

VISITA DEI LABORATORI

I Sentieri della Conoscenza

SENTIERO 1

VIAGGIO NEL NANOMONDO

dedicato alla collega Emanuela Piscopiello (1976-2017)



***Emanuela Piscopiello**, ricercatrice ENEA (1976-2017).*

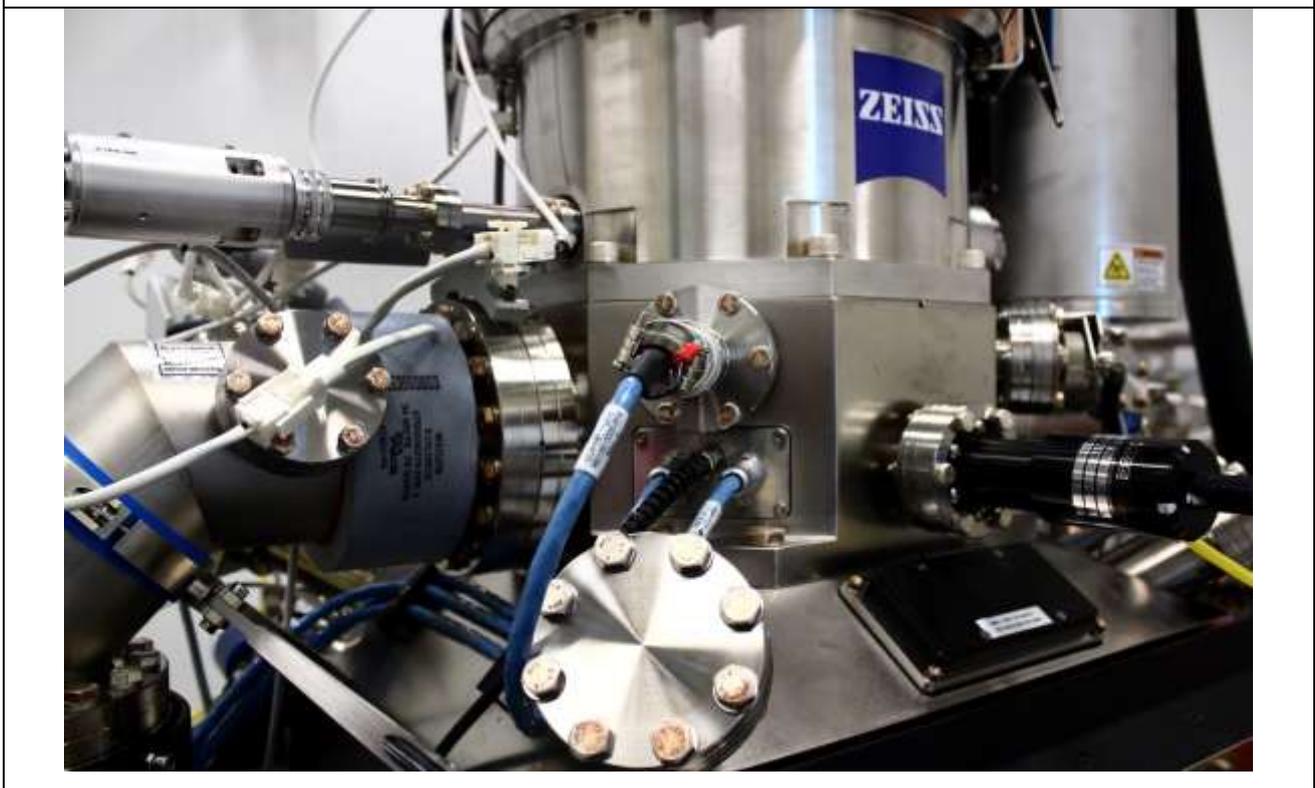
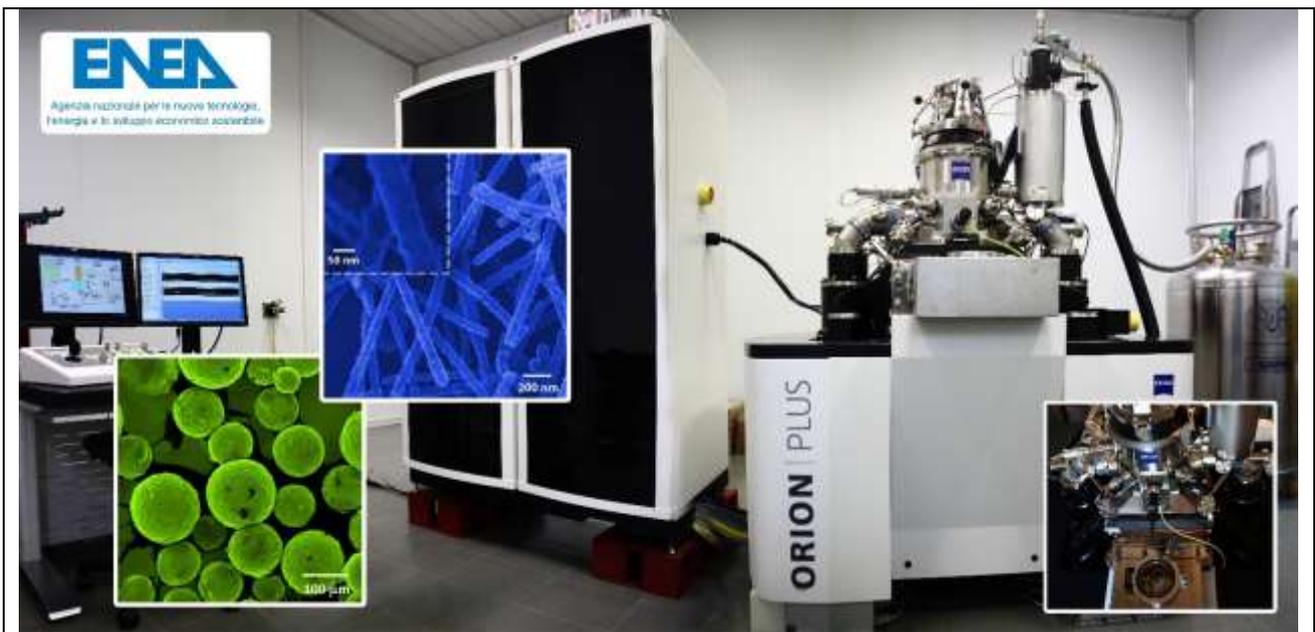
Come lei stessa diceva, la microscopia elettronica le offriva lo straordinario privilegio di esplorare mondi e paesaggi sempre nuovi, altrimenti inaccessibili.

