

Intra- i intermolekularno H-vezivanje benzotriazol UV stabilizatora dokazano korišćenjem 1D eksperimenata nuklearnog Overhauserovog efekta

Džonathan Hobli,^{1#} Vinćenco Malatesta²

1- OndaLabs R&D Konsultantske usluge, Deca Homes, Clark Free-Port, Mabalacat, Angeles, Filipini 20102

Nacionalni Čeng Kung Univerzitet, Departman za bioinženjering, University Road, Tainan Citi, Taivan, ROC, 70101

2- Univerzitet Milano-Bikoka, Departman za materijale, Milano, Italija.

SAŽETAK

Zaštitni mehanizam 2-hidroksifenilbenzotriazola od UV apsorpcije je zasnovan na rasipanju energije preko pobuđenog stanja transfera protona sa fenolne OH grupe na azot(e) triazola. Korišćenjem ¹H-NMR NOE eksperimenata, utvrdili smo da 2-(2'-hidroksi-5'-metilfenil)-benzotriazol (**UVA1**) postoji u hloroformu u formi sa intramolekulskom vodoničnom vezom, dok je u DMSO ova veza prekinuta zbog formiranja intermolekulske vodonične veze sa rastvaračem. Obrnuto, za jedinjenja 2-(2'-hidroksi-3',5'-di(1,1-dimetilpropil))-benzotriazol (**UVA2**), i 3'-metilen-hidantoin-2-(2'-hidroksi-5'-metilfenil)-benzotriazol (**UVA3**) koja imaju voluminozne orto supstituente u odnosu na fenolnu OH grupu, ¹H-NMR NOE eksperimenti su pokazali da promena rastvarača (DMSO umesto hloroforma) ne utiče značajno na jačinu intramolekulske vodonične veze. Diskutovan je uticaj jačine vodonične veze na efikasnost UV stabilizacije.

Ključne reči: benzotriazol, UV stabilizator, nuklearni Overhauser efekat NOE, difuzija spina