

# Arte e Cultura come motori di crescita

**S**ettembre ha visto Palazzo Grassi (Circolo Ufficiali dell'Esercito) ospitare un importante evento organizzato dal Soroptimist International, Club di Bologna, e dall'Associazione Imprenditrici e Donne Dirigenti di Azienda (AIDDA), delegazione Emilia Romagna.

Cuore della serata conviviale l'applauditissima conferenza del **prof. Fabio Alberto Roversi Monaco** "Arte e cultura come motore di sviluppo e di crescita. Storia di *Genus Bononiae*". Il Prof. Roversi Monaco ha calamitato l'attenzione dei presenti, tra i quali diverse autorità cittadine, toccando i rapporti tra impresa e cultura e tra cultura e istituzioni, e concludendo con la storia delle realizzazioni artistiche per la città



*Nella foto, da sinistra, il Generale Antonio De Vita con la Signora, il Questore Vincenzo Stingone, la Presidente del Club Soroptimist Rosanna Scipioni, il relatore Fabio Roversi Monaco, la Presidente dell'AIDDA Daniela Maschio, il Prefetto Angelo Tranfaglia, Maria Giulia Roversi Monaco.*

sviluppate nella carica di presidente della Fondazione Carisbo e con le risposte alle domande delle socie e dei loro numerosi ospiti. Attuale Presidente di *Genus Bononiae* e prossimo Presidente dell'Accademia di Belle Arti, Fabio Roversi Monaco ha soddisfatto le aspettative di entrambi i Club delineando un

quadro di sviluppo economico e di capacità di occupazione e di intrapresa, in particolare femminile, in grado di trarre forza dall'arte e dalla cultura.

La conferenza è stata aperta dalle Presidenti dei due Club, Rosanna Scipioni e Daniela Maschio, e chiusa dal Prefetto Angelo Tranfaglia.

**Rosanna Scipioni**

## Il più piccolo laboratorio quantistico a fotoni

**L**o scorso anno il premio Nobel per la fisica è stato assegnato al francese Serge Haroche e all'americano David J. Wineland per i loro studi sul futuro sviluppo del computer quantistico. È su questa strada che i ricercatori del dipartimento di fisica dell'Università La Sapienza di Roma, dell'Istituto di fotonica e nanotecnologie del Consiglio nazionale delle ricerche (Ifn-Cnr) e del Politecnico di Milano hanno realizzato in un chip di vetro di pochi centimetri il più piccolo laboratorio in grado di simulare fenomeni fisici quantistici complessi. Il dispositivo utilizza i fotoni per trasmettere i dati e rappresenta un primo passo verso il processore del futuro, che avrà capacità e velocità di calcolo straordinariamente superiori ai computer di oggi. Gli studi sono stati pubblicati sulle riviste *Nature Communications* e *Nature Photonics*.

I ricercatori, grazie alla tecnica di scrittura mediante laser a impulsi ultrabrevi, hanno realizzato un circuito ottico all'interno di un chip in vetro. «Questa potente tecnologia», spiega Roberto Osellame dell'Ifn-Cnr di Milano, «consente di realizzare microprocessori fotonici con un elevato grado di integrazione e con architetture tridimensionali altamente innovative. I fotoni che si propagano attraverso tali circuiti realizzano molteplici interconnessioni, riuscendo a simulare e prevedere il comportamento di sistemi fisici molto più complessi».

Per simulare il comportamento di vari tipi di particelle, i ricercatori hanno «costretto» i fotoni a comportarsi, a seconda delle condizioni sperimentali, sia come bosoni (la classe a cui appartengono i fotoni) sia come fermioni (la classe di elettroni, protoni, neutroni). Questo risultato è stato ottenuto nell'esperimento condotto con il gruppo della Scuola normale superiore di Pisa. «Questo esperimento ci dà la possibilità di comprendere il vero significato e il potenziale di un simulatore quantistico», commenta Paolo Mataloni del dipartimento di fisica della Sapienza. «Non un vero computer quantistico, in grado di risolvere qualsiasi tipo di calcolo, per la cui realizzazione la strada è ancora lunga, ma piuttosto un sistema dedicato alla soluzione di problemi specifici legati a fenomeni fisici particolari, in accordo con l'intuizione del premio Nobel Richard Feynmann secondo la quale solo un sistema quantistico può simulare il comportamento di un altro sistema quantistico».

## Arrivano i nuovi tecnomateriali

**O**ltre la natura. Dai laboratori scientifici stanno uscendo nuovi tecnomateriali che superano in qualità e prestazioni quelli che si rinvergono in natura. Gli ultimi arrivati sono il liquido che non cristallizza mai e il materiale più assorbente del mondo. Il primo, inoltre, vede lo «zampino» di ricercatori italiani dell'Università La Sapienza di Roma.

Appartiene al mondo della materia soffice - composto da sostanze come i gel, i colloidi, le schiume o le creme che sono troppo dense per essere liquide e troppo morbide per essere solide - e servirà a realizzare materiali innovativi con proprietà elettriche, meccaniche e ottiche controllabili. Si tratta di un nuovo colloide che non cristallizza mai, realizzato da Frank Smalenburg e Francesco Sciortino del dipartimento di fisica di Sapienza, che hanno annunciato la scoperta su *Nature Physics*.

I colloidi sono soluzioni di parti-

celle, della dimensione da 10-20 nanometri fino al micron, disperse in un liquido o in un gas.

I ricercatori della Sapienza sono arrivati a generare liquidi che rimangono tali a tutte le temperature, più stabili dei solidi. Serviranno a produrre gel e vetri di ultima generazione destinati ad avere applicazioni in numerosi campi: da quello medico (gel per lenti a contatto o biocompatibili per la ricostruzione di cartilagini ossee), a quello agricolo (gel repellente degli insetti o come sostituto della terra per piante in vaso) a quello ambientale (vetri molecolari con particolari proprietà isolanti). «Le molecole colloidali saranno fondamentali nella realizzazione di materiali in grado di influenzare le tecnologie future in modi che ancora non riusciamo a immaginare e probabilmente il loro uso rivoluzionerà la nostra vita come circa un secolo fa fece la plastica», ha spiegato Sciortino.