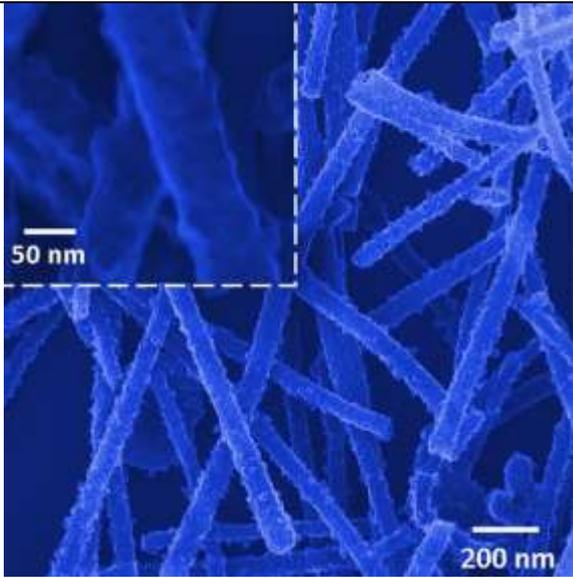
Microscopia a ioni di Elio

Emanuela Pesce, Marilena Re

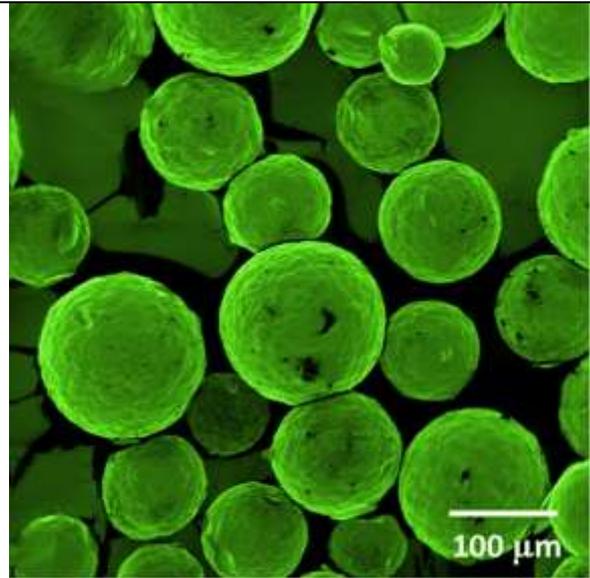
“Vedere gli atomi e la materia”

Verranno illustrate le potenzialità di alcune tecniche di microscopia e le loro capacità di sondare la materia. In particolare, verrà mostrato il Microscopio a ioni Elio, uno strumento sofisticato per la diagnosi dei materiali, che offre immagini dettagliate della morfologia superficiale del campione. Un repertorio di immagini acquisite su varie tipologie di materiali sarà presentato al visitatore.

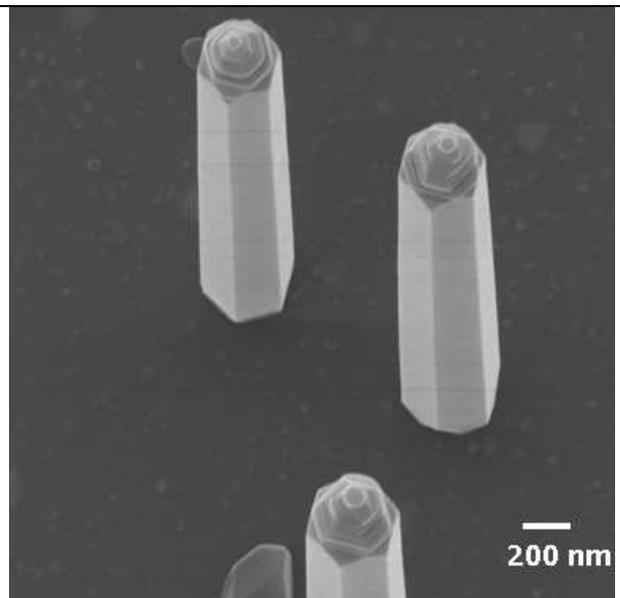
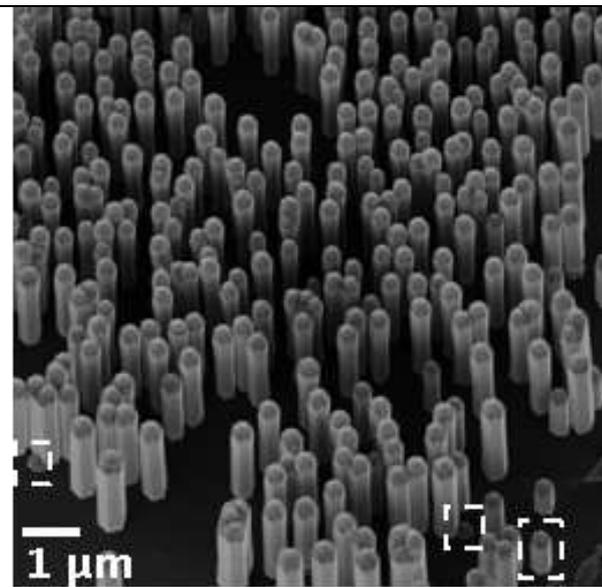




