

PRE'17: fotoluminescenza e terre rare

✍ G.C. Righini 📅 31-01-2018 ↗ <http://www.primapagina.sif.it/article/711>

Fu un fisico e storico della scienza tedesco, Eilhardt Wiedemann, a usare per primo, nel 1888, il termine "luminescenza" (*luminescenz*) e a classificarne i diversi tipi secondo il metodo di eccitazione dell'emissione luminosa (termoluminescenza, chemiluminescenza, fotoluminescenza, ecc.). Tale classificazione è valida ancora oggi, e la fotoluminescenza ha assunto particolare importanza in fisica e chimica soprattutto grazie alla spettroscopia di fotoluminescenza impiegata per la caratterizzazione ottica e elettronica di materiali organici e semiconduttori. Alla fine dell'800 veniva anche completata la scoperta e la classificazione dei 15 elementi denominati "terre rare", le cui proprietà ottiche e magnetiche ne hanno determinato l'importanza vitale per molte tecnologie moderne. La fotonica, per esempio, costituisce uno dei principali campi di applicazione della fotoluminescenza delle terre rare, che ha permesso lo sviluppo di LED a luce bianca, sorgenti fluorescenti compatte, amplificatori ottici e laser in fibra ottica.

È per questi motivi che nel 2005 si pensò di dedicare allo studio e alle applicazioni dei materiali drogati con terre rare un Workshop internazionale: PRE - *Photoluminescence in Rare Earths*, avente come sottotitolo "*Photonic Materials and Devices*". Il successo di quel primo evento (PRE'05) ha portato, con cadenza quasi biennale, alla settima edizione, PRE'17, che si è svolta a Roma, nel complesso della Facoltà di Ingegneria dell'Università "La Sapienza" in via Eudossiana, dal 29 novembre al 2 dicembre 2017. Questa edizione ha visto la partecipazione di 140 esperti da 28 Paesi.

Il Workshop, che costituisce la conferenza di riferimento del comitato tecnico TC20 (Glasses for Optoelectronics) della International Commission on Glass (ICG), è stato patrocinato da importanti istituti scientifici, associazioni nazionali e imprese quali il Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi" (Centro Fermi), la Società Italiana di Fisica (SIF), la Società Italiana di Ottica e Fotonica (SIOF), l'associazione Fotonica.it, la Fondazione Bruno Kessler (FBK), l'Istituto di Fotonica e Nanotecnologie (IFN CNR), l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA), la CAEN SpA. Co-Presidenti del Workshop erano Dominik Dorosz (AGH University of Science and Technology, Kraków, Poland), Maurizio Ferrari (IFN CNR, Trento) e Laetitia Petit (Tampere University of Technology, Finland), mentre Giancarlo C. Righini (Centro Fermi e IFAC CNR) ne era il Presidente onorario.

Molteplici aspetti di fisica, chimica, scienza dei materiali e nanotecnologie sono stati discussi nei due giorni e mezzo della conferenza; il programma ha visto la presentazione di 14 relazioni su invito, 61 comunicazioni orali e 60 comunicazioni poster, ed è stato arricchito dalle due relazioni plenarie di Setsuhisa Tanabe (Kyoto University, Giappone) e Fiorenzo Vetrone (INRS, Université du Québec, Varennes, Canada), rispettivamente su "*Rare-earth doped glasses and phosphors for*

telecommunication and lighting" e *"Rare earth doped nanoparticles: yesterday, today, and tomorrow"*. L'indubbio successo del Workshop, a cui certamente hanno contribuito anche le attrattive culturali e artistiche di Roma, costituisce un ottimo biglietto da visita per il prossimo PRE (PRE'19), che sarà organizzato a Nizza (Francia) nella primavera 2019.