

Titanát nanocső alapú fotokatalizátorok



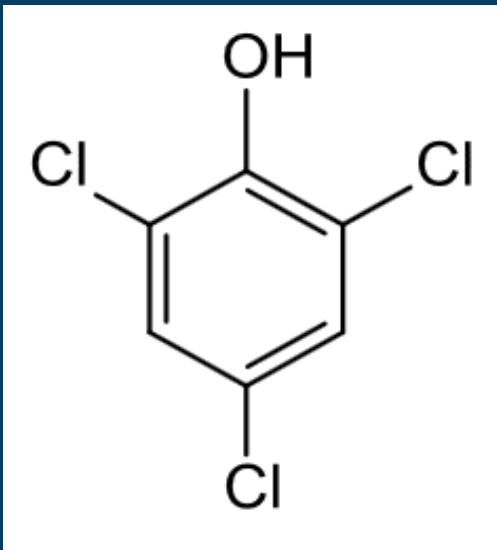
Készítette:

*Baranyai Ajtony, Vörösmarty Mihály Gimnázium-Érd
Juhos Attila, Székely Mikó Kollégium*

Célkitűzésünk

Szerves szennyező anyagok heterogén fotokatalitikus lebontására alkalmas katalizátorok előállítása

Modellvegyület: Klórfenolok vizes oldata (75 ppm)

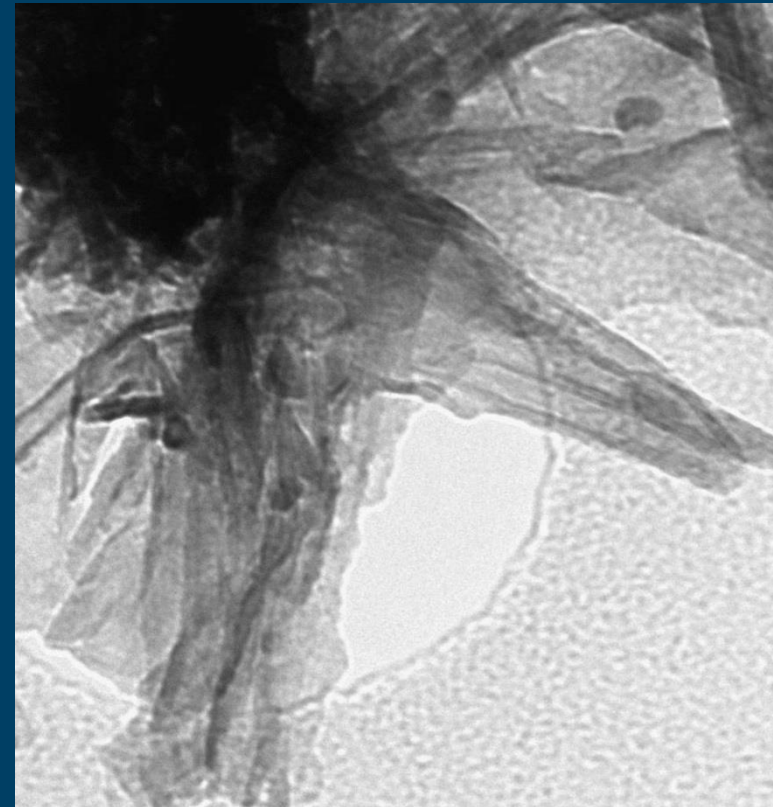
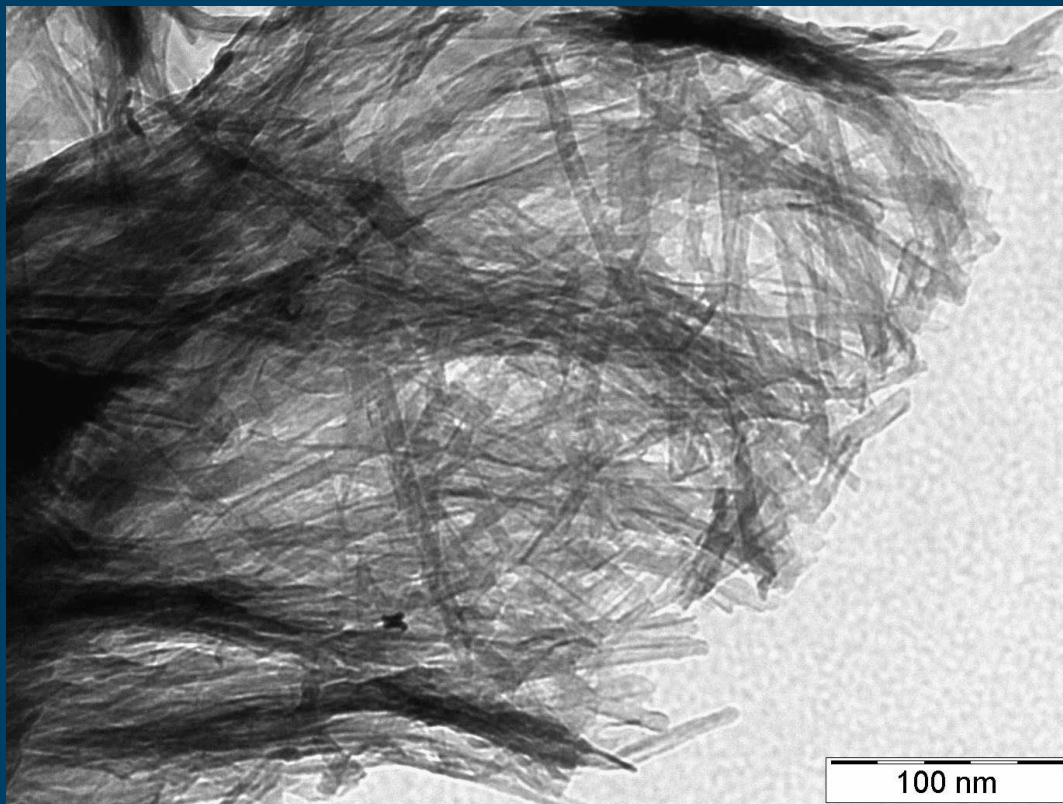