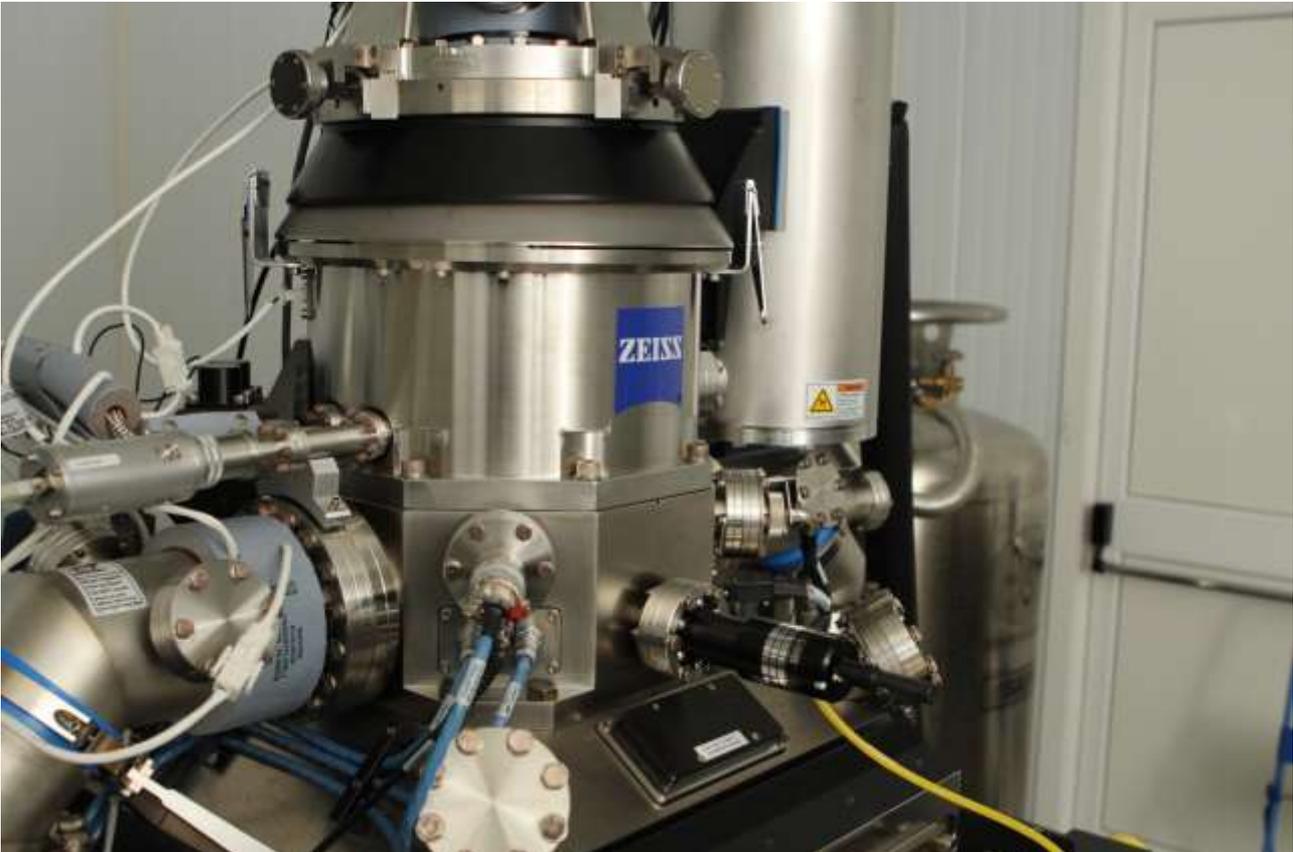
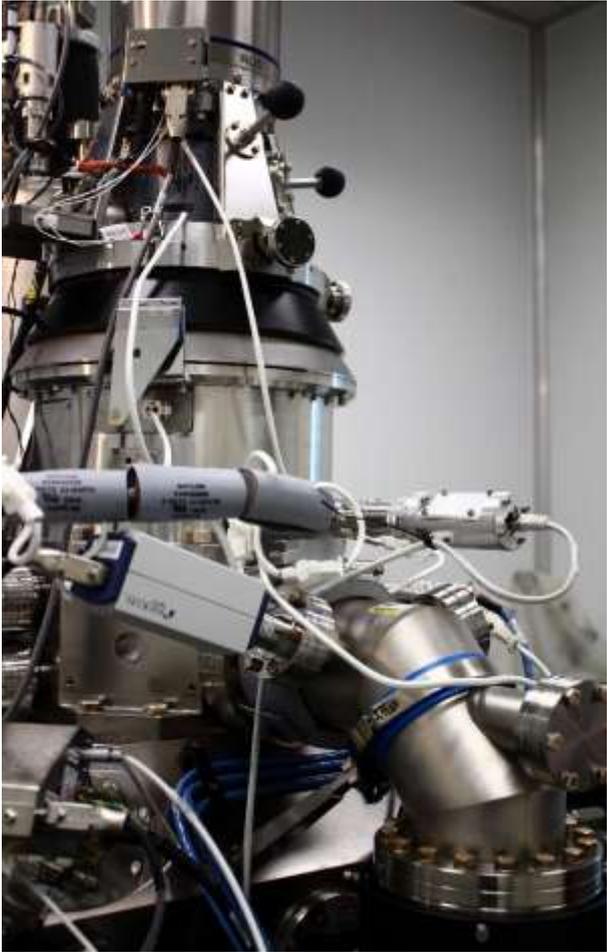
Nanorods metallici



Nanofibre di carbonio



Nanofili di GaAs





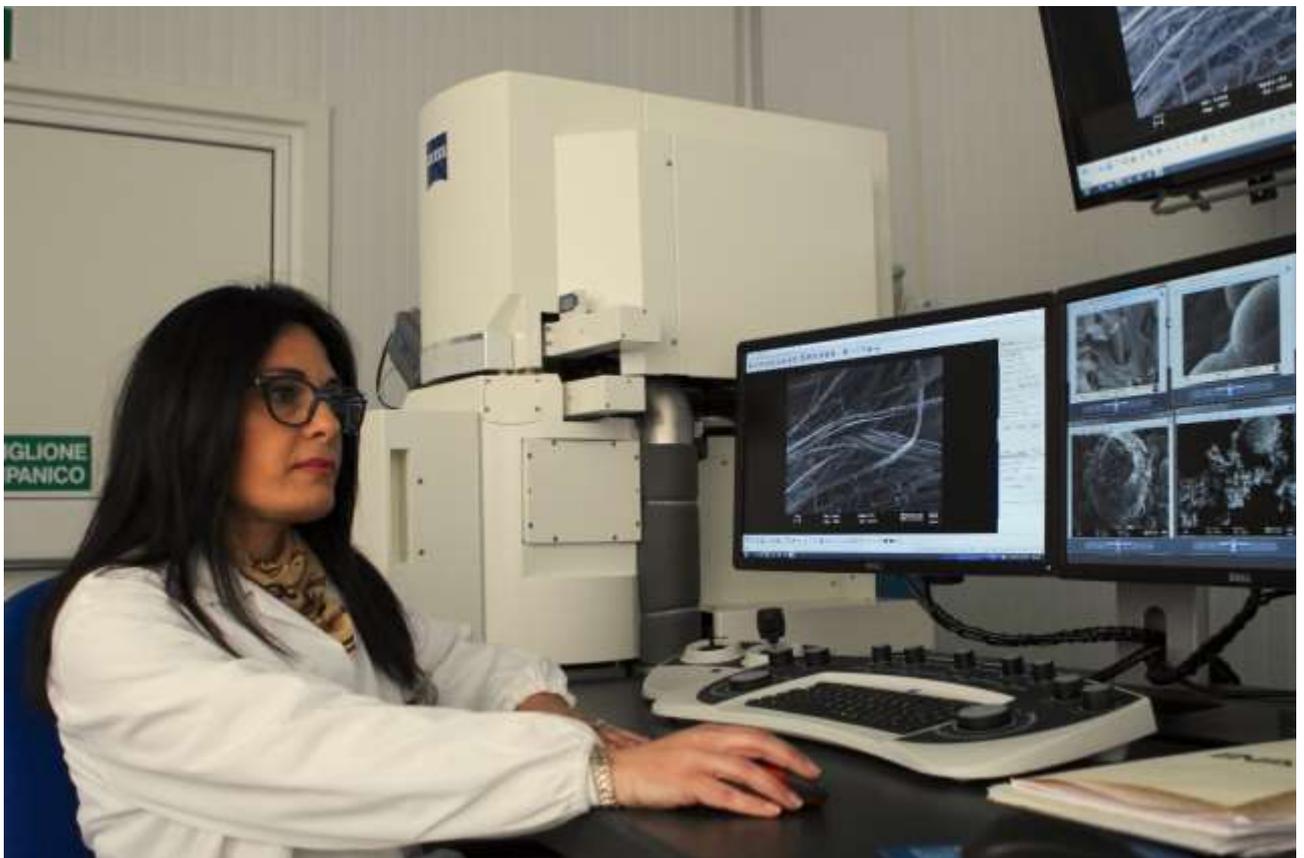
Laboratorio Microscopio Elettronico a Scansione ad Emissione di Campo (SEM-FEG)

