

Indietro di 110 milioni di anni per studiare l'elasticità

Un team di ricercatori guidato dall'Università Sapienza di Roma ha studiato i meccanismi dell'invecchiamento sull'elasticità dei materiali.

30 gennaio 2019 07:45



Centodieci milioni di anni fa le plastiche non c'erano ancora, ma alcune resine naturali sì. Per valutare come le proprietà elastiche dei sistemi amorfi evolvono nel tempo, un team di ricercatori internazionali coordinati dall'Università Sapienza di Roma ha svolto una ricerca su un campione di fossile millenario di ambra rinvenuto recentemente nel giacimento di El Soplao in Cantabria, ringiovanito riportandolo al

momento della sua formazione.

I risultati dello studio sono stati pubblicati sulla rivista *The Journal of Physical Chemistry Letters*, in un articolo intitolato "*Tracking "the Connection between Disorder and Energy Landscape in Glasses Using Geologically Hyperaged Amber"* ([abstract](#)).

I materiali amorfi come l'ambra (ma anche resine, alcuni polimeri, vetri e ceramiche) sono metastabili, ovvero si trovano in uno stato intermedio tra il liquido e il solido, e sono soggetti a lenti cambiamenti strutturali, che nell'arco di milioni di anni portano ad una vera e propria evoluzione verso configurazioni più stabili.

La comprensione di quali siano i processi attraverso i quali si compie questo invecchiamento è di fondamentale importanza per definire la peculiare natura dei sistemi amorfi che – come spiega Tullio Scopigno del Dipartimento di Fisica della Sapienza, coordinatore del team di ricerca – “si sintetizzano generalmente a partire dallo stato liquido, attraverso un processo di raffreddamento del sistema che ne evita la cristallizzazione, cioè la formazione di un solido microscopicamente ordinato. Viene mantenuta la tipica struttura microscopica disordinata del liquido ma portandolo ai livelli di viscosità elevatissimi tipici di un solido”.