2,4,6-triklór-fenol (TCP)

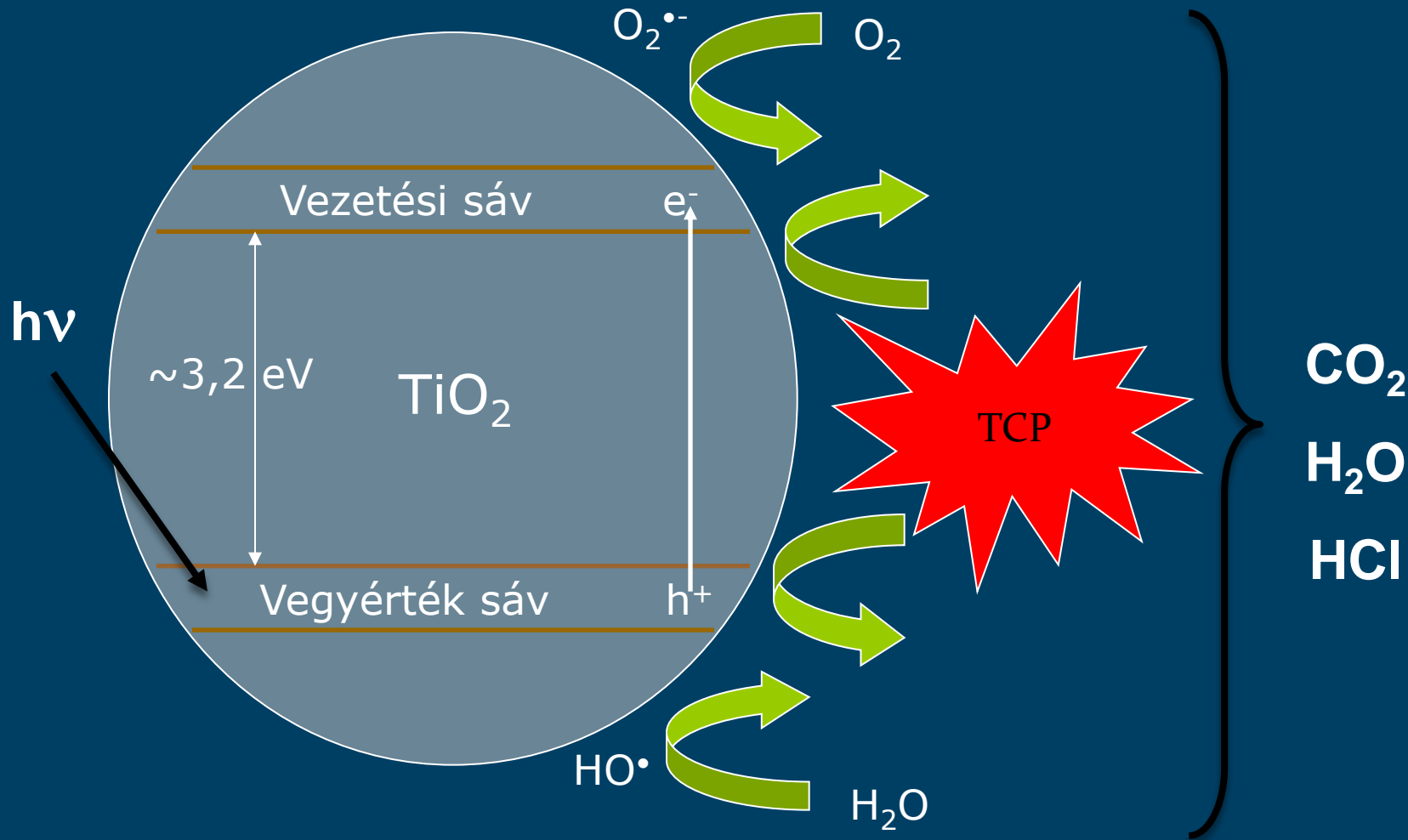
- Ipari szennyvizekben
- Felszíni vizekben
- Mérgező, toxikus
- Biológiailag nem lebontható