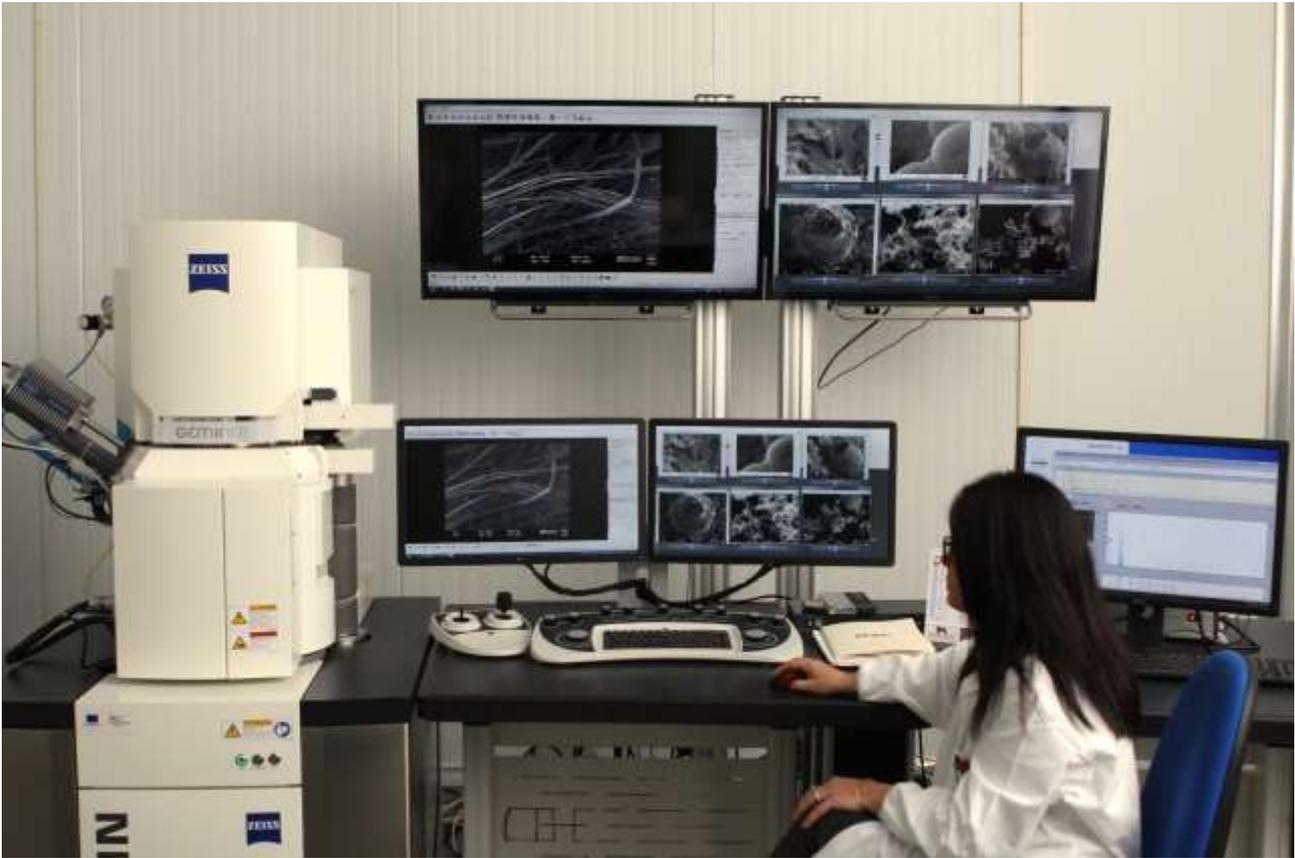
Laura Capodieci

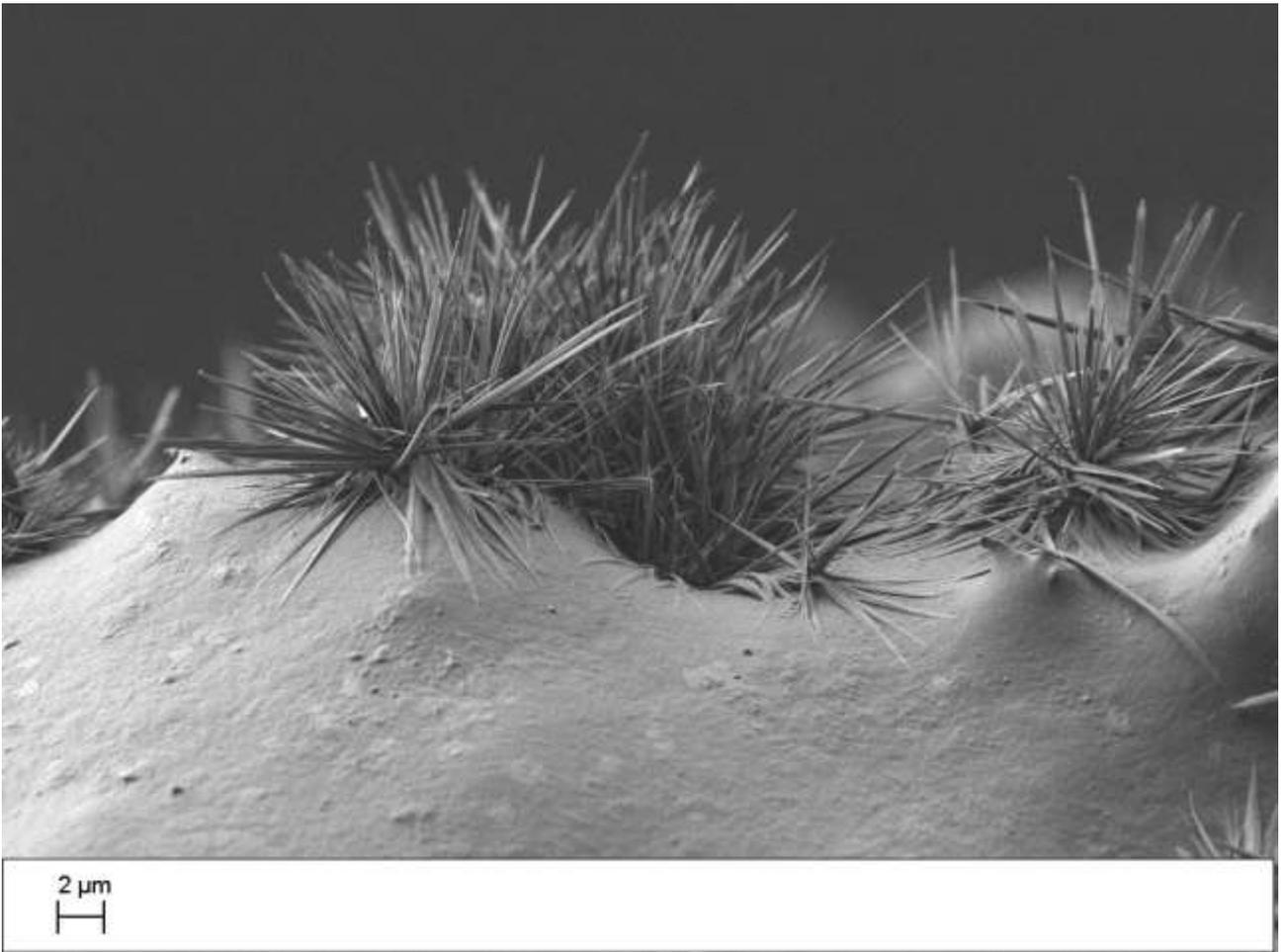
Il microscopio elettronico a scansione è un potente strumento di indagine dei materiali come cristalli, nano-strutture, corpi anisotropi, fibre tessili, leghe metalliche, compositi, strutture naturali ed artificiali, microrganismi.

