

Ibuprofenul ca poluant în apă, molecula test confinată suprafețelor anorganice sau ca medicament: folosirea proprietăților sale spectroscopice pentru monitorizare

L. Frunză¹, C.P. Ganea¹, I. Zgură¹, S. Frunză¹, M. Dăescu¹ și
J. Choina², H. Kosslick², A. Schulz², S. Stoleriu³, Z. Ghizdăveț³

¹*Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Fizica Materialelor, Măgurele, România*

²*Leibniz Institute of Catalysis e.V., Rostock, Germany*

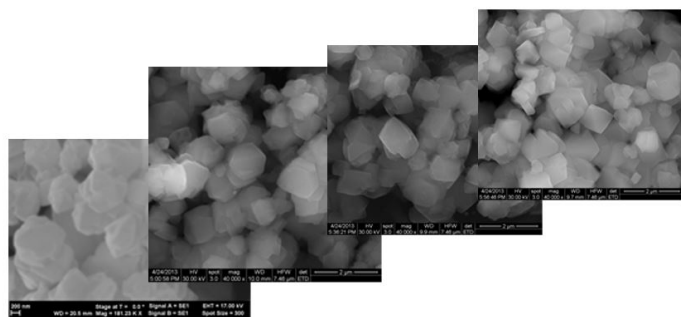
³*Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor, Universitatea Politehnica București*

Ibuprofenul (IBU) sau acidul (RS)-2-(4-(2-metilpropil)fenil)propanoic este un medicament antiinflamator de largă utilizare. Structura sa constă dintr-un inel aromatic ce unește un radical izobutil și unul propionat. Radicalul carboxil poate funcționa ca donor sau acceptor de H. Molecula IBU este chirală, dar numai enantiomerul S are efect farmaceutic. Cunoașterea detaliată a structurii moleculare poate fi de folos la determinarea relației structură-funcțiune, interacțiunile și modificările conformaționale care însoțesc proprietățile de utilizare.

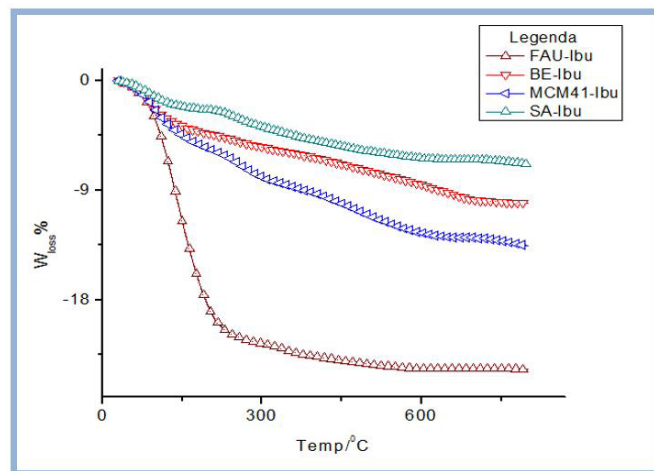
Prezentarea se referă la câteva aplicații ale moleculei de IBU:

- i) confinarea în rețele poroase;
- ii) eliminarea din apele reziduale;
- iii) monitorizarea mișcărilor ei.

În acest scop vor fi prezentate rezultate obținute prin metode spectroscopice: FTIR, UV-VIS, spectroscopie dielectrică de bandă largă [1-4]. Suplimentar vor fi prezentate câteva rezultate prin metode structurale specifice (XRD, SEM, EDX) precum și analiză termogravimetrică (TG).



FAU-IBU/FAU-Co-IBU/FAU-Cu-IBU/FAU-Ni
Imagini SEM ale probelor



Analiza TG

- [1] J. Choina, H. Kosslick, Ch. Fischer, G.-U. Flechsig, L. Frunză, A. Schulz, Photocatalytic decomposition of pharmaceutical ibuprofen pollutions in water over titania catalyst, Appl. Catal. B 129, 589-598 (2013).
- [2] M. Dăescu, S. Stoleriu, L. Frunză, Structuri zeolitice pentru stocare de medicament, Sesiune științifică studentescă de comunicări, Universitatea Politehnică București, 17 mai 2013.
- [3] Z. Ghizdăveț, L. Frunză, M. Dăescu, Stocarea și descărcarea ibuprofenului din site moleculare/zeoliți, Sesiune științifică în cadrul proiectului TRIPOD POSDRU/90/2.1./S/58108, Universitatea Politehnică București.
- [4] L. Frunză, C.P. Ganea, S. Frunză, M. Dăescu, rezultate nepublicate