



11 de febrer, Dia Internacional de la Dona i la Nena en la Ciència

6 DONES INVESTIGADORES, 33 ANYS DE MITJANA D'EDAT I 5 PROJECTES EN MARXA

L'equip investigador de la Fundació IMO, exemple de la irrupció de les dones i el jovent en la primera línia del progrés científic

L'IMO disposa d'un laboratori de biologia molecular pioner, des del qual ofereix diagnòstic genètic i acull projectes de recerca bàsica sobre malalties oculars hereditàries, avui incurables

Barcelona, 8 de febrer del 2018./ L'Institut de Microcirurgia Ocular de Barcelona ([IMO](#)) té un departament pioner d'anàlisi genètica i de recerca bàsica en oftalmologia. És un dels pocs equips a Europa que, des d'un avançat [laboratori de biologia molecular](#) integrat en el mateix centre oftalmològic, ofereix serveis de diagnòstic i consell genètic de malalties hereditàries relacionades amb la visió, a la vegada que lidera projectes d'investigació bàsica en aquest àmbit, a través de la [Fundació IMO](#).

Gràcies a aquesta doble vessant, l'equip –format per 6 dones i 1 home, amb una mitjana d'edat de 33 anys– està duent a terme, de forma paral·lela, 5 ambiciosos [projectes de recerca bàsica](#) que s'orienten a conèixer en detall les causes moleculars de certes patologies oculars i a desenvolupar noves teràpies individualitzades que permetin retornar visió o evitar-ne la pèrdua als pacients afectats, per als quals actualment no existeix tractament.

Nous gens i teràpies

Una de les línies en què està treballant actualment el grup de recerca és la identificació de nous gens responsables de distròfies de retina, tant a través d'una [eina desenvolupada en el mateix laboratori](#) per analitzar els més de 200 gens que ja es coneixen com a causants d'algunes d'aquestes malalties, com mitjançant [estratègies de seqüenciació massiva d'exomes](#) que permeten obtenir informació dels 20.000-25.000 gens del genoma. Aquestes avançades tecnologies d'anàlisi a gran escala són les que també s'estan emprant en l'[estudi en profunditat del gen ABCA4](#), per tal de descriure noves variants patogèniques i aportar un coneixement superior d'aquest gen i de les seves patologies relacionades, com la malaltia de Stargardt, la distròfia de cons i bastons o la retinosi pigmentària.

Al seu torn, la darrera investigació posada en marxa per l'equip de genetistes de la Fundació IMO està destinada a la [reproducció in vitro de cèl·lules precursors de la retina](#) per examinar l'efecte de les mutacions causants de ceguesa i, a partir d'aquí, testar l'aplicació d'una revolucionària metodologia de teràpia gènica amb la tècnica CRISPR, a més d'obrir la porta a futures teràpies cel·lulars.

Els èxits inicials d'aquests projectes no s'han fet esperar i els resultats del primer ja s'han publicat a la revista *Scientific Reports*, amb la identificació de 21 noves mutacions de distròfies de retina. D'altra banda, l'estudi sobre el gen ABCA4 ja ha permès determinar algunes variants no descrites anteriorment en la bibliografia científica, una troballa que ha estat possible després de seqüenciar aquest gen les primeres 14 famílies incloses a l'estudi.



Cultivar cèl·lules de l'endoteli corneal

A aquesta activitat, cal sumar la tasca d'una altra jove investigadora, Caterina Aloy, becada per la Fundació IMO per desenvolupar un cinquè projecte al Banc de Teixits ([Banc de Sang i Teixits](#)), amb el qual es pretenen evitar problemes d'escassetat de donants de còrnia i de falta de disponibilitat ràpida d'aquest teixit. Amb aquesta finalitat, la Caterina està treballant en l'expansió *in vitro* de cèl·lules de l'endoteli corneal (capa interna de la còrnia, que és l'afectada en un 60% dels casos de trasplantament). El primer repte és aconseguir que aquestes cèl·lules, obtingudes d'un donant, mantinguin la funcionalitat i el fenotip durant el procés d'expansió cel·lular, és a dir, que proliferin sense que perdin la seva funció (mantenir la transparència de la còrnia). Això dona pas a un segon repte: cultivar-les sobre una membrana apta per al trasplantament, dissenyada per reproduir la membrana de Descemet, on creixen naturalment les cèl·lules endotelials.

Dones i ciència

Amb motiu del **Dia Internacional de la Dona i la Nena a la Ciència**, que se celebra el proper 11 de febrer, hem volgut donar a conèixer més a fons l'activitat investigadora que es duu a terme a l'Institut, així com les trajectòries, les motivacions i els possibles esculls amb què s'han trobat o es troben les 6 dones científiques de la Fundació IMO... I també saber què n'opina l'únic integrant masculí de l'equip.

