rompecabezas: ante un problema, tenía la oportunidad de encontrar una solución”.



Víctor Abad

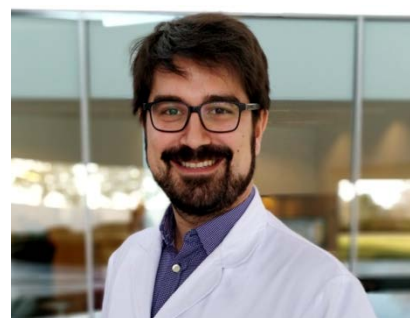
30 años

Licenciado en Biología, especialidad en biomedicina
Máster en Biología del Desarrollo y Genética Humana
Doctorado en Genética

Investigador posdoctoral en IMO/Fundación IMO

“En la universidad se ha visto un claro cambio generacional. Hoy cada vez hay más mujeres investigadoras principales, que llevan un laboratorio, coordinan una asignatura o un máster... Sin embargo, las profesoras e investigadoras más veteranas tuvieron que demostrar su valía y hacerse un hueco en una sociedad académica mayoritariamente masculina. Para mí son figuras importantes a tener presentes, porque son los ejemplos que hacen que la sociedad avance”.

“La clave no está en si alguien es hombre o mujer, sino en sus competencias. Trabajo con mujeres muy válidas en un ambiente profesional excelente y, aun siendo el único hombre del laboratorio, me siento muy integrado y 100% conectado con el equipo”.





Pilar Méndez

32 años

Ciclo Técnico Superior en Laboratorio de Diagnóstico Clínico

Apoyo técnico en el laboratorio de IMO



“Muchas mujeres con las que he trabajado tienen un carácter fuerte, son luchadoras y alegres, con mucha garra y ganas. Probablemente han sido una de las razones para seguir este camino y me han dado motivación. En la ciencia no todo sale a la primera, ni a la segunda, ni a la tercera... pero el deseo de conseguirlo e intentar avanzar es lo que te hace seguir adelante cada día”.

“Hay que confiar en la investigación e invertir en ella; darle la importancia que se merece porque la ciencia es una apuesta de futuro”.

“Volvería a elegir el camino de la ciencia una y otra vez, porque me aporta gran conocimiento y satisfacción. Es algo que siempre está cambiando y, en unos años, habrá terapias, equipos, protocolos... que actualmente ni siquiera conocemos. Me gusta esta versatilidad; aprender algo nuevo cada día y saber que lo que hoy crees tan cierto, quizás mañana no lo sea”.

Sheila Ruiz

29 años

Ciclo Técnico Superior en Laboratorio de Diagnóstico Clínico
Graduada en Geografía

Apoyo técnico en el laboratorio de IMO



“La mujer está en una dirección en la que solo puede ir subiendo y no veo por qué debe tener frenos para seguir mejorando. Dentro de 5 o 10 años espero que no quede duda de reconocer su papel y valor en la ciencia o cualquier otro ámbito”.

“A lo largo de mi carrera me he encontrado en situaciones en las que no sabía si el año que viene podría seguir en el proyecto por falta de crédito. Te las ves de todos los colores, pero nunca pierdes la esperanza”.

“Una vez entras en la ciencia es difícil salir de ella: quieres alcanzar objetivos, sentir la satisfacción de poder contribuir a algo más grande, aportar ideas, probar nuevas tecnologías... con la mirada siempre puesta en que todo esto pueda ayudar a las generaciones futuras”.

Raquel Ramos

37 años

Diplomada en Óptica y Optometría
Máster en Investigación en Oftalmología
Graduada en Genética

Apoyo técnico en el laboratorio de IMO



“Hay muchas mujeres que están haciendo grandes cosas en la ciencia y, a fin de cuentas, tu trabajo es lo que responde por ti y hace que puedas progresar. Por eso creo que en la sociedad actual se está rompiendo la barrera de la desigualdad”.

“La ciencia no tiene horarios fijos. Por ejemplo, si estás trabajando con células, no entienden de horas extras ni de fines de semana. En este aspecto, es complicado compaginar vida profesional y familiar, aunque yo creo que si te dedicas a algo que te gusta siempre es más fácil poderlo sobrellevar”.

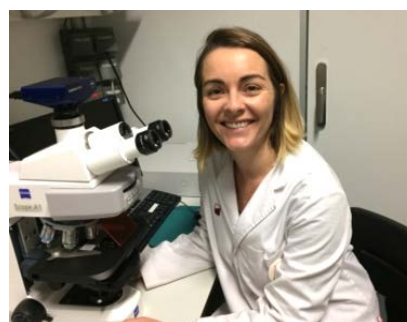
“Lo que fundamentalmente me hace seguir en la ciencia es pensar en los que están al otro lado: los pacientes. Todo nuestro trabajo lo hacemos por ellos, para poder ofrecerles un diagnóstico, una terapia... algo que les permita mejorar”.

Caterina Aloy

35 años

Licenciada en Ciencias Ambientales
Máster en Bioingeniería
Doctorado en Bioingeniería

**Investigadora posdoctoral en el Banc de Teixits,
becada por Fundación IMO**



“Me motiva el hecho de que haya grandes retos y muchas mujeres lográndolos. Los objetivos y proyectos de la ciencia son muy ambiciosos y es ilusionante poder poner un poco de luz y contribuir a una pequeña parte de ellos con tu trabajo”.

“A mí la ciencia me ha aportado mucho. Me ha enseñado a ser positiva y perseverante, ir paso a paso, tener mucha paciencia y no perder nunca la esperanza; cualidades que antes no estaban tan potenciadas en mí y que adquirí a raíz de hacer el doctorado”.

“Uno de los principales obstáculos es que cuando investigas obtienes muchos resultados negativos. A veces no se consideran resultados, pero hay que cambiar de mentalidad y aprender que sí lo son, porque te enseñan otro camino”.

El equipo de investigación de Fundación IMO trabaja codo con codo con el **cuerpo médico del Instituto**, en el que, tras las incorporaciones de los últimos años, también son mayoría las mujeres: **13 oftalmólogos**, frente a 9 oftalmólogos, especialistas en retina y vítreo; catarata, córnea y cirugía refractiva; glaucoma; oftalmología pediátrica y estrabismo; oculoplástica y estética oculofacial.