

Postdoc in Scienze Archeologiche e Spettrometria di Massa

Sono invitate le applicazioni di candidati altamente motivati e qualificati per un contratto post-doc della durata di un anno (rinnovabile) dal titolo: “Proteomica ed analisi isotopiche su resti umani e animali da contesti del Paleolitico Medio-Superiore in Italia”, all’interno del team coordinato dal prof. Stefano Benazzi, presso il Dipartimento di Beni Culturali, Università di Bologna.

Il candidato si unirà al progetto “FARE Ricerca in Italia: Framework per l’attrazione e il rafforzamento delle eccellenze per la Ricerca in Italia” – II Edizione, finanziato dal Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca (MIUR). Questo progetto multi-disciplinare si propone di indagare la presenza di *Homo* da specifici livelli archeologici, tramite l’identificazione di resti ossei frammentari per mezzo di spettrometria di massa MALDI-ToF. Tali resti saranno poi indagati in dettaglio tramite analisi isotopiche (dieta, mobilità), radiocarbonio e spettrometria di massa con cromatografia liquida. FARE si concentrerà in particolare su quei contesti già indagati all’interno del progetto ERC n. 724046 - SUCCESS (P.I. Stefano Benazzi), con il fine di comprendere le dinamiche bio-culturali avvenute durante la sostituzione Sapiens-Neanderthal in Italia.

I candidati devono dimostrare una forte produttività in termini di pubblicazioni scientifiche.

Gli interessi di ricerca del candidato devono spaziare dallo sviluppo metodologico della spettrometria di massa, alle applicazioni archeologiche/forensi, con particolare attenzione all’evoluzione umana.

Il candidato ideale deve possedere una conoscenza generale della chimica, della spettrometria e dell’antropologia fisica; inoltre deve possedere una forte formazione nelle tecniche analitiche alternative come la cromatografia e la spettroscopia; deve inoltre essere in grado di lavorare e cooperare in un ambito multidisciplinare, scambiando dati e idee con archeologi preistorici, paleoclimatologi, antropologi fisici ed esperti di geocronologia.

In particolare, si richiede una profonda conoscenza del metodo ZooMS (*Zooarchaeology by Mass Spectrometry*), della determinazione del sesso da dati proteici e di tecniche di pre-screening dei campioni ossei (e.g. tramite Near-Infrared Spectroscopy). Alcune analisi saranno effettuate per mezzo di micro-campionamenti in alta risoluzione spaziale. Per tale ragione, il candidato deve anche dimostrare competenza nell’istologia dentale ed ossea.

Il lavoro del candidato comprenderà quindi: 1) pre-screening dei campioni ossei per identificare quelli meglio conservati in termini di contenuto di collagene; 2) preparazione di campioni ossei e dentali per proteomica, con il fine di determinare sesso e tassonomia di resti sconosciuti; 3) successive analisi isotopiche di dettaglio su eventuali resti umani identificati.

Postdoc in Archaeological Science - Isotope Geochemistry

Applications are invited from qualified and highly motivated candidates for a one-year research position (subject to renewal) as a post-doc in “Proteomic and isotopic analyses of human and faunal remains from Italian Middle-Upper Palaeolithic contexts” within the team led by Prof. Stefano Benazzi at the Department of Cultural Heritage, University of Bologna, Italy.

The candidate will join the project “FARE Ricerca in Italia: Framework per l’attrazione e il rafforzamento delle eccellenze per la Ricerca in Italia – II Edizione”, funded by the national Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca (MIUR).

This multidisciplinary project aims at investigating the presence of *Homo* from specific archaeological levels, through the identification of bone fragments by MALDI-ToF mass spectrometry. Such remains will be further studied in details through isotopic (mobility, diet), radiocarbon and liquid-chromatography mass spectrometry analyses. The project will focus on those contexts previously investigated within the framework of the ERC project n. 724046 - SUCCESS (P.I. Stefano Benazzi), aiming at understanding bio-cultural dynamics occurred during the Sapiens-Neanderthal substitution in Italy.

Applicants should have a strong record of research productivity and publications.

She/he should have research interests in mass spectrometry and analytical methodologies, but also in archaeological and/or forensic application and human evolution.

The ideal candidate is requested to have a general knowledge of chemistry, mass spectrometry and physical anthropology; moreover, he/she should be able to integrate and cooperate within a multidisciplinary environment, and work and share data/ideas with Paleolithic archaeologists, Environmental archaeologists, Physical Anthropologists and Geochronologists.

In particular, a deep knowledge of the ZooMS methodology (Zooarchaeology by Mass Spectrometry), of proteomic-based sex determination and pre-screening techniques (as e.g. NIR) is required. Some analyses will be run through high-resolution micro-sampling. For this reason, preference will be given to candidates with demonstrated expertise in bone/tooth histology.

Tasks include: 1) bone sample pre-screening, to identify the best preserved specimens in terms of collagen content; 2) tooth and bone sample preparation for subsequent proteomic analyses, to estimate sex and taxonomy of unknown remains; 3) specific isotopic analyses on potential identified human remains.