Alkalmazott katalizátorok

- TiO_2 (anatáz), titanát nanocső



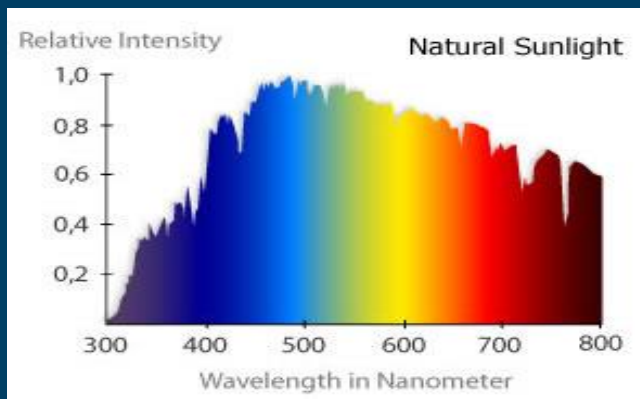
A fotokatalitikus reakció mechanizmusa



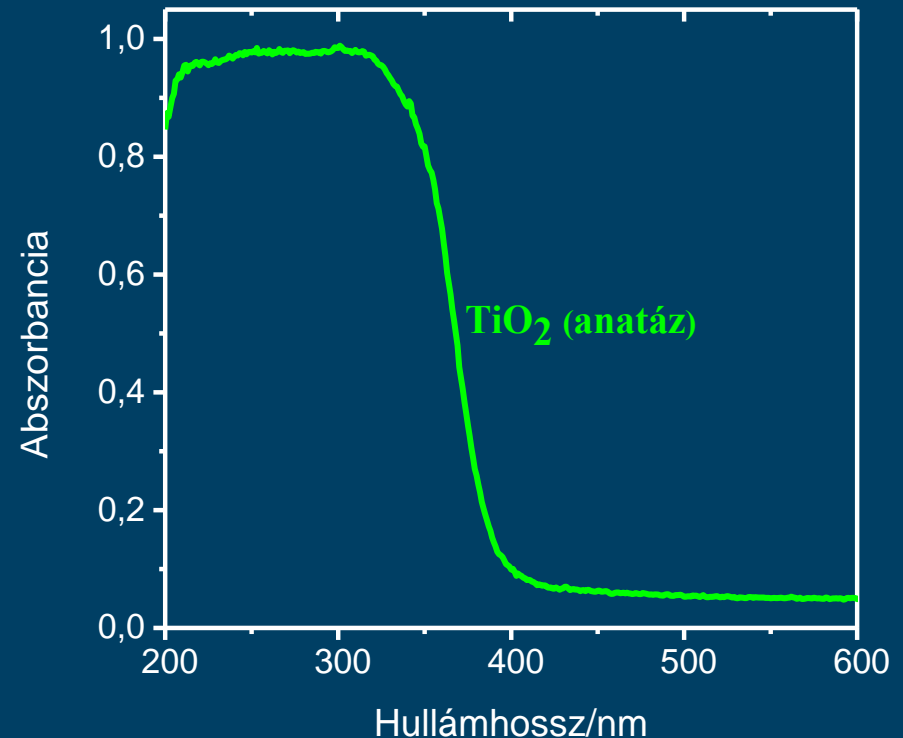
Heterogén fotokatalízis TiO_2 -dal