Durante la visita al laboratorio verranno illustrate le potenzialità della tecnica di indagine offrendo al visitatore la possibilità di fare un viaggio virtuale nel micro-mondo dei materiali attraverso la visione di immagini catturate col microscopio.

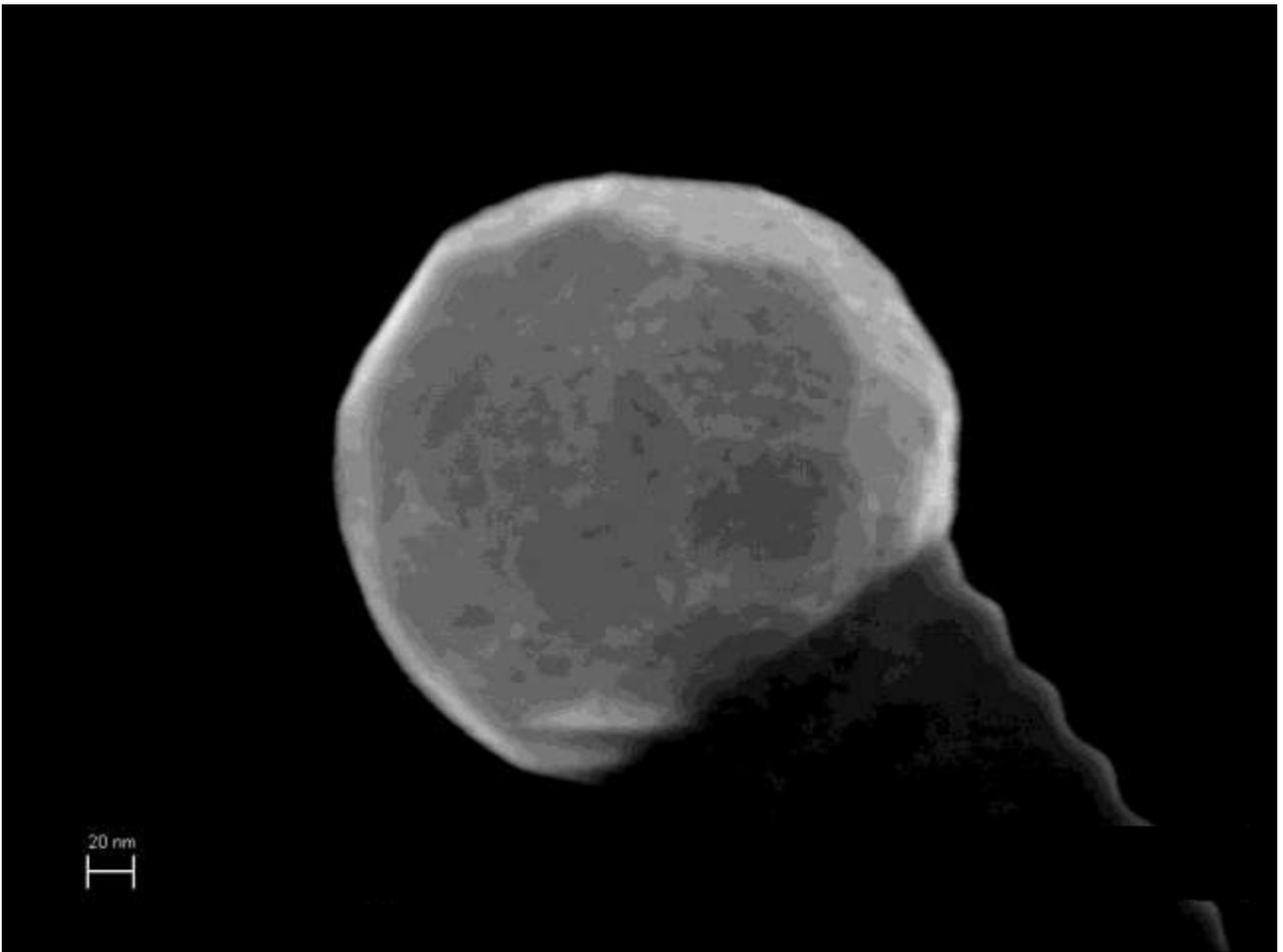




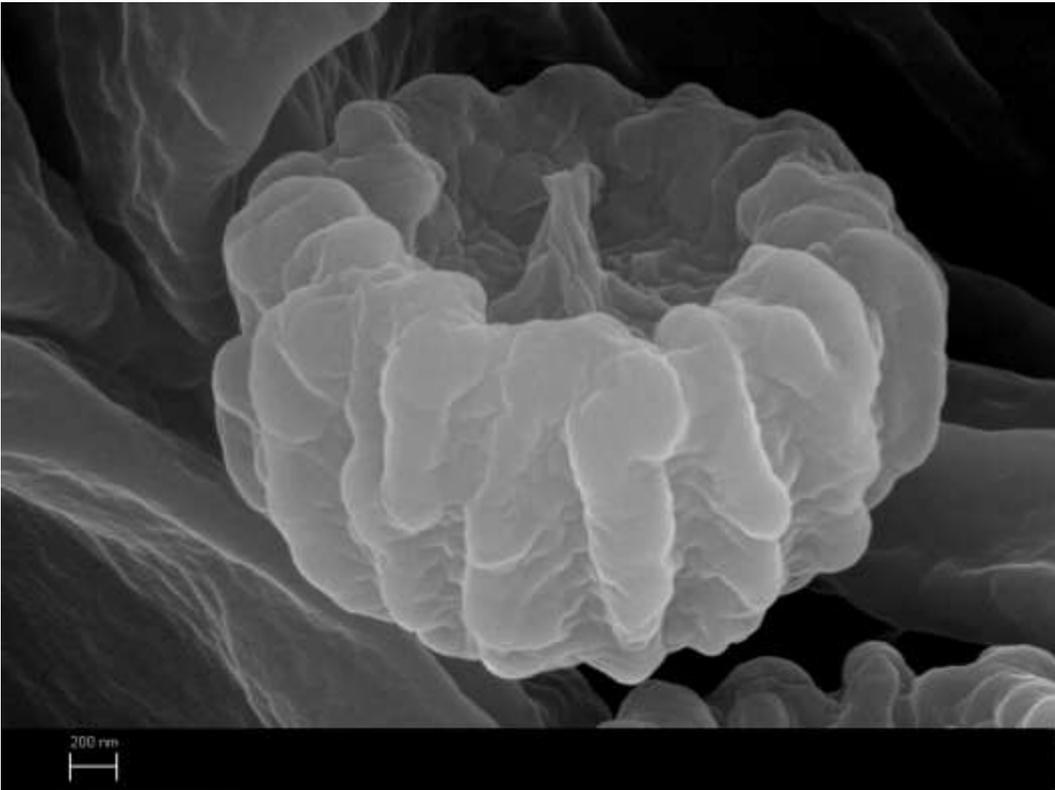
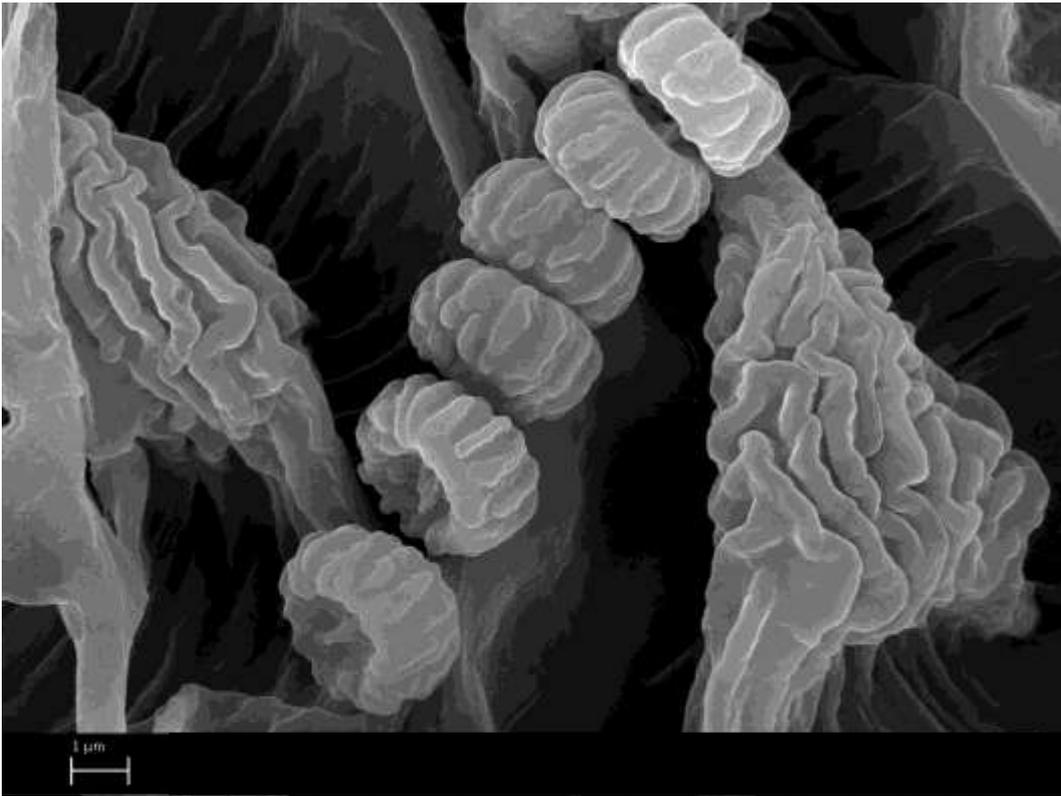




