

## La Scienza

03983

03983

## Uscire dalla subalternità energetica

di Alberto Diaspro

“U niamoci prima di invecchiare molto”, cantano nel 1971 The Who in Baba O'Riley, raccontando la storia di un ragazzo che si è “dovuto fare da sé” e che mano nella mano con Sally, anche da una terra che pare desolata, riesce a intravedere la strada per il futuro. In questi giorni si celebra il tour di Roger Daltrey, Pete Townshend e compagni di ventura che si intitolava “Moving on!”. Si guardi e si vada avanti, prendendosi dei rischi, con nuove “cose”, avanti e insieme. Un inno per Genova di età avanzata e con tanti giovani che pur immersi in un buon fermento culturale si sentono troppo spesso in una “wasteland”, una terra desolata che pensano di lasciare. Occorre dare “ventilazione” a queste stanze ma anche guardare quello che “gira intorno”. L'industria, la ricerca e le tecnologie più avanzate si sono trovate avvinte in un abbraccio quantistico con l'arte nell'opera di Michelangelo Penso, artista veneziano ispirato dalla matematica e dalla biologia e immerso in un mondo creativo mediato dalla curiosità per ciò che è invisibile, e nella ricerca sui nanomateriali e le loro applicazioni in biomedicina di Teresa Pellegrino, coordinatrice di ricerca all'IIT e titolare di progetti europei acquisiti su base competitiva. Il punto di incontro, con la moderazione del giornalista di *Repubblica* Massimo Minella, trova nelle nanoparticelle magnetiche, “Magnetic nanoparticles”, la sintesi tra creatività e cura dell'essere umano, tra arte e scienza. “Moving on!”. Incontro che risuona completamente con la mostra di [Fondazione Ansaldo](#) e IIT intitolata “Transizioni. Impresa - Lavoro - Società” che sotto l'ala dei Musei Nazionali di Genova è in scena al Teatro del Falcone di Palazzo Ducale. Le nanoparticelle magnetiche studiate, ideate e realizzate da Teresa Pellegrino nei laboratori di Morego sono l'oggetto di ricerche di frontiera per il trasporto di farmaci direttamente su masse tumorali e lo sviluppo di condizioni di ipertermia magnetica con il fine di demolire la costruzione e gli effetti dei tumori nel corpo umano (Il Secolo XIX, 31 marzo). È cultura nei fatti per una Genova capitale del libro grazie alla caparbia delle sue librerie e dei suoi editori. Genova dove Liberato Manna dell'IIT è tra i vincitori italiani di fondi ERC in Scienze fisiche e ingegneria con il suo progetto di ricerca NEHA (Nanoscale Epitaxial Heterostructures Involving Metal Halides) che riguarda la costruzione di nuovi materiali alla scala del miliardesimo di metro, il nanometro, utilizzando l'unione vincente di modelli di calcolo e di attività sperimentali in laboratorio per segnare nuove strade per lo sviluppo di materiali da impiegare per la realizzazione di dispositivi ottici ed elettronici per le

energie sostenibili. Liberato Manna, direttore di ricerca in nanochimica all'IIT e professore a contratto al Dipartimento di chimica e chimica industriale dell'Università di Genova, è al suo terzo riconoscimento europeo che scandisce l'attività svolta proprio all'IIT con una progressione che lo ha visto vincitore di Starting Grant nel 2009, di Consolidator Grant nel 2014 e oggi per l'Advanced Grant ERC. In modo concreto, con intuizioni tecnologiche rafforzate da quella solida conoscenza scientifica di base che le rende dirompenti, le ricerche di Liberato Manna riguardano obiettivi chiave come la conversione dell'anidride carbonica e l'utilizzo di energia solare irradiazione spaziale da livello atomico e molecolare della materia si potranno costruire nuovi materiali, incalzando le tecnologie classiche basate su semiconduttori “tradizionali” attraverso la “corrispondenza perfetta nella disposizione degli atomi nelle interfacce, dette epitassiali, garantendo un flusso controllato e modulabile di elettroni” senza sprechi verrebbe da dire a Genova. Liberato Manna prevede di realizzare la deposizione di sottili strati di materia utilizzando elementi noti come i sali da cucina o il materiale fotosensibile delle pellicole fotografiche oppure presenti come prodotti di cristallizzazione di mari o laghi salati o di sublimazione di vulcani, ovvero gli alogenuri metallici. “Moving on!” alla scala atomica dunque dove Liberato Manna intende proporre soluzioni per convertire l'anidride carbonica in molecole “utili”, per fabbricare nuovi rivelatori di radiazioni, per aumentare la stabilità di celle solari che si potranno anche integrare nei comuni vetri delle finestre per realizzare dei concentratori di energia solare. La materia è fatta di atomi, questo invitava a ricordare sempre il laureato Nobel Richard Feynman. A quella scala, sapendola osservare e controllare, si possono scoprire tantissime cose sfidando ogni immaginazione a patto di dotarsi di una conoscenza profonda, quella per cui non si risparmia fatica per l'acquisizione della cultura. Quella cultura che nella visione gramsciana (Q.12) richiede una scuola attiva e creativa rivolta a tutti e che, anche attraverso le conquiste scientifiche e tecnologiche, diventa strumento di emancipazione dalle subalternità di ogni tipo. Oggi la subalternità energetica richiede un salto tecnologico.

