



A micelláris rendszerek és az általuk szolvatált perzisztens szerves anyagok szerkezetének változásai nagyenergiájú ionizáló sugárzásos szennyvízkezelés hatására

Rácz Gergely
2. féléves PhD. hallgató

Bálint Analitika Mérnöki Kutató és Szolgáltató Kft.

Bálint Mária

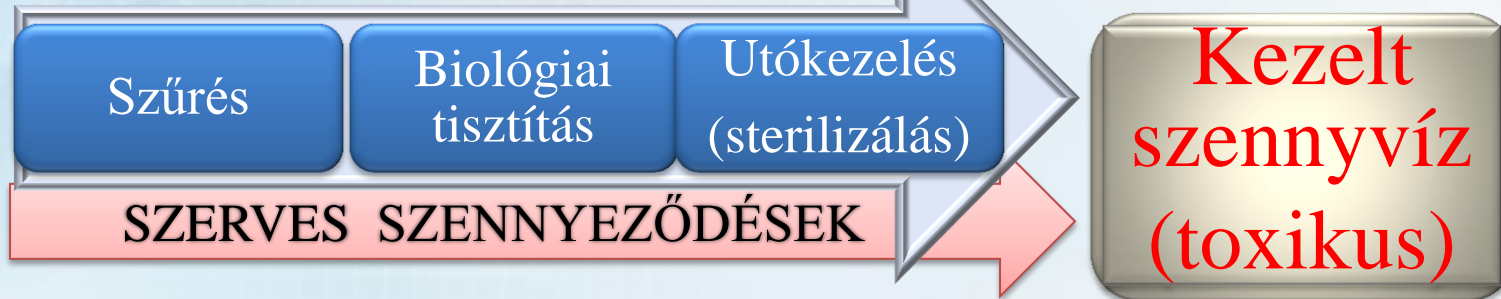
MTA Energiatudományi Kutatóközpont Sugárkémiai Laboratórium

Dr. Takács Erzsébet



SZERVES SZENNYEZŐDÉSEK

Hagyományos szennyvíztisztítás



Részleges lebomlás

Nagyhatékonyságú oxidációs eljárások (AOP)

/fotokatalízis, ózonizálás, fotolízis, **radiolízis**, Fenton, ferrát, stb. /



Teljes lebomlás

SZERVES SZENNYEZŐDÉSEK

Nehezen lebomló (perzisztens) antropogén szennyeződések
gyógyszerhatóanyagok, detergensek

A világon összesen 12 Mt/ év felületaktív anyagot gyártanak.
A felületaktív anyagok az ipari és kommunális szennyvizek *állandó*
összetevői.

Edser C., Focus on Surfactants, 11, 1-2 (2008)



Háztartási detergensek

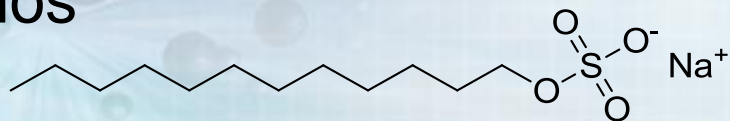


Újdelhi, Yamuna folyó, 2012. nov.

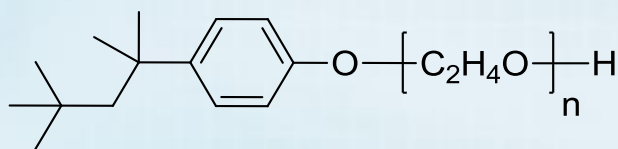
DETERGENSEK ÉS GYÓGYSZERHATÓANYAGOK

A SZOLUBILIZÁCIÓ

Anionos

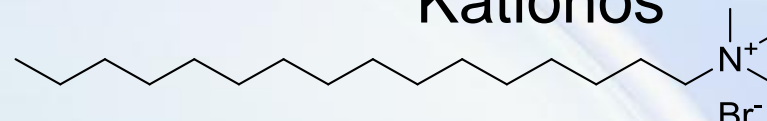


Nátrium dodecilszulfát (SDS)

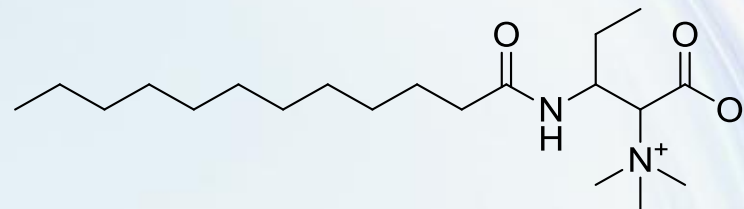


Triton X-100 (TX-100)

Kationos

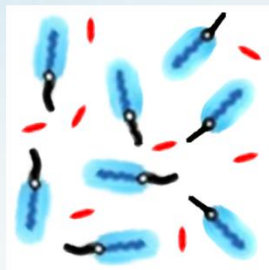


Cetiltrimetilammóniumbromid (CTAB)

