

La fisica fa luce sulle reliquie_La tonaca attribuita a San Francesco d'Assisi custodita nella chiesa di S. Francesco a Cortona (Arezzo) risale a un periodo compatibile con la vita del Santo. Mentre quella conservata a Santa Croce a Firenze risulterebbe di almeno 80 anni successiva alla morte del Santo e quindi non potrebbe essergli appartenuta.

Questa scoperta è stata possibile grazie ad analisi realizzate con l'acceleratore Tandem del Labec, il laboratorio di Firenze dedicato agli studi sui beni culturali, realizzato con il supporto importante dell'Infn. La tecnica usata per la datazione è quella del carbonio 14. Alcuni campioni di tessuto di minime dimensioni sono stati prelevati da varie parti delle due tonache, per evitare dubbi dovuti a rattoppi eseguiti in epoche successive. Da ciascun campione è stato estratto solo il carbonio, ottenendo una pastiglia di grafite del peso di 0,8 milligrammi circa. Ogni pastiglia è stata trattata con l'acceleratore di particelle per ricavarne, separandoli, i vari isotopi del carbonio, ^{12}C , ^{13}C e ^{14}C : è dal rapporto delle loro quantità che si riesce a risalire all'epoca del reperto. Sono misure delicatissime: il rapporto fra gli isotopi ^{14}C e ^{12}C , infatti, è dell'ordine di uno ogni 1.000 miliardi, o anche meno. [a. v.]



Piove dai buchi neri_I fisici dell'Osservatorio Pierre Auger hanno scoperto i messaggeri che arrivano dai buchi neri nel cuore di galassie vicine: si tratta di raggi cosmici che colpiscono la Terra a un'energia oltre 10 milioni di volte maggiore di quella che si riesce a raggiungere negli acceleratori di particelle esistenti.

I ricercatori hanno capito dalle loro osservazioni che le galassie con nuclei attivi, dove agiscono giganteschi buchi neri, sono molto probabilmente le sorgenti della pioggia di raggi cosmici di altissima energia che colpisce il nostro pianeta. Questi buchi neri si comportano come dei giganteschi e potentissimi acceleratori di particelle naturali, situati a circa 200-300 milioni di anni luce dalla nostra galassia. Viene risolto così un mistero cosmico che durava da decenni. L'Osservatorio Auger, finanziato anche dall'Infn, si trova nella pampa argentina ed è il più esteso strumento per lo studio della radiazione cosmica che sia mai stato costruito: i suoi circa 1.600 rivelatori coprono un'area di ben 3 mila km²! [a. v.]



Apri a Teramo Galileium, museo della scienza interattivo_Galileium, il nuovo museo interattivo della fisica e dell'astronomia sarà inaugurato a maggio a Teramo: è stata, infatti, siglata lo scorso 26 febbraio la convenzione tra il Comune di Teramo e l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare per la gestione della struttura espositiva. Ormai tutto è pronto, quindi: nel museo troveranno spazio mostre permanenti e temporanee con *exhibit* interattivi per far "sperimentare con mano" la fisica ai ragazzi, e una ludoteca che proporrà loro vari laboratori e percorsi didattici. Il museo sarà il primo ad essere gestito da un ente di ricerca e collaborerà per iniziative di diffusione della conoscenza scientifica coi Laboratori Nazionali del Gran Sasso dell'Infn, per favorire anche il dialogo tra scienziati e cittadini. "L'ambizione del museo è mettere in risalto il legame che esiste tra le cose più piccole e più grandi dell'universo, tra le particelle elementari che studiamo nei nostri acceleratori e sotto il Gran Sasso, e i grandi oggetti del cosmo, stelle, galassie, pianeti... - ha illustrato Aurelio Grillo, direttore del museo - speriamo di riuscire a trasmettere questo messaggio ai giovani: che l'infinitamente piccolo e l'infinitamente grande si influenzano reciprocamente in modo profondo". [a. v.]