A TiO_2 fotokatalitikus tulajdonságai

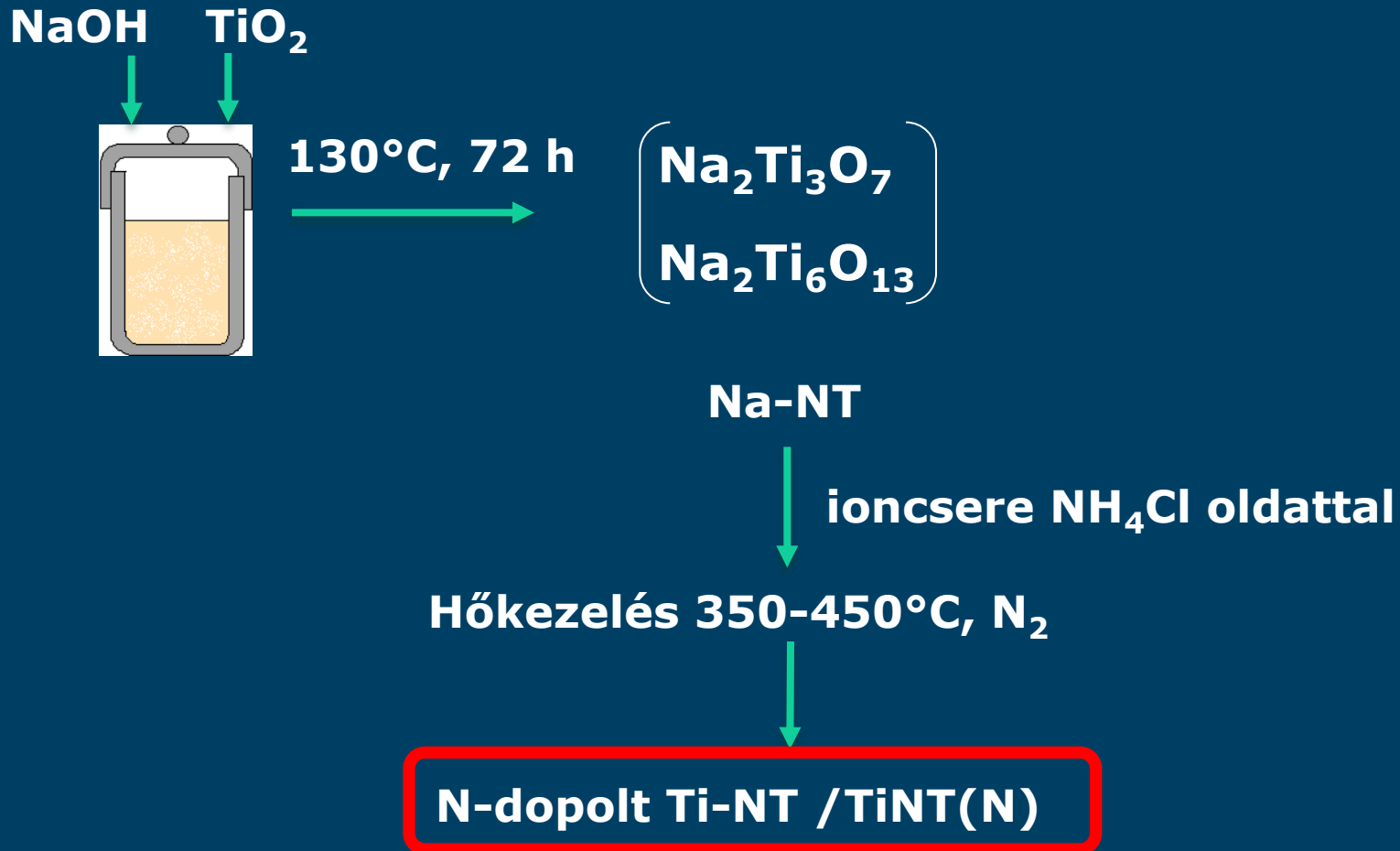
- Széles tiltott sáv (3,2 eV)
- Csak nagy energiájú, 400 nm-nél kisebb hullámhosszúságú sugárzással gerjeszthető → UV fény



