



## il tempo della scienza

“INCONTRI DEL GIOVEDÌ 2008”

**Giovedì 4 Dicembre, h. 16**

Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica  
Strada delle Cacce 91, Torino  
Sala Conferenze

**Caterina Guiot**

Università degli Studi di Torino  
Dipartimento di Neuroscienze

### **Il *Far West* degli ultrasuoni in medicina: opportunità di “sorveglianza” metrologica e metodologica**

Gli ultrasuoni sono ad oggi la modalità di investigazione diagnostica più diffusa, economica e aspecifica in campo medico. Negli ultimi trent'anni la continua innovazione tecnologica e l'applicazione in settori estremamente sensibili (ad es. l'ostetricia) ha comportato grandi progressi nel campo della sicurezza, mentre resta molto aperta la tematica relativa all'opportunità di controlli di qualità standardizzati e certificati nelle strutture ospedaliere. Le applicazioni terapeutiche, estremamente diversificate negli scopi e conseguentemente nelle caratteristiche di potenza e intensità dei fasci ultrasonori utilizzati, costituiscono al contrario un'interessante sfida metrologica per la comunità scientifica, in quanto il potenziale danno può avere effetti e cause non immediatamente riconducibili ai soli aspetti meccanici e termici finora considerati.

Caterina Guiot è attualmente Professore Associato in Fisica Applicata presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Torino.

Dopo la laurea in Fisica, conseguita a Torino nel 1981, e una breve esperienza di insegnamento, si è dedicata all'applicazione della fisica in campo medico e biologico, conseguendo il dottorato in Fisiologia Cardiovascolare nel 1990 e soggiornando presso la Technical University di Bielefeld (BRD), la Free University di Amsterdam (NL) e il Department of Applied Mathematics and Theoretical Physics (DAMPT) della University of Cambridge (UK).

Dal 1986 si interessa di dinamica dei fluidi in biologia, in particolare modelli fisici dell'emodinamica coronarica e feto-placentare, di applicazioni mediche degli Ultrasuoni, in particolare Dopplerflussimetria, imaging, mezzi di contrasto e microbolle, di applicazioni mediche delle radiazioni non ionizzanti, in particolare in ipertermia oncologica, di modelli di crescita dei tumori, in particolare leggi universali, fenomeni di scala e studio delle dimensioni frattali del microcircolo.