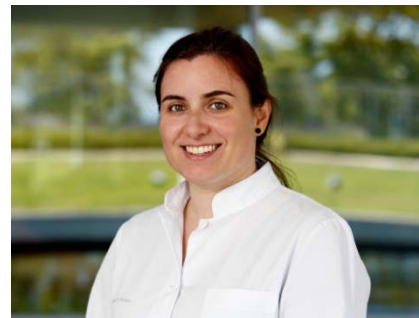
[Vegeu vídeo](#)

Esther Pomares

38 anys

Llicenciada en Biologia, especialitat biosanitària
Màster en Biologia Experimental
Diploma d'Estudis Avançats en Genètica
Doctorat en Genètica

Coordinadora del Departament de Genètica i investigadora principal dels projectes de recerca bàsica de la Fundació IMO



"Un dels nostres reptes ha de ser el reconeixement a qualsevol científic, sigui home o dona; el reconeixement a la feina ben feta i, sobretot, a l'equip. No crec en figures individuals, sinó en equips formats per homes i dones que treballen conjuntament."

"En l'àmbit de la investigació sempre has d'estar formant-te i això implica sacrificis personals, a causa de la inestabilitat de no poder establir-te en un centre o en ciutat en concret. Però, d'altra banda, també et dona la possibilitat de veure món i de conèixer molta gent, que és el que t'enriqueix i et forja com a persona."

"La ciència són petits èxits que per a tu, que fa anys que treballes en això, són molt rellevants. Quan identifiquis un nou gen, una nova mutació o alguna cosa que no s'havia especificat en la literatura científica, es recompensen tots els esforços. Saber que això contribuirà a l'aprenentatge del col·lectiu científic i a la vida dels pacients afectats és una satisfacció poc comparable amb res."



Marina Riera

32 anys

Llicenciada en Biologia, especialitat en biomedicina
Màster en Genètica i Biologia del Desenvolupament
Doctorat en Genètica

Investigadora postdoctoral a l'IMO/Fundació IMO

Actualment està fent una estància a la Universitat de Colúmbia (Nova York) per aprendre i aplicar metodologies punteres relacionades amb la reproducció *in vitro* de les cèl·lules precursors de la retina, una de les investigacions de la Fundació IMO.

"En carreres com biologia o medicina, un 70-80% dels estudiants són noies, però en entrar en el món laboral aquest percentatge va donant un gir i, malgrat que actualment hi ha moltes dones fent una feina excel·lent a la ciència, encara ens falta ocupar posicions determinants. Espero trobar aviat rectores d'universitats, editores en cap de revistes científiques o ministres."

"La meua experiència als Estats Units m'ha permès conèixer un entorn científic en el qual el paper de la dona està molt més consolidat. També m'ha sorprès veure com es comparteix obertament el coneixement, ja que s'estableixen moltes relacions entre els equips investigadors i cada un aporta el seu bagatge i experiència per avançar junts."

"De petita ja era molt curiosa i m'agradava saber el perquè de les coses. Quan vaig entrar al laboratori, em vaig adonar que jo mateixa podia esbrinar-ho i va ser com si encaïessin les peces d'un trencaclosques: davant d'un problema, tenia l'oportunitat de trobar una solució."



Víctor Abad

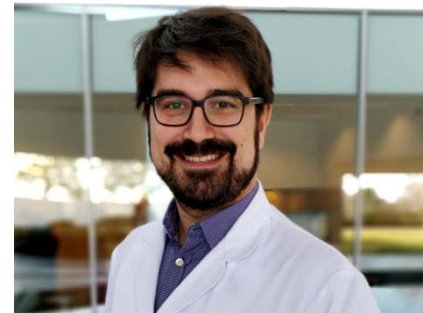
30 anys

Llicenciat en Biologia, especialitat en biomedicina
Màster en Biologia del Desenvolupament i Genètica Humana
Doctorat en Genètica

Investigador postdoctoral a l'IMO/Fundació IMO

"A la universitat s'ha vist un canvi generacional ben clar. Avui cada vegada hi ha més dones investigadores principals, que porten un laboratori, coordinen una assignatura o un màster... No obstant això, les professores i investigadores més veteranes van haver de demostrar la seva vàlua i fer-se un lloc en una societat acadèmica majoritàriament masculina. Per a mi són figures importants que cal tenir presents, perquè són els exemples que fan que la societat avanci."

"La clau no és si algú és home o dona, sinó les seves competències. Treballo amb dones molt vàlides en un ambient professional excel·lent i, tot i ser l'únic home del laboratori, em sento molt integrat i 100% connectat amb l'equip."





