

# IN RICORDO DI

## Laura Cantù (1958-2022)



Nella mattina del 5 agosto 2022 è mancata la Prof.ssa Laura Cantù, professore ordinario di Fisica Applicata del Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslationale della Facoltà di Medicina e Chirurgia all'Università degli Studi di Milano. Laura si è laureata in Fisica nel 1983. La sua ricerca ha riguardato diversi aspetti della Fisica applicata negli ambiti della materia condensata. In Biofisica si è dedicata con particolare attenzione allo studio delle proprietà chimico-fisiche e dell'auto aggregazione di macromolecole biologiche. Ha condotto studi sulle proprietà strutturali e dinamiche di sistemi lipidici, dalle micelle a modelli di membrana, a differenti livelli di scala temporale e spaziale. Tra le tecniche sperimentali di elezione aveva la diffusione della luce nella regione visibile e UV, tecniche di spettroscopia neutroni e a raggi X. Tra le società e gruppi di lavoro di riferimento oltre alla SIF, alla Società Italiana di Biofisica Pura e Applicata (SIBPA) e all'EBSA (European Biophysical Societies' Association) ricordiamo il Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze fisiche della Materia (CNISM), la Società Italiana di Spettroscopia Neutronica (SISN), la Società Italiana di Biochimica (SIB), l'International Union of Pure and Applied Physics (IUPAP). Laura Cantù è stata attiva nella giunta della Società Italiana di Spettroscopia Neutronica (SISN), nel comitato scientifico per la materia condensata soffice dell'ESRF (European Synchrotron Radiation Facility, Grenoble) e nel comitato scientifico per la biologia dell'ILL (Institut Laue-Langevin, Grenoble).

Negli anni la ricerca di Laura si è aperta alla fisica applicata alla biologia, alla medicina, alla farmaceutica, istaurando proficue collaborazioni interdisciplinari. Importanti sono i risultati ottenuti nello studio del ruolo dei gangliosidi nella modulazione delle proprietà strutturali di aggregati biomimetici di crescente complessità, nei meccanismi molecolari alla base di patologie e nella caratterizzazione di nuovi approcci terapeutici.

Tra le sue pubblicazioni più citate ricordiamo L. Cantù *et al.*, "Gangliosides and multiscale modulation of membrane structure" (*Chem. Phys. Lipids*, 164(8):796, 2011) e i lavori in collaborazione con l'Istituto Neurologico Besta e l'Istituto Mario Negri riguardo all'autoaggregazione di peptidi amiloidi e della proteina tau, coinvolti in patologie degenerative. Fra questi, il lavoro apparso su *Science* (Di Fede G. *et al.*, "A recessive mutation in the APP gene with dominant-negative effect on amyloidogenesis", *Science*, 323 (5920): 1473, 2009) circa le mutazioni della proteina precursore  $\beta$ -amiloide (APP) causa di Alzheimer. La ricerca ha messo in evidenza come una mutazione APP [alanina-673  $\rightarrow$  valina-673 (A673V)] provochi la patologia solo nello stato omozigote e il suo effetto anti-amiloidogenico nello stato eterozigote sviluppando un modello di ereditarietà autosomica recessiva con implicazioni per lo screening genetico e il potenziale trattamento della malattia di Alzheimer. Una ricerca concreta come Laura. Nel campo della caratterizzazione di nuovi approcci terapeutici, ricordiamo i lavori su nuovi vettori per il gene e drug delivery in collaborazione con importanti gruppi di ricerca nel campo farmaceutico. Tra i lavori più citati A. Clementino *et al.*, "The nasal delivery of nanoencapsulated statins: an approach for brain delivery" (*Int. J. Nanomed.*, 11: 6575, 2016) e G. Sandri *et al.*, "Chitosan-coupled Solid Lipid Nanoparticles: tuning nanostructure and mucoadhesion" (*Eur. J. Pharm. Biopharm.*, 110: 13, 2017).

Tra gli ultimi lavori, a cui si è dedicata, lo sviluppo di nuove matrici di bio-polimeri per la rigenerazione dei tessuti (G. Sandri *et al.*, "Chitosan/glycosaminoglycan scaffolds for skin reparation", *Carbohydr. Polym.*, 220: 219, 2019)

Ancora Laura nella squadra di Anna Moroni e Gerard Thiel coordinatori del progetto ERC "noMAGIC", Noninvasive Manipulation of Gating in Ion Channels, appena concluso.

Laura, con il suo sorriso aperto ai convegni e nelle collaborazioni, ci mancherà.

Alla famiglia, ai colleghi più stretti e al gruppo di ricerca vanno la vicinanza di tutta la Società Italiana di Fisica e le più sentite condoglianze.

Alberto Diaspro  
Università di Genova