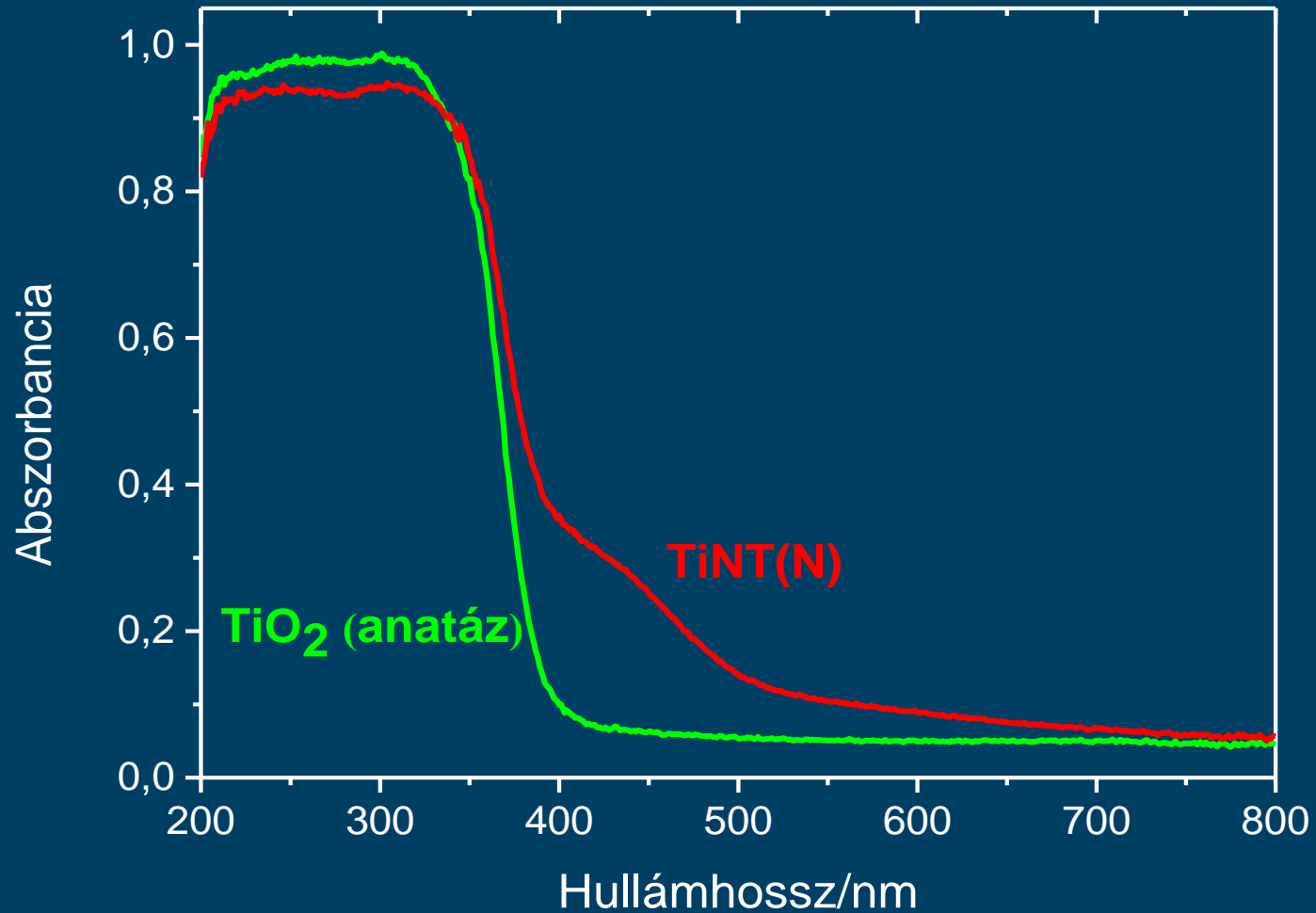
Látható fény: 400-780 nm



Titanát nanocsövek előállítása