



Appunti di Fisica '14 & Dottorato di Ricerca in Fisica

20 febbraio ore 15:00
aula E. Majorana,
Dip. di Fisica e di Scienze della Terra

Le potenzialità della spettroscopia Raman nell'identificazione di sistemi cellulari

Dr.ssa Enza Fazio

(Dip. di Fisica e di Scienze della Terra, Università di Messina)

La spettroscopia Raman che già rappresenta una tecnica consolidata per la caratterizzazione strutturale di materiali anche nanostrutturati, oggi può costituire uno strumento analitico interessante per il settore biomedicale. Accanto alle tecniche tradizionali, la spettroscopia Raman potrebbe fornire informazioni chimiche aggiuntive nell'ambito della ricerca sulle cellule tumorali utili nella diagnostica, senza alcuna contaminazione del campione. Il grande vantaggio della spettroscopia Raman è che non richiede alcun tipo di marcatore (i.e. fluorescente) per seguire la distribuzione spaziale del sistema cellulare di interesse che viene invece monitorato seguendo la sua "impronta digitale" generata dallo spettro Raman. In questo contributo, il sistema XploRA della Horiba* è stato impiegato per l'analisi, l'identificazione e la caratterizzazione di cellule eucariotiche, batteriche e strutture virali, consentendo, allo stesso tempo, lo studio di microstrutture presenti come inclusioni così come l'osservazione di fenomeni intra-cellulari. Inoltre, l'approccio di preparazione e di caratterizzazione adottati hanno permesso di seguire la distribuzione di sistemi cellulari che differiscono di poco tra di loro nella struttura/composizione. Particolarmente interessante appare la possibilità di applicare la metodologia Raman per identificare le cellule neoplastiche circolanti e permettere una diagnosi precoce ed una precoce rilevazione della malattia minima residua.

Coautori: A. Allegra², D. Franco³, M. Nicolò³, F. Neri¹, S. Trusso⁴, S. Guglielmino³

¹ Dip.to di Fisica e di Scienze della Terra, Università di Messina

² Dip.to di Chirurgia Generale Oncologica ed Anatomia Patologica, Università di Messina

³ Dipartimento di Scienze Biologiche e Ambientali, Università di Messina

⁴ CNR-Istituto per i Processi Chimico-Fisici Sede di Messina

* Il sistema Raman in uso presso il laboratorio di ottica del Dip.to di Fisica e di Scienze della Terra è stato messo a disposizione dall' O.N.L.U.S. ABAL ASSOCIAZIONE PRO BAMBINI ED ADULTI LEUCEMICI (Messina)

<http://sites.google.com/site/AppuntiDiFisicaMessina/>