

Resolució del 11 de desembre de 2020 del director de la institució CERCA per la qual s'atorguen els Premis PIONER 2020

Rebudes les deliberacions del Jurat dels Premis PIONER per a TESIS DE RECERCA i havent tingut en compte els criteris de la convocatòria a l'hora d'avaluar els treballs que han concorregut a la present edició,

RESOLC atorgar els premis 2020 a:

- **Dr. Ferran Nadeu Prat per la tesi "Genomic determinants of chronic lymphocytic leukemia progression: from individual drivers to a heterogeneous genetic makeup"**

El Jurat ha considerat que la tesi, que inclou el desenvolupament d'un algoritme bioinformàtic anomenat IgCaller dirigit a reconstruir els reordenaments i l'estat mutacional de les immunoglobulines en neoplàsies limfoides a partir de la seqüenciació del genoma o exoma complet, junt amb un únic kit diagnòstic que permetrà determinar els diferents biomarcadors estudiats durant el diagnòstic dels pacients amb LLC, significa un important avenç en la detecció de la malaltia. La leucèmia limfàtica crònica (LLC) és la forma més freqüent de leucèmia en adults als països occidentals. La seva aplicació immediata en hospitals i centres de referència internacionals demostra la seva viabilitat, reduint costos i temps.

- **Dra. Irene Rius Ruiz per la tesi "Redirecció de cèl·lules T com estratègia immunoterapèutica contra el càncer de mama HER2-positiu"**

El Jurat ha considerat que la tesi, on es demostra que la p95HER2, una forma truncada de HER2, és un antigen específic de tumor i el disseny de teràpies dirigides contra aquest antigen, poden resultar en una opció segura per molts pacients que no tenen opcions terapèutiques eficaces a dia d'avui. El desenvolupament d'una patent vinculada, l'impacte sobre un dels càncers més estesos, la seva possible aplicació sobre altres tipus de càncers i el finançament aconseguit per un assaig clínic a gran escala, demostren l'interès per la recerca feta i la transferència efectiva dels seus resultats al mercat sanitari i als pacients.

- **Dr. Hector Torres Pierna per la tesi "Fast responsive photochromic materials through nanoemulsion entrapments"**

El Jurat ha considerat que la tesi es focalitza en el desenvolupament de materials transparents que un cop il·luminats per llum solar o ultraviolada s'enfosqueixen de manera ràpida i espontània, però sense perdre la transparència. Aquest procés és reversible, robust, versàtil i capaç de canviar de color en només uns segons. La tecnologia ja disposa d'una patent americana i d'altres en procés, i una empresa que està desenvolupant finestres intel·ligents basades en aquesta tecnologia. Un bon exemple de la transferència directa de la recerca bàsica al món industrial.

- **Dra. Marta Malagón Rodríguez per la tesi "Development of new, non-invasive tools based on faecal bacterial signatures for the early detection of colorectal cancer"**

El Jurat ha destacat la proposta de desenvolupament d'una nova eina no invasiva (RAID-CRC Screen) basada en marcadors bacterians fecals per a la detecció precoç del càncer colorectal, que es capaç també de detectar lesions pre-canceroses abans que apareguin signes clínics. A part del desenvolupament d'una patent ja llicenciada, un dels aspectes importants es que podrà ser introduïda al programa de detecció precoç del càncer colorectal de Catalunya de forma efectiva, utilitzant el mateix circuit utilitzat en l'actual programa de cribratge, assumint l'anàlisi de l'actual volum de mostres

de cada centre hospitalari de referència i com a valor afegit, amb una reducció del 25% de colonoscòpies innecessàries respecte al sistema actual, que es tradueix en un estalvi econòmic molt important.

Aquest any, i de forma excepcional, la Institució CERCA vol reconèixer amb unes mencions especials sense aportació econòmica, tres treballs addicionals més, pel seu interès, aplicació i exemple de mostra de tesi doctoral orientada a la transferència de coneixement al mercat i a la empresa, objectius de la convocatòria d'aquests Premis Pioner.

- a) Menció especial al **Dr. Ievgenii Liashenko** per la seva tesi "**Ultrafast electrohydrodynamic 3D printing with submicrometer resolution**" on desenvolupa una nova tecnologia d'impressió 3D que permet impressions de materials usant capes molt fines, a gran velocitat i precisió, i que permet estructures molts complexes. L'objectiu del investigador es crear una empresa per desenvolupar aquest nou tipus d'impressores.
- b) Menció especial al **Dr. Carles Ros Figueras** per la seva tesi "**Stable and efficient photoelectrodes for solar fuels production**" on la tecnologia desenvolupada i patentada sobre la protecció de materials fotovoltaics d'alta eficiència amb capes protectores, ja ha permès estabilitats de més de 1000 hores sense desactivació significativa en condicions catòdiques-acídiques i anòdiques-alcalines d'electròlisi de l'aigua per la producció d'hidrogen verd, i ja s'està provant en una planta pilot, conjuntament amb Repsol i Enagás.
- c) Menció especial a la **Dra. Ana Maria Solorzano Soria** per la seva tesi "**Fire Detectors Based on Chemical Sensor Arrays and Machine Learning Algorithms: Calibration and Test**", on es proposa una solució novedosa de la co-integració de sensors de gas i detectors no òptics, junt amb tecnologies d'aprenentatge (Machine Learning) que permeten millorar la seguretat, reduir de forma significativa costos de producció, calibratge i formació del personal especialitzat, i permeten monitoritzar les emissions de gasos en oficines i empreses, i facilitar la presa de decisions. La implicació d'una empresa de referència al sector demostra la seva viabilitat.

El jurat ha estat integrat per Melba Navarro, experta en transferència de tecnologia a CIMNE Tecnologia; Nadia Pons, Directora del Health Entrepreneurship Program al Col·legi Oficial de Metges de Barcelona; Núria Martí, directora d'Innovació a Biocat; Eduard Balbuena, professor del departament d'Empresa de la UAB; Manuel Palacín, director del programa The Collider de Mobile World Capital Barcelona; Julià Manzanás, RBDM Southern Europe a AREOPA Group International i President de la Comissió d'Economia del Coneixement i Innovació del Col·legi d'Economistes de Catalunya; i Roger Cabezas, director de projectes de CERCA i responsable de transferència de tecnologia.

Barcelona, 15 desembre de 2020

Lluís Rovira
Director