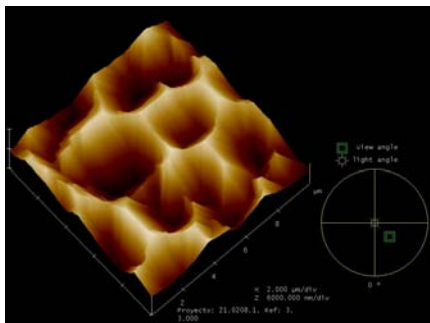


Scopul principal: Tehnologia propusa se refera la nano-, microfabricarea unui substrat SERS (surface enhance Raman spectroscopy) care permite investigarea monostraturilor organice, moleculelor biologice (ADN, proteine) dar si a intermediarilor proceselor chimice si electrochimice, prezente in concentratii scazute .



Persoana contact:

Dr. Teodora Ignat, teodora.ignat@imt.ro

Rezultate obtinute:

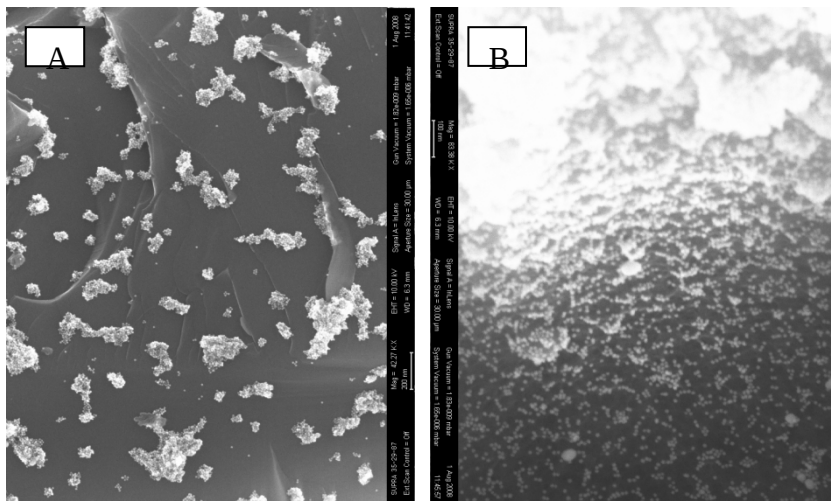
Pentru exploatarea stiudiului adsorbtiei moleculelor de interes biologic, farmaceutic si chimic folosim:

- substrat de siliciu macroporos obtinut prin anodizarea electrochimica a HF 5% in solutii organice,
- nanoparticule de aur de dimensiuni 10-20nm

Ansamluri SERS realizate: (i) substrat de siliciu poros functionalizat cu molecule de mercaptopropiltriethoxisilan si nanoparticule de aur (10nm) pentru amplificarea semnalului Raman; (ii) substrat de siliciu poros cu strat subtire de Au (80-100nm).

Imagine AFM a substratului de siliciu macroporos modificat cu Au

Imagini SEM (A) a nanoparticulelo de aur si (B) a substratului de Si/MPTS/Au folosite pentru investigarea moleculelor de interes cu SERS.



Substraturile realizate permit obtinerea de informatii neceare dezvoltarii de senzori, biosenzori, in diagnostic si terapeutica. Suporturile folosite prezinta o sensibilitate marita, rezulatele fiind comparabile si chiar superioare substraturilor comerciale.

Domenii de aplicatii: atat in laboratoarele de cercetare atat din domeniul privat cat si universitar pentru dezvoltarea de biosenzori, senzori, in diagnosticul medical dar si in terapeutica

Finantare din Programul IDEI- PN II, STUDIUL SUPRAFETELOR NANOSTRUCTURATE BIOHIBRIDE DE TIPUL SILICIU-PROTEINA PENTRU APLICATII IN BIO(NANO)DETECTIE/ 2007