Pilar Méndez

32 anys

Cicle Tècnic Superior en Laboratori de Diagnòstic Clínic

Suport tècnic al laboratori de l'IMO



"Moltes dones amb qui he treballat tenen un caràcter fort, són lluitadores i alegres, amb molta grapa i moltes ganes. Probablement han estat una de les raons per seguir aquest camí i m'han donat motivació. En ciència no tot surt a la primera, ni a la segona, ni a la tercera..., però el desig d'aconseguir-ho i d'intentar avançar és el que et fa seguir endavant cada dia."

"Cal confiar en la investigació i invertir-hi; donar-hi la importància que es mereix perquè la ciència és una aposta de futur."

"Tornaria a triar el camí de la ciència un cop i un altre, perquè m'aporta molt de coneixement i de satisfacció. És una cosa que sempre està canviant i, d'aquí uns anys, hi haurà teràpies, equips, protocols etc. que actualment ni tan sols coneixem. M'agrada aquesta versatilitat; aprendre alguna cosa nova cada dia i saber que el que avui et sembla tan cert, potser ser que demà no ho sigui."

Sheila Ruiz

29 anys

Cicle Tècnic Superior en Laboratori de Diagnòstic Clínic
Graduada en Geografia

Suport tècnic al laboratori de l'IMO



"La dona està en una direcció en què només pot anar pujant i no veig per què ha de tenir frens per seguir millorant. D'aquí a 5 o 10 anys espero que no quedi dubte a l'hora de reconèixer-ne el paper i el valor en la ciència o en qualsevol altre àmbit."

"Al llarg de la meua carrera m'he trobat en situacions en què no sabia si l'any que ve podria seguir en el projecte per falta de crèdit. En veus de tots colors, però mai perds l'esperança."

"Un cop entres en la ciència és difícil sortir-ne: vols aconseguir objectius, sentir la satisfacció de poder contribuir, aportar idees, provar noves tecnologies... Amb la mirada sempre posada en el desig que tot això pugui ajudar les generacions futures."



Raquel Ramos

37 anys

Diplomada en Òptica i Optometria
Màster en Investigació en Oftalmologia
Graduada en Genètica

Suport tècnic al laboratori de l'IMO



"Hi ha moltes dones que estan fent grans coses en la ciència i, al capdavant, la teva feina és el que respon per tu i fa que puguis progressar. Per això crec que en la societat actual s'està trencant la barrera de la desigualtat."

"La ciència no té horaris fixos. Per exemple, si estàs treballant amb cèl·lules, no entenen d'hores extres ni de caps de setmana. En aquest aspecte, és complicat compaginar vida professional i familiar, tot i que jo crec que si et dediques a allò que t'agrada sempre és més fàcil poder tirar endavant."

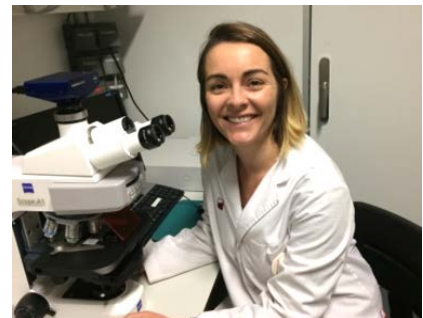
"El que fonamentalment em fa seguir en la ciència és pensar en els qui són a l'altre costat: els pacients. Tota la nostra feina la fem per ells, per poder oferir-los un diagnòstic, una teràpia..., alguna cosa que els permeti millorar."

Caterina Aloy

35 anys

Llicenciada en Ciències Ambientals
Màster en Bioenginyeria
Doctorat en Bioenginyeria

**Investigadora postdoctoral al Banc de Teixits,
becada per la Fundació IMO**



"Em motiva el fet que hi hagi grans reptes i moltes dones aconseguint-los. Els objectius i els projectes de la ciència són molt ambiciosos i és il·lusionant poder-hi posar una mica de llum i contribuir a una petita part d'ells amb la teva feina."

"A mi la ciència m'ha aportat molt. M'ha ensenyat a ser positiva i perseverant, a anar pas a pas, a tenir molta paciència i a no perdre mai l'esperança; qualitats que abans no estaven tan potenciades en mi i que vaig adquirir arran de fer el doctorat."

"Un dels principals obstacles és que quan investigues obtens molts resultats negatius. De vegades no es consideren resultats, però cal canviar de mentalitat i aprendre que sí que ho són, perquè t'ensenyen un altre camí."

L'equip d'investigació de la Fundació IMO treballa braç a braç amb el **cos mèdic de l'Institut**, en el qual, després de les incorporacions dels darrers anys, també són majoria les dones: **13 oftalmòlogues**, davant de 9 oftalmòlegs, especialistes en retina i vitri; cataracta, còrnia i cirurgia refractiva; glaucoma; oftalmologia pediàtrica i estrabisme; oculoplàstica i estètica ocular.