és módosítása

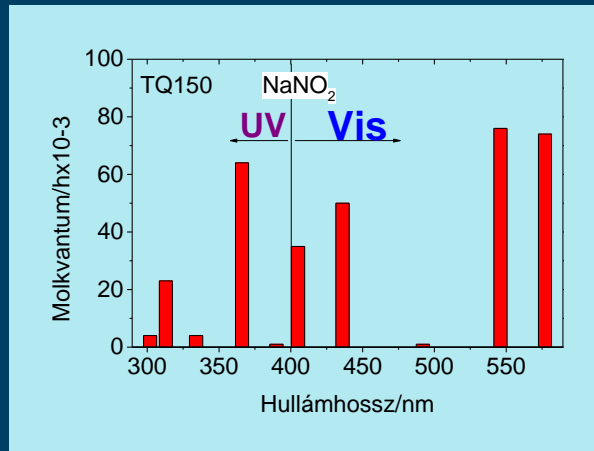
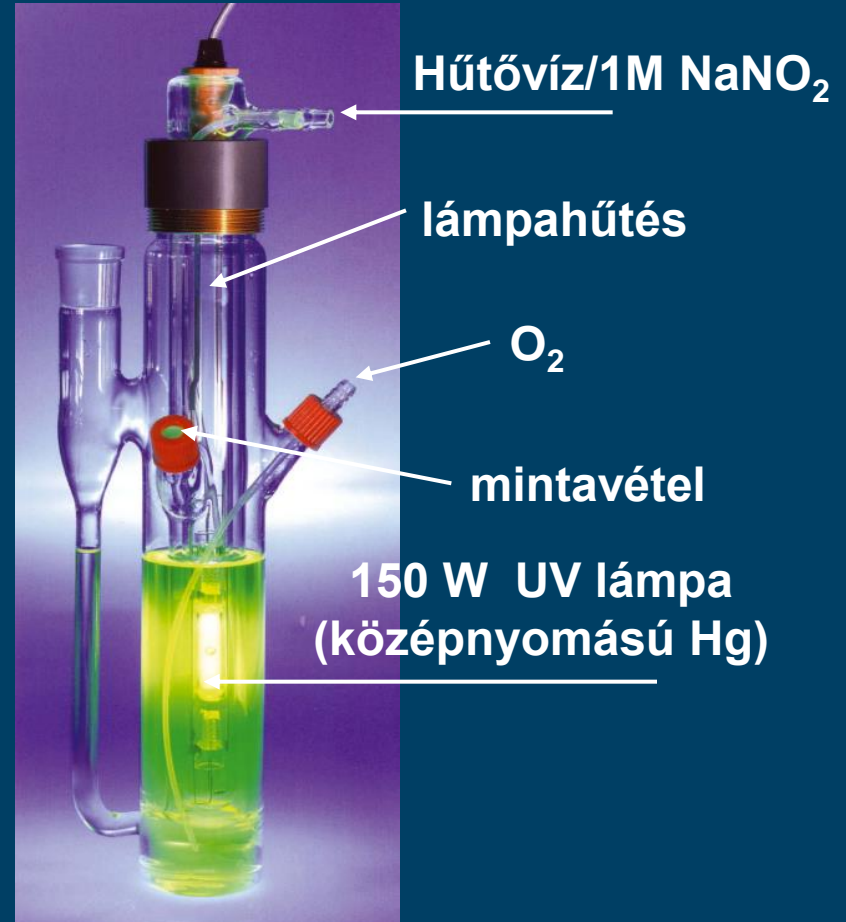


