

Proiect IDEI ID_477

2008: Obiective, activități și gradul de realizare

Obiective

1. Elaborarea și rafinarea a 1-2 metode chimice de sinteză care asigură controlul asupra formei și factorului de aspect al nanoparticulelor
2. Stabilirea corelației dintre amplificarea SERS, nanomorfologia substratului, poziția și aspectul benzilor de rezonanță plasmonică
3. Caracterizarea proprietăților plasmonice, fluorescente, structurale, etc. ale unor nanoparticule de aur cu forme anizotrope în vitro și în medii de cultură (celule)

Activități realizate

- 1.1. S-a ales, identificat și testat agentul chimic de reducere, raportul reactanților și tipul de stabilizator
- 1.2. S-au preparat soluții de clorură aurică, azotat de argint, agenți de reducere și stabilizare
- 1.3. S-au verificat/reprodus în laborator câteva dintre rețetele de preparare date în literatură.
 - 2.1. S-au cules și analizat imagini microspectroscopice și microscopice de pe același substrat prin imagistică SERS confocală, microscopie dark-field și AFM.
 - 2.2. S-a evaluat performanța SERS a hot-spoturilor formate prin autoasamblare sau construite în mod rațional.
 - 2.3. S-au efectuat experimente de nanostructurare asistate de microscopia de forță atomică (AFM).
- 3.1. S-au cules și studiat spectre de extincție optică a nanoparticulelor (roduri, prisme în medii de sinteză lichide, substrat, celule).
- 3.2. S-a măsurat și studiat emisia de fluorescență a nanorodurilor de aur.
- 3.2. S-au analizat imaginile TEM microtomice și spectrele de difracție electronică și s-au corelat informațiile cu spectrele obținute. S-au identificat și alte metode de analiză.

Grad de realizare 100%