

» TRASFERIMENTO TECNOLOGICO



FISICA PER I BENI CULTURALI: IL FALSO LEGER

Il museo Guggenheim di Venezia ha chiesto a un'equipe di scienziati dell'INFN, che da anni lavora sulle applicazioni della fisica ai beni culturali, di analizzare un dipinto attribuito a Fernand Léger, la cui autenticità ha sempre suscitato dubbi. Nel febbraio del 2014 i ricercatori del Laboratorio per l'Ambiente e i Beni Culturali (LABEC) di Firenze hanno svelato definitivamente l'enigma: si tratta di un falso.

La tela su cui è stato realizzato il dipinto risulta essere inequivocabilmente posteriore alla morte del pittore francese. L'analisi è stata effettuata con un acceleratore di particelle sfruttando una tecnica non distruttiva e di estrema precisione che consente di datare un reperto organico, come ad esempio la tela di un dipinto, misurando la concentrazione di radiocarbonio: la spettrometria di massa con acceleratore (AMS).

In questo particolare caso, inoltre, il risultato dell'analisi è stato messo in relazione con il *bomb peak* ovvero il picco nell'innalzamento dei livelli di radiocarbonio nell'atmosfera terrestre causato, tra gli effetti secondari, dai test nucleari che si sono susseguiti negli anni della guerra fredda. Sfruttando gli acceleratori di particelle è possibile datare reperti di origine organica come legno, ossa o tessuti di età fino a circa 50.000 anni. Al LABEC, con la tecnica AMS sono stati datati, per esempio, le reliquie di San Francesco, la Croce di Rosano e il papiro di Artemidoro.

Tra le altre tecniche sviluppate per la ricerca di base che hanno trovato un'applicazione nel campo dei beni culturali ci sono le IBA (*Ion Beam Analysis*) che sfruttano gli acceleratori per indagare la composizione dei pigmenti con cui sono realizzati i dipinti, gli inchiostri antichi e le leghe metalliche. La più potente delle tecniche IBA è la tecnica PIXE, che sfrutta l'emissione di raggi X indotta da fasci di protoni accelerati. Con le IBA sono stati analizzati, per esempio, i manoscritti di Galileo, la Madonna dei Fusi di Leonardo, il ritratto Trivulzio di Antonello da Messina.