UV-Vis spektrumok

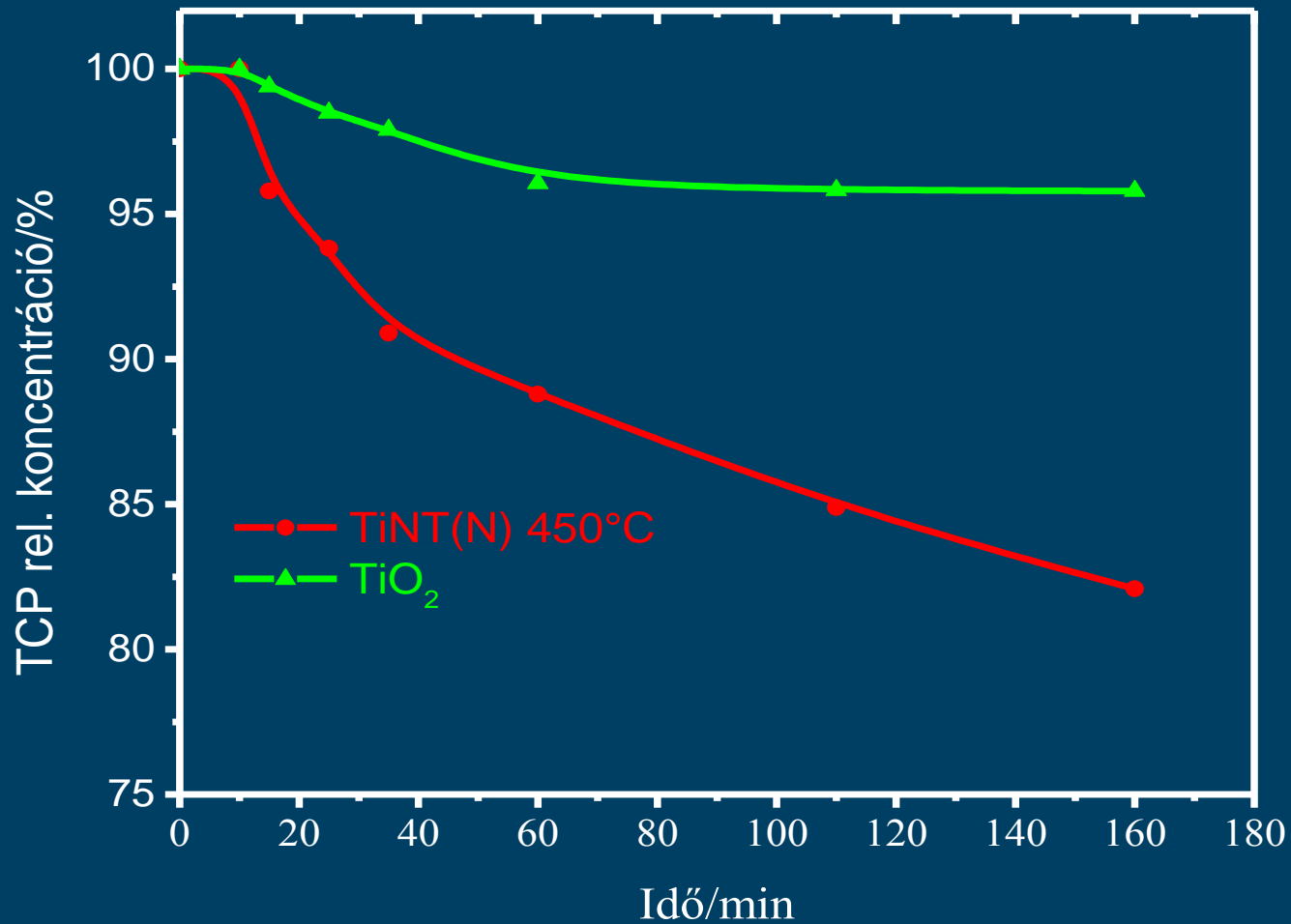


Hereaus fotokatalitikus reaktor

Modellvegyület: 2,4,6-triklór-fenol (TCP)



Fotokatalitikus eredmények



Témavezető: Szegeci Ágnes
Badari Cecilia
Erdei Csabáné