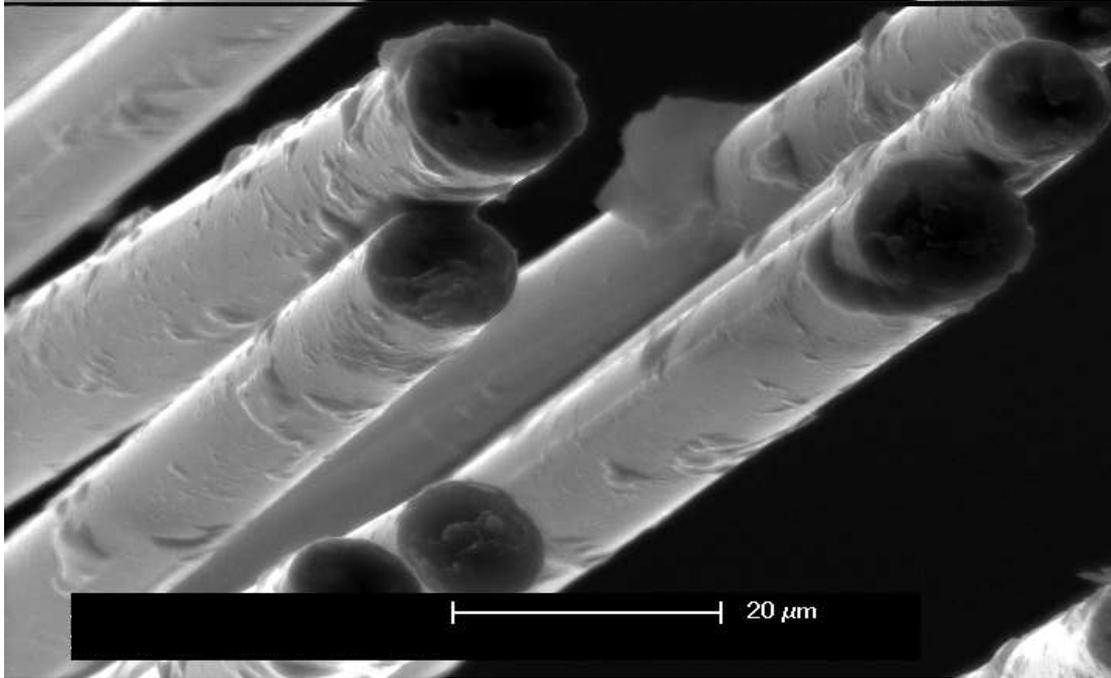
Fibre di lignina in matrice polimerica



Nanofilo di Telluro di Cadmio con testa di oro



Polline su un petalo di rosa



