

# L'ambigua natura della LUCE

**Dalla fotonica al teletrasporto, ai neuroni: un libro e mille eventi nell'anno dedicato**

DI PIETRO GRECO

**S**embrerà banale, ma il nostro futuro è la luce. Lo diceva cento anni fa o giù di lì un grande chimico italiano, Giacomo Ciamician, all'VIII Congresso Internazionale di Chimica Applicata che si tenne a New York l'11 settembre 1912. Il titolo della relazione era chiaro: La fotochimica dell'avvenire. Da leggersi anche come: l'avvenire è la fotochimica. Ci libereremo dei vincoli energetici e dell'inquinamento quando impareremo a fare come le piante: a trasformare la luce del Sole in energia. Il programma di Ciamician è più che mai attuale. Ma che il futuro sia la luce ce lo ricorda anche Piero Bianucci in un libro, "Vedere, guardare. Dal microscopio alle stelle, viaggio attraverso la luce", pubblicato dalla Utet. Oggi viviamo nell'era elettronica, ma il futuro è della fotonica. E poiché i fotoni altro non sono, per dirla con Albert Einstein "quanti di luce", ecco che il conto torna: il futuro tecnologico è la luce.

Facile a dirsi, ma difficile a farsi. E, infatti, a oltre un secolo dalla relazione di Ciamician siamo ancora lontani dall'aver imparato "come fanno le piante". Quanto alla fotonica vale l'esempio proposto da Bianucci. Quando ci facciamo un selfie non facciamo altro che utilizzare tecnologia fotonica. Ma la facciamo con un arnese del passato, il cellulare o il tablet. Insomma, il futuro è già nato ma deve ancora prendere il posto del passato.

Proprio per questo, per agganciare e rendere attuale il futuro desiderabile l'Unesco ha eletto il 2015 ad "anno della luce". È già in corso in tutto il mondo un profluvio di iniziative tese a proporre i tre grandi temi del rapporto tra scienza e luce che innervano il libro di Piero Bianucci. Il primo riguarda "la natura della luce". Per secoli ci siamo chiesti di cosa mai sia fatta. Aristotele la riteneva un accidente. Euclide una sostanza che risponde alle regole precise della geo-

metria. Ma di che sostanza si tratta? È fatta di corpuscoli, diceva Newton. No, di onde dicevano Huygens e Maxwell. Avete tutti torto e ragione, ha chiuso Einstein: ha natura ambigua, è sia corpuscolo che onda. Ed è a fondamento di un sistema di leggi che sono alla base della descrizione del mondo.

Il secondo tema parla di un'applicazione tecnologica: il teletrasporto. Ovvero una correlazione istantanea tra oggetti quantistici che si fanno beffe di uno dei postulati di Einstein: l'insuperabilità della velocità della luce. E nel 2012 l'austriaco Anton Zeilinger è riuscito a teletrasportare fotoni tra le isole di La Palma e Tenerife. La tecnologia sta dunque progredendo. Il nostro futuro è nella "luce che si fa beffe della luce"?

Il terzo tema riguarda il ruolo della luce nel mondo biologico. Perché nel modo in cui i nostri occhi interagiscono con la luce e ne riferiscono al cervello, nella visione, sono nascosti i segreti più intimi anche della nostra mente e della nostra coscienza. Non ha, forse, Giacomo Rizzolatti chiamato "neuroni specchio" quelle cellule cerebrali che vedendo ci fanno apprendere e agire nel mondo? ■

