



Società Nazionale di Scienze, Lettere e Arti in Napoli
Accademia di Scienze fisiche e matematiche

Presidente Giuseppe Luongo *Vice-Presidente* Giuseppe Marrucci
Segretario Carmine Colella *Tesoriere* Leonardo Merola

INVITO

In occasione della riunione dell'Accademia di Scienze Fisiche e Matematiche del
19 febbraio 2016

la

Prof. ssa Leila Birolo

Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università di Napoli Federico II

terrà la conversazione

Come trovare l'uovo negli affreschi di Cuma e il latte su una selce preistorica

La proteomica è generalmente associata allo studio di organismi viventi, sebbene la sua intrinseca natura interdisciplinare l'abbia posta all'attenzione in un panorama molto più ampio che spazia dal campo alimentare alla diagnostica forense, passando per il campo dei beni culturali.

Recentemente, infatti, le procedure proteomiche sono divenute popolari nella caratterizzazione del materiale proteico in campioni artistici o reperti archeologici. La conoscenza dei materiali utilizzati è cruciale non solo per fornire informazioni sul contesto storico di opere d'arte ed artisti, ma anche per caratterizzare i processi degradativi che alterano i materiali nel corso dei secoli nella prospettiva di poter sviluppare protocolli per preservare ed eventualmente anche restaurare reperti storici. Tuttavia, i protocolli utilizzati di routine per campioni cellulari nel campo della ricerca nelle scienze della vita devono essere necessariamente adattati alle esigenze specifiche dei campioni storici o

artistici, in modo da tener conto di aspetti specifici quali appunto la scarsa disponibilità del materiale proteico disperso in una miscela di altre componenti, l'eterogeneità del campione stesso, lo stato fisico stesso, assolutamente inusuale, dei campioni da analizzare, che si presentano prevalentemente allo stato solido ed in assenza di acqua, e, aspetto estremamente singolare, lo stato di invecchiamento e degrado del campione stesso.

Entrando nel dettaglio, tutti i singoli passaggi della procedura analitica devono essere ottimizzati ed adattati, dalla preparazione del campione, alla strategia analitica, agli strumenti bioinformatici indispensabili per la corretta interpretazione del dato sperimentale, in modo da poter affrontare adeguatamente le singolarità e le difficoltà specifiche dei campioni in esame.

Se d'altra parte la prestigiosa rivista americana *Science* nel 2010 ha incluso la paleontologia molecolare tra i dieci campi scientifici che avrebbero fatto la differenza nel primo decennio del nuovo millennio, gli sviluppi attuali nell'analisi di proteine antiche, nell'ambito di quella che potremmo definire "paleoproteomica", sono destinati a porla in un ruolo di primaria importanza nel vasto panorama che spazia dall'evoluzione molecolare all'archeologia alla paleontologia, passando per la conservazione dei beni culturali.

Nell'ambito di questa conversazione, che fa seguito a quella già tenuta sull'argomento nel 2010 dal Prof. Gennaro Marino, verranno presentati alcuni recenti esempi dell'applicazione della proteomica nel campo dei beni culturali, che comprendono campioni provenienti dal distretto abitativo di Cuma, dalle decorazioni delle purtroppo distrutte statue dei Buddha giganti di Baymian, da reperti preistorici di 49000 anni fa provenienti da Sibudu, Sud Africa, e da inchiostri provenienti da Qumran, in Asia Minore.

La Prof. Leila Birolo, si è laureata in Chimica, indirizzo Organico-Biologico, presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" nel 1990. Nel 1993 ha acquisito il titolo di Dottore di Ricerca in Scienze Chimiche e tra il 1993 ed il 1995 è stata presso il Department of Biochemistry dell'Università del Galles, Cardiff, (U.K.). Da marzo 2000 è stata ricercatrice, e da novembre 2005 è professore associato in Biochimica dell'Università di Napoli Federico II.

L'attività scientifica di Leila Birolo è partita dalla caratterizzazione strutturale e l'analisi conformazionale di proteine, passando all'identificazione e caratterizzazione di complessi proteici e giungendo infine all'innovativo utilizzo delle strategie di proteomica per la diagnostica nel campo dei beni culturali.

In questo specifico ambito, oggetto della relazione, è autrice di numerose pubblicazioni scientifiche e comunicazioni a congressi internazionali.

La conversazione avrà luogo alle ore 16 nella sede dell'Accademia
via Mezzocannone 8, Napoli