Fibre di basalto

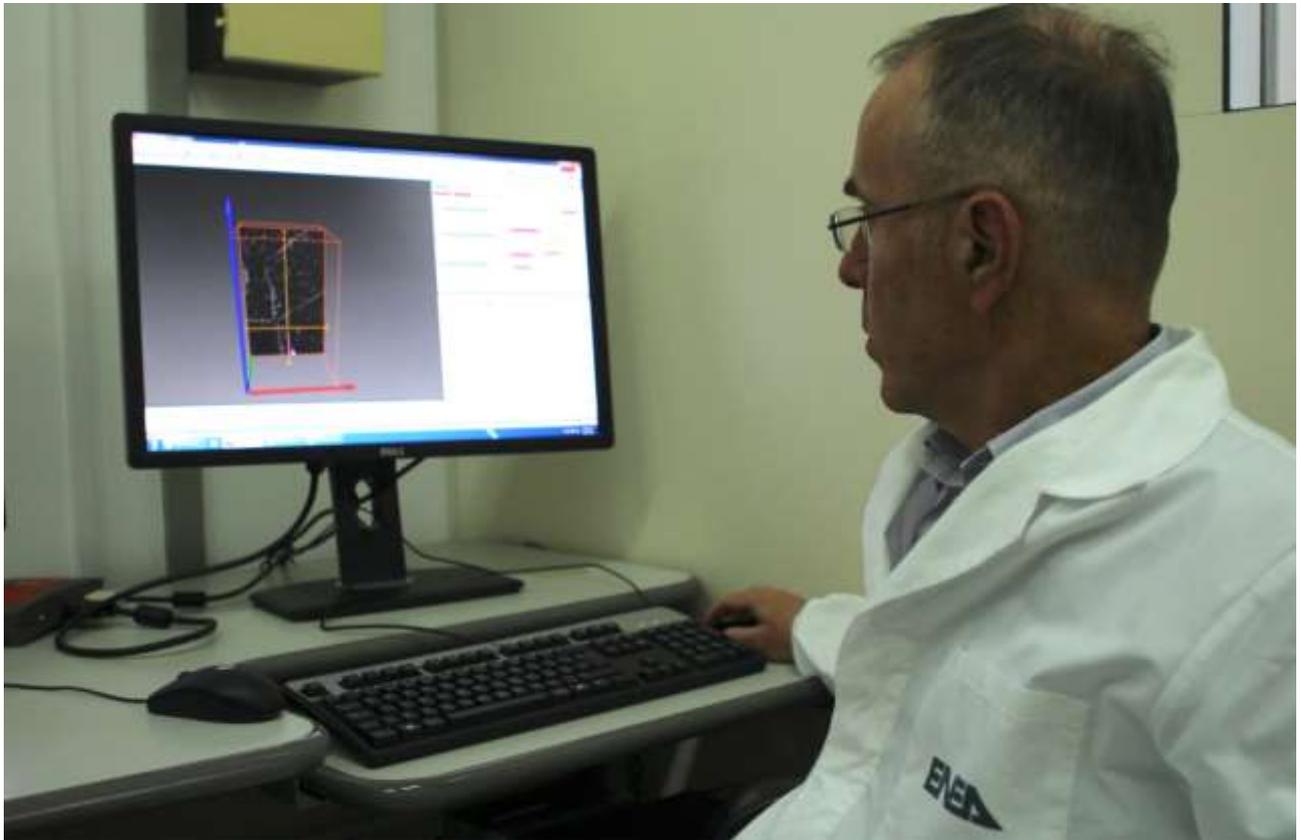
Nanotomografo

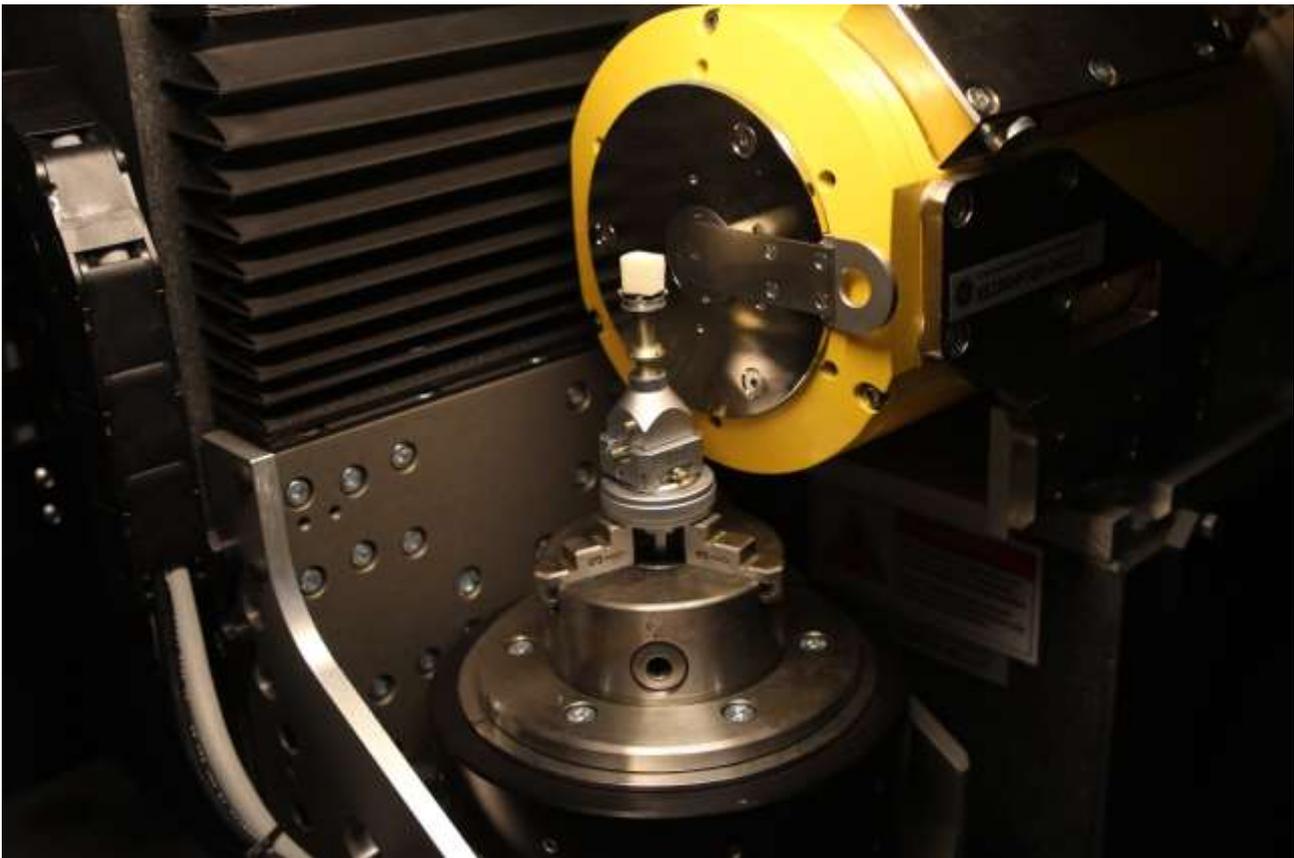
Michele Nacucchi, Fabio De Pascalis, Daniele Marseglia

“La TAC dei materiali”

Verrà illustrato il principio di funzionamento dello strumento tomografo a raggi X ad alta risoluzione. In particolare, sarà evidenziata l'utilità delle prove non distruttive su materiali e provini con vari esempi applicativi. Sarà data possibilità ai visitatori di tagliare virtualmente un campione in modo interattivo immedesimandosi nel lavoro quotidiano del ricercatore.







Laboratorio Sintesi Chimica

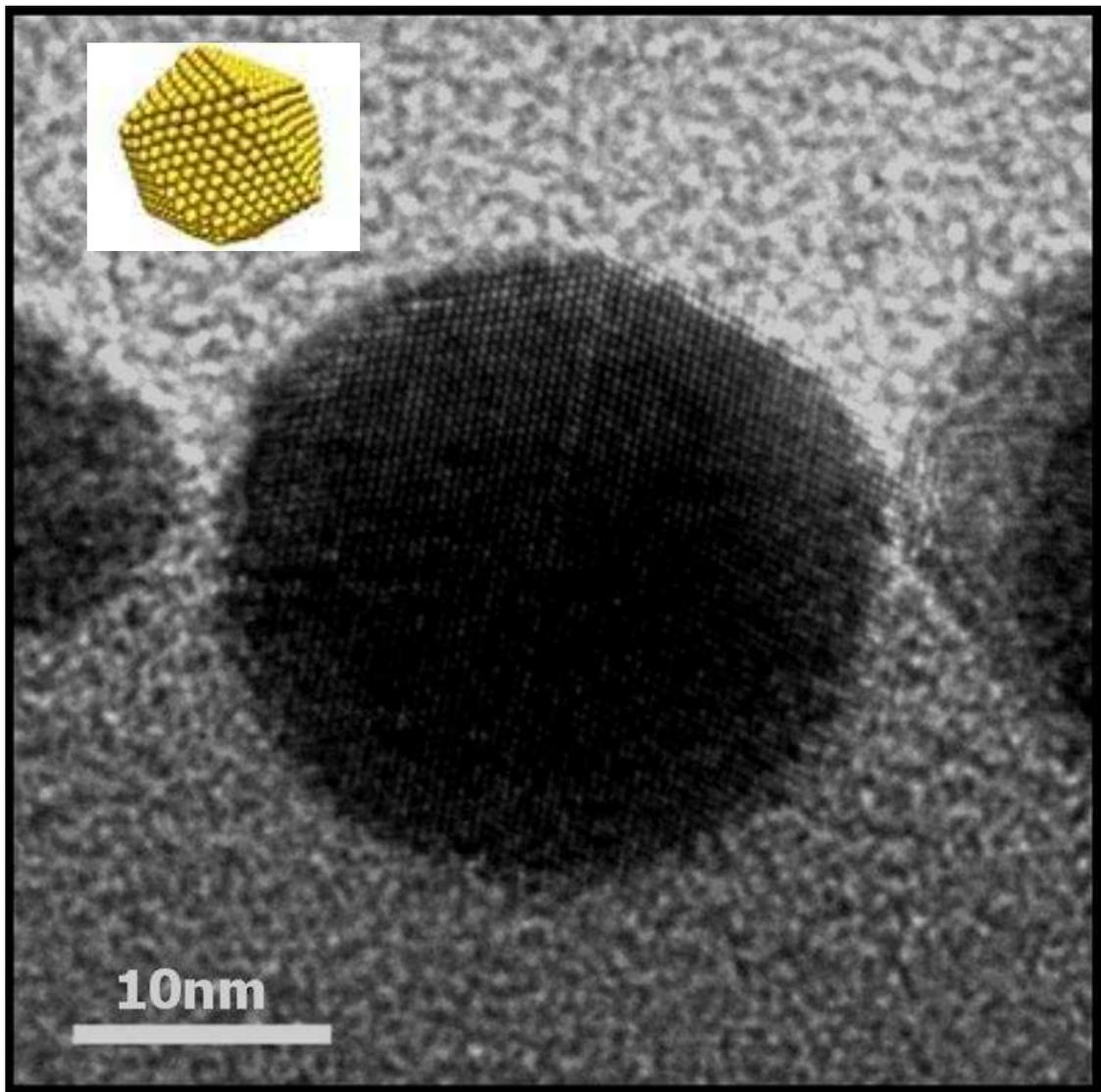
Annagrazia Scalone ed Emiliano Burresti

“Sintesi di nanoparticelle di oro o argento al microonde e caratterizzazione allo spettrofotometro”

L'esperimento prevede la sintesi di nanoparticelle in una soluzione colorata a partire da una incolore. L'intensità del colore è proporzionale ai secondi di reazione ed è caratteristica delle dimensioni delle nanoparticelle prodotte. La formazione delle nanoparticelle verrà confermata da una misura di assorbimento ottico effettuata allo spettrofotometro.



Reattore a microonde per la sintesi di nanoparticelle



Nanoparticella di oro osservata al TEM

E. Piscopiello, P. Paiano, P. Prete, N. Lovergine, M. Vittori Antisari, L. Tapfer

On the structure of crystalline Au nanoparticles formed on SiO₂/(100) Si substrates

Proceeding of Conference: The 15th European Microscopy Congress, 16-21 September 2012, Manchester Central, United Kingdom