

L'ecosistema català d'innovació en tecnologies quàntiques agafa embranzida

written by David Folch | 13 de març de 2024

L'stampup catalana de criptografia quàntica LuxQuanta, una de les spin-off de l'Institut de Ciències Fotòniques (ICFO), ha estat l'única empresa catalana de les 42 empreses europees seleccionades en l'última convocatòria de l'European Innovation Council Accelerator (EIC), el programa d'acceleració emmarcat en el programa de finançament per a la recerca i la innovació de la UE Horizon Europe. L'EIC, que ofereix suport a empreses emergents i pimes que impulsen productes, serveis o models de negoci innovadors i disruptius, ja va escollir l'altra spin-off de tecnologies quàntiques de l'ICFO, Quside, en l'anterior convocatòria del programa d'acceleració de startups.

Aquest important reconeixement europeu a la quàntica de factura catalana s'afegeix al que va obtenir una altra startup del país dedicada a les comunicacions i la computació quàntica, Qilimanjaro, en el marc del MWC 2024, on va ser premiada com la millor startup del 4YFN.

“El reconeixement internacional de les startups quàntiques catalanes és una gran notícia perquè suposa un pas més en el posicionament de Catalunya i el seu ecosistema digital i d'innovació al mapa europeu i mundial de la quàntica”, assegura la secretària de Polítiques Digitals, Gina Tost i Faus. “A més, confirma que Catalunya està preparada per donar el salt i maximitzar l'aposta pionera del Govern per les tecnologies quàntiques amb la nova estratègia de país que estem elaborant en col·laboració i complicitat amb l'ecosistema i amb l'ICFO com a pal de paller, i que ens ha de permetre aprofitar les oportunitats de progrés econòmic i

social que es derivin de la segona revolució quàntica”.

Per la seva banda, segons el director de l'ICFO, **Lluís Torner**, “l'anomenada primera revolució quàntica ha fet possible la civilització digital actual. El món ha començat recentment la segona. Des de Catalunya en volem ser protagonistes, tant del desenvolupament científic i tecnològic com del desenvolupament industrial i econòmic que se'n derivarà”.

Impuls europeu a la quàntica per garantir comunicacions ultra-segures

LuxQuanta és una empresa emergent que va néixer el maig de 2021 com a spin-off de l'ICFO amb la missió de facilitar les comunicacions ultra-segures mitjançant l'ús de tecnologies quàntiques en el que van ser els primers passos del projecte Qollserola, que l'ICFO està desenvolupant amb el suport i cofinançament del Govern català a través de la Secretaria de Polítiques Digitals del Departament d'Empresa i Treball.

Es tracta de l'anella de comunicacions quàntiques a l'àrea metropolitana de Barcelona i consisteix en el desplegament d'enllaços terrestres de comunicacions amb seguretat protegida amb claus quàntiques, a partir d'infraestructura disponible de fibra òptica a l'entorn de Barcelona, en preparació per a desplegament gradual de la xarxa paneuropea d'Internet quàntica European Quantum Communication Infrastructure (EuroQCI) en els pròxims anys.

Gràcies a la selecció per part de l'EIC Accelerator, LuxQuanta rebrà 2,5 milions d'euros procedents d'ajuts europeus per impulsar la comercialització del seu sistema de distribució quàntica de claus i tindrà la possibilitat d'accedir a fons de capital risc per valor de fins a 15 milions d'euros.

Una estratègia de país per aprofitar la finestra d'oportunitat

Tal com va avançar el conseller d'Empresa i Treball, **Roger Torrent i Ramió**, a l'última edició de l'Smart City Expo World

Congress (SCEWC), el Govern té previst aprovar, abans que acabi l'any 2024, l'Estratègia de Tecnologies Quàntiques de Catalunya, actualment en fase de redacció.

L'estratègia quàntica de Catalunya s'afegirà a les estratègies en tecnologies digitals avançades –tecnologies mòbils, blockchain, intel·ligència artificial i NewSpace– que el Govern, a través de la Secretaria de Polítiques Digitals, ha posat en marxa els últims anys per impulsar nous sectors econòmics basats en tecnologies disruptives generadors d'oportunitats, de creixement econòmic i d'ocupació d'alt valor afegit, però també amb un fort impacte en la millora de la vida de les persones.

En aquest sentit, aquest camp innovador redundarà en benefici d'unes comunicacions ultra-segures gràcies a la criptografia quàntica; la detecció primerenca d'algunes malalties; noves tècniques de neuroimatge basades en sensors quàntics extremadament sensibles; materials quàntics amb propietats extraordinàries; i disseny de molècules per a la síntesi de nous fàrmacs gràcies a la computació quàntica, entre altres aplicacions que avui dia ni tant sols sabem.

Pel que fa al seu impacte econòmic a escala mundial, s'estima que el mercat de les tecnologies quàntiques multiplicarà per 10 la seva mida durant la dècada, arribant a un mínim de 100.000 milions d'euros al 2030.

Actualment, l'ecosistema català de les tecnologies quàntiques està en fase de desenvolupament i està format fonamentalment per centres de recerca, grans empreses de telecomunicacions i startups. Tot i això, ja disposa d'un cert posicionament, amb alguns agents punters i referents a escala internacional, i amb una presència de lideratge a l'[European Quantum Flagship](#) - la iniciativa europea que vol posicionar el continent al capdavant de la segona revolució quàntica-, a través de l'ICFO, que hi participa amb diversos projectes.

Com en les altres estratègies del Govern en tecnologies digitals avançades, la dedicada a la quàntica parteix d'un treball previ amb els principals agents de l'ecosistema, d'impuls en la recerca i la innovació i de detecció de reptes i oportunitats.

En aquest sentit, el Govern, a través de la Secretaria de Polítiques Digitals, ja treballa amb l'ICFO en vuit projectes:

1. anella de comunicacions quàntiques a l'àrea metropolitana de Barcelona
2. aplicació de tecnologies quàntiques per a repetidors i enllaços fibra de llarga distància
3. preparació per enllaços quàntics via aire i futurs enllaços via satèl·lit
4. construcció d'ordinadors quàntics basats en àtoms ultrafreds
5. disseny i desenvolupament de sensors quàntics magnètics per a materials i neuromedicina
6. miniaturització de dispositius quàntics
7. exploració de materials quàntics sintètics i les seves aplicacions, en col·laboració amb el MIT (EUA) entre d'altres centres punters internacionals
8. divulgació i promoció de les tecnologies quàntiques i la seva aplicació i impacte a Catalunya.