

## **INFORME CIENTÍFIC 2014**

### **INSTITUT DE RECERCA CONTRA LA LEUCÈMIA JOSEP CARRERAS (IJC)**

L'IJC ha complert 4 anys des de la seva creació el novembre de l'any 2010. En quant a les obres realitzades, el dia 5 de setembre del 2014 es va inaugurar el Campus Clínic/UB, essent el cost total de la inversió per part de la Fundació Josep Carreras (FIJC) en la construcció dels laboratoris, adquisició d'equipaments i donació a la Facultat de Medicina de la UB superior a 3 milions d'euros. Actualment, s'està treballant en el conveni de col·laboració entre la FIJC i l'Hospital Clínic de Barcelona (HCB), per l'ampliació de la Unitat d'Assaigs Clínics de l'HCB. La contribució de la FIJC a la construcció de l'esmentada Unitat és de 1 milió d'euros.

En el Campus ICO/GTiP es va finalitzar, el desembre 2014, la fase 0 de la construcció de l'edifici (moviment de terres, pàrquing i estructura general de l'edifici), amb un cost de 2.362.000 €. El gener 2015 es va iniciar la construcció de la fase 1 de l'edifici (planta baixa i el 50% dels laboratoris de les plantes 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> i 3<sup>a</sup>). El concurs va sortir per un cost total de 8.094.281 € i es va adjudicar per un cost total de 6.306.563 €. La construcció de l'obra civil correrà a càrrec de l'empresa Construcciones ACR (3.245.424,8 €) i les instal·lacions a càrrec de l'empresa UTE AGEFRED-ADISGRUO (3.061.138,5 €).

En el Campus St. Pau, al gener 2015 s'ha iniciat la construcció d'un nou edifici de recerca, la finalització del qual està prevista per el desembre 2016. En aquest nou edifici, l'IJC hi ocuparà un àrea d'aproximadament 300 m<sup>2</sup>. D'altra banda, s'està redactant el Pla Funcional del Projecte del Campus St. Pau per el període 2016-2020 i s'estan cercant les possibles vies de finançament.

S'han adquirit diferents equipaments com: a) Un Irradiador per animals petits, per un valor de 450.000 €, dels quals 225.000 € corren a càrrec de fons FEDER (MINECO) i 225.000 € a càrrec de la FIJC; b) El Fluidigm, aparell que permet l'estudi dels gens cèl·lula per cèl·lula, per un valor de 336.698€, dels quals 168.349 € corren a càrrec de fons FEDER (Generalitat de Catalunya) i 168.349 € a càrrec de la FIJC; c) Un Escanejador de Metafases, per un valor de 138.000 € a càrrec de la FIJC i d) Dos citòmetres (Attune-Life Technologies i CUBEB-Sysmex Partec), per un valor de 500.000 €, aportats per el Dr. Jordi Petriz, recentment incorporat al nostre Institut.

En quant al personal, en aquests moments a l'IJC hi ha 60 persones, 23 al Campus Clínic/UB, 14 al Campus ICO/GTiP, 4 al Campus St. Pau, a les que s'han de sumar 19 persones més procedents de l'IMPPC (Projecte SUMA) i 8 administratius.

A més a més, s'ha de considerar el personal de plantilla dels Serveis d'Hematologia dels tres Campus (15 al Campus Clínic/UB, 30 al Campus

ICO/GTiP i 33 al Campus St. Pau) que, de forma progressiva, van regularitzant la seva adscripció funcional en quant a recerca a l'IJC.

Els quatre *group leaders* que s'incorporen a l'IJC, juntament amb els seus respectius grups, procedents de l'IMPPC són els Drs. Marcus Buschbeck (*Chromatin and Cell fate*), Mayka Sánchez (*Iron and Cancer*), Fumiichiro Yamamoto (*ABO Histo-blood groups and Cancer*) i Tania Vavouri (*Regulatory Genomics*). Aquests grups canalitzaran de forma progressiva les seves respectives activitats de recerca cap a la recerca en el camp de les hemopaties malignes.

Des del punt de vista de la producció científica, durant l'any 2014, els investigadors de l'IJC varen publicar 75 treballs científics, amb un FI mitjà de 6,8671 i amb un 62,67% d'articles situats en revistes científiques del primer quartil.

Cal destacar que l'IJC comença a aparèixer com a Institut de Recerca en les revistes científiques més importants del món, com són el New Engl. J. Med., Cell, Lancet Oncology, Cancer Cell, J. Clin. Oncol., J. Exp. Med., Genome Res,...

També s'ha registrat la primera patent titulada: "*Treatment against hematological tumours (Acute Myeloblastic Leukaemia) with serotonin receptor antagonist APOMORPHINE*" (ITALFARMACO-BRITANNIA PHARMACEUTICAL, Ltd.). Els inventors són els Drs. Ruth Muñoz Risueño, Meritxell Nomdedeu, María Carmen Lara Castillo, Marta Pratcorona i Jordi

Esteve, i la Institució Titular és l'IJC. En el mes de maig hi haurà una reunió entre els representants de l'IJC i de Britannia Pharmaceuticals, Ltd. per parlar sobre la realització d'un assaig clínic per estudiar l'efecte terapèutic de la Apomorfina en malalts afectats de Leucèmia Aguda Mieloblàstica refractària al tractament.

En quant a les activitats científiques, cal destacar la Segona Reunió Científica de l'IJC, que va tenir lloc al Campus Clínic/UB el 16 de gener de 2015 amb un gran èxit de públic i a on es varen presentar els projectes científics dels tres Campus.

D'altra banda, el 24-26 de novembre d'enguany, l'IJC junt amb el CRG, han organitzat un Congrés Internacional sobre "*RNA i enfermetats*", essent els organitzadors els Drs. Juan Valcárcel (CRG) i Mayka Sánchez (IJC). El Congrés es farà al PRB i aglutinarà més de 300 científics de tot el món.

Un aspecte que s'està cuidant molt és el de les afiliacions, signatures i agraïments que han d'aparèixer en els treballs científics relatius a totes les entitats que col·laboren amb l'IJC, com són el ISCIII, La Obra Social "la Caixa", els Laboratoris Farmacèutics, els Hospitals i els seus corresponents Serveis d'Hematologia, les Universitats i les diferents Fundacions.

El passat 24 de novembre varem tenir la reunió amb els membres del Scientific Advisory Board (SAB), presidit pel Prof. Lucio Luzzatto. Les principals conclusions a les que els membres del SAB van arribar varen ser les següents: Definir els principals objectius de la recerca de l'IJC per els

propers 20 anys amb 3-4 línees ben potents; crear un registre de tumors de les hemopaties malignes; continuar potenciant els assaigs clínics en col·laboració entre els tres Campus, fent servir les tecnologies audiovisuals actuals; consolidar els acords marcs i convenis de col·laboració amb els hospitals i els seus corresponents instituts de recerca, treballar per la creació d'un circuit de col·lecció de mostres biològiques en els tres Campus; continuar potenciant tant la producció científica de qualitat com la gran capacitat dels líders de grup i dels IP per obtenir fons per l'adquisició de nova tecnologia i contractació de personal; retardar la convocatòria del Director Científic fins d'aquí dos anys; clarificar la relació institucional de l'IJC amb les institucions hospitalàries dels tres Campus (HCB, H. St. Pau i ICO/GTiP); prolongar el mandat i el reconeixement com a Director Científic en funcions de l'IJC del Dr. Evarist Feliu durant dos anys més; especificar les característiques que hauria de tenir el futur Director Científic de l'Institut; i racionalitzar la realització de la recerca en els tres Campus, evitant repeticions entre ells i optimitzant recursos.

En quant als aspectes pressupostaris, val a dir que la captació de recursos competitius públics i privats ha estat molt bona. Durant l'any 2014 i el primer trimestre del 2015 s'han captat 8.039.970 € (projectes en curs 4.613.916 €, fellowships 1.065.200 €, acords i convenis amb la Indústria Farmacèutica 2.154.654 € i donacions 206.200 €).

Per la seva banda, la FJC, apart de complir amb el seu compromís econòmic per a la construcció de laboratoris i edificis de recerca i per l'adquisició d'equipament, ha contribuït també als costos operatius de

l'Institut, mitjançant les següents partides: Start ups x 3 (540.000 €), beques presidencials (60.000 €), start ups x 4 (200.000 €), campanya Setmana contra la Leucèmia (50.000 €) i projectes de la Fundació Josep Carreras alemanya (800.000 €). En total, 1.650.000 €.

Es va fer una reunió amb els Directors Científics dels Instituts de Recerca acreditats dels tres Campus per trobar l'encaix de l'IJC en els Campus, mitjançant l'establiment de convenis amb els hospitals i els instituts de recerca. Es va acordar començar a treballar en l'establiment d'un Acord Marc Trilateral en el Campus ICO/GTiP, en el que participin l'ICO, l'IGTP i l'IJC, similar al que s'ha establert entre el HVH-VHIR-VHIO. Una vegada establert i signat, el model s'exportaria als altres dos campus.

També es va fer una reunió amb els Responsables de Recerca de la Generalitat amb l'objectiu d'obtenir una resposta al document de l'IJC lliurat en el mes de juliol de 2014. Es va concloure que s'han d'establir aliances assistencials i científiques amb els hospitals i instituts de recerca acreditats dels tres campus. Els responsables de la Generalitat van comunicar als responsables de la FIJC/IJC que els fons sol·licitats per l'IJC pel 2015 (920.000 €) i 2016 (1.970.000 €) no poden ser concedits. La raó principal és que s'haurien de treure d'altres Instituts i això ocasionaria un problema molt important. No obstant, s'estan buscant fórmules alternatives per trobar la manera de poder fer arribar aquestes subvencions a l'IJC.

En quant als Acords Marcs i Convenis de Cooperació, s'han signat els següents: AGAUR-CERCA-IGTP-IMPPC-IJC i IGTiP-IMPPC-IJC.

Està pendent de signatura el Conveni entre la FIJC-HCB (Unitat de Recerca Clínica) i estan pendents de redacció els següents: ICO-IGTiP-IJC, FIJC-IJC, HCB-IDIBAPS-IJC, UAB-IJC i HStPau-FISt.PAU-IJC.

Es continua fent activitats de formació. Durant l'any 2014, s'han fet tres cursos de FISH (Fluorescence in situ hybridization) aplicats al diagnòstic de les síndromes mielodisplàsiques (SMD) i a d'altres neoplàsies hematològiques, i durant l'any 2015 es faran tres cursos de Citogenètica i FISH aplicats als SMD.

També es dona servei a d'altres Instituts de Recerca i Departaments d'Hematologia. Així, durant l'any 2014 es varen fer 110 determinacions de microarrays genètics i 60 determinacions de microarrays d'expressió.

S'ha creat un Comitè de Comunicació entre la FIJC i l'IJC, el qual es reuneix mensualment i s'ha treballat en l'establiment de la web (31.7.2014), la intranet de l'IJC (1.12.2014) i la edició d'una newsletter i de notícies mensuals.

Entre els nous projectes, cal mencionar les sol·licituds que s'estan preparant per les beques de la Fundació Alemanya 2015 sobre: a) Projecte IMPULSA: CARTs: (CD19 Campus Clínic/UB i ICO/GTiP) i (CD 30 Campus St. Pau); b) Desenvolupament preclínic de nanoconjugats T22-GFP-Auristatine

(Campus St. Pau ) i c) Caracterització genètica i funcional de les cèl·lules leucèmiques hematopoiètiques i cèl·lules estromals mesenquimals de la LMMC (Campus ICO/GTiP). D'altre banda, s'esta treballant sobre els Acords i Convenis de Col·laboració per el desenvolupament de projectes de recerca amb la Indústria Farmacèutica (Celgene, Celgene Internacional, Janssen i Menarini); la Plataforma PRECIPITA (per a "Crowdfunding" o micromecenatge) per la via de la FECYT (MINECO), en la qual ja s'ha presentat un projecte sobre "Leucèmia Aguda Limfoblàstica Infantil" del Dr. Pablo Menéndez (Campus Clínic/UB) i sobre els acords per a desenvolupar projectes de recerca amb la Fundació Obra Social "la Caixa".

També s'està treballant en un Projecte d'Optimització Fiscal, mitjançant el qual el Banc de Santander ajudaria a promocionar la I+D+i que es fa a l'IJC, aportant la possibilitat de rescabalar fons fins el 25% del projecte. Per últim, s'està definint el model de les categories científiques i carreres professionals de l'IJC.