

## **RESUMS CURRICULARS GUARDONATS PNR 2018**

### **Licia Verde, Premi Nacional de Recerca 2018**

Licia Verde (Venècia, 1971) és llicenciada en Física per la Universitat de Pàdua (Itàlia) i doctora en la mateixa disciplina per la Universitat d'Edimburg (Regne Unit). És professora d'investigació ICREA a l'Institut de Ciències del Cosmos de la Universitat de Barcelona (ICCUB), on lidera el grup de recerca en Cosmologia Física. Des del principi de la seva carrera, ha destacat per una aproximació pionera i moderna a l'astrofísica teòrica que l'ha feta figurar a tots els llibres de text actuals sobre Cosmologia, gràcies a les seves troballes pioneres internacionalment sobre l'origen, composició, estructura i evolució de l'Univers.

Les eines que ha desenvolupat per analitzar tant l'estructura a gran escala de l'Univers com el fons còsmic de microones (CMB, radiació electromagnètica que cobreix tot l'Univers) l'han convertida en una de les cosmòlogues menor de 50 anys més prominents del món. Destaquen les seves aportacions per entendre com es distribueixen la matèria i l'energia fosca a l'Univers. Verde va jugar també un paper fonamental en la interpretació de les dades del satèl·lit WMAP sobre el fons còsmic de microones, les quals són la base de la cosmologia moderna. Aquestes dades van mostrar amb precisió l'edat de l'Univers (13.700 milions d'anys) i que el 96% de l'Univers està format per matèria i energia fosques. Les seves contribucions s'apliquen també actualment a l'estudi de la naturalesa quàntica de la física.

### **Marc Güell, Premi Nacional de Recerca al Talent Jove 2018**

Marc Güell (Olot, 1982) és llicenciat en Química per la Universitat Ramon Llull (URL), enginyer tècnic de Telecomunicacions per la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) i doctor en Biomedicina per la Universitat Pompeu Fabra (UPF). Actualment, és l'investigador principal del grup de Biologia Sintètica Translacional del Departament de Ciències Experimentals i de la Salut i Bioenginyeria de Sistemes de la Universitat Pompeu Fabra (UPF).

Ha centrat la seva recerca a aprofitar la biologia sintètica (disseny i fabricació de components biològics que no existeixen a la natura o introducció de modificacions en els ja existents) i l'edició de gens (manipulació de l'ADN) per generar tecnologies terapèutiques. Güell ha creat dues empreses biotecnològiques finançades per les tecnologies que ha desenvolupat: Sbiomedic (teràpies contra l'acne basades en la modulació del microbioma o conjunt de gens dels microorganismes presents al cos humà) i eGenesis (creació d'òrgans per a transplantaments a humans mitjançant enginyeria genètica en porcs). Igualment, ha desenvolupat la tecnologia d'edició de gens Uni-Large, per corregir defectes genètics associats a distròfies musculars.

### **Programa NanoEduca, Premi Nacional de Comunicació Científica 2018**

El programa NanoEduca vol introduir la nanociència i la nanotecnologia a alumnat i professorat de secundària i batxillerat. Els centres impulsors de la iniciativa, nascuda el 2015, són l'Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2), la Universitat de Barcelona (UB), la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) i el Centre de



Recursos Pedagògics Específics de Suport a la Innovació i la Recerca Educativa (CESIRE), del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. Ofereix eines per entendre els canvis associats als avenços científics en l'àmbit de les nanociències i debatre de forma informada què esperar-ne.

NanoEduca desenvolupa tres línies d'acció complementàries: formació de professorat (sessions pràctiques i d'actualització científica); Nanokit (maletes pedagògiques disponibles en préstec gratuït a tot Catalunya amb experiments per fer a l'aula i una guia didàctica); i un concurs de pòsters i vídeos (anual). En aquest sentit, promou activitats que, sense perdre el rigor conceptual, acosten la nanociència i la nanotecnologia al públic general d'una manera amena.

### **Fundació Pasqual Maragall per a la Recerca sobre l'Alzheimer, Premi Nacional de Mecenatge Científic 2017**

La Fundació Pasqual Maragall per a la Recerca sobre l'Alzheimer es va fundar en 2008 amb la missió de promoure la recerca científica en l'àmbit de l'Alzheimer, per oferir solucions efectives a aquesta malaltia i als problemes cognitius de l'envelliment. Des dels seus inicis, la Fundació ha tingut com a prioritat la recerca de mecenatge privat per finançar les seves activitats.

Disposa de diferents línies d'actuació en l'àmbit de la promoció del mecenatge. Així, incorpora un "consell de mecenatge", format per empreses que, des de 2009, donen suport a la recerca biomèdica sobre l'Alzheimer. Compta amb 16 empreses que el 2018 han aportat 521.700 euros. Una altra línia és la seva "Xarxa de socis i donants", la qual comptava a mitjans de 2018 amb 21.500 associats, que aporten 2,7 milions d'euros l'any. La Recerca de la Fundació es realitza a través del BarcelonaBeta Brain Research Center (BBRC), centre de recerca constituït amb la participació de la Universitat Pompeu Fabra i de la Fundació Bancària "la Caixa".

### **Repsol-BSC Research Center (RBRC), Premi Nacional al Partenariat Publicoprivat en R+I 2018**

El 2010, el Barcelona Supercomputing Center-Centre Nacional de Supercomputació (BSC-CNS) i Repsol van decidir crear un centre de recerca conjunt: el Repsol-BSC Research Center (RBRC). El seu objectiu és fer front als problemes geofísics i a un ampli espectre d'altres reptes d'HPC (sigles angleses de Computació d'Alt Rendiment) que són d'interès per a Repsol. El RBRC és un grup interdisciplinari format per enginyers i investigadors dels camps de la geofísica, les tecnologies de la informació i les telecomunicacions.

Els desenvolupaments geofísics i computacionals del RBRC s'han traduït en una plataforma única de programari anomenada Barcelona Subsurface Imaging Tools (BSIT), que ha permès desenvolupar tot un seguit d'aplicacions d'imatge que inclouen solucions amb tecnologia d'última generació per als problemes que més reptes presenten en l'exploració geofísica. La plataforma BSIT inclou diferents paquets per al processament de dades sísmiques.