

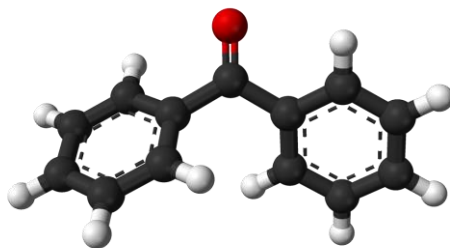
## A VILÁGÍTÓ MOLEKULÁK VILÁGA

**Témavezetők: Demeter Attila, Béres Marianna**

*MTA Természettudományi Kutatóközpont Anyag- és Környezetkémiai Intézet*

A Nap fényt és hőt bocsát ki úgynevezett elektromágneses sugárzás formájában. Ugyanakkor mesterséges fényforrások jelenléte is hozzátartozik mindennapjainkhoz. Ezen fotonok energiáját molekulák vizsgálatára, és kémiai reakciók indukálására is használhatjuk. Amikor a molekula elnyel egy fotont, akkor nagyon megnő az energiája, és ez a plusz energia segítheti kötések felhasadását, illetve új kötések létrejöttét. A legrégebben vizsgált fotoindukált folyamatok közé tartoznak a fénnel gerjesztett benzofenon reakciói: e folyamatokban gyakran  $\mu\text{s}$  illetve  $\text{ms}$  élettartamú gyökök és gyökionok keletkeznek, ezek további reakciói eredményezik a nemegyszer meglepő kémiai termékeket.

A vizsgálatokhoz olyan lámpát kell használnunk, amelynek a fényét elnyeli a molekula. A gerjesztett benzofenon az elnyelt fény egy töredékét, némileg hosszabb hullámhosszakon ugyan, de ki is bocsájtja (foszforeszkál), ami lehetőséget biztosít arra, hogy időben követni tudjuk a reagáló részecske koncentrációját. Ha lézerrel gerjesztjük a ketont, a reaktív részecske pillanatszerűen keletkezik, és fénykibocsátása segítségével követhetjük az eltűnését. A keletkező rövid élettartamú részecskék időfüggő fényelnyelése alapján a kutatótábor hetében arra keressük a választ, hogy milyen részecskék keletkeznek, illetve azok hogyan, és milyen sebességgel reagálnak tovább.



A benzofenon atomjai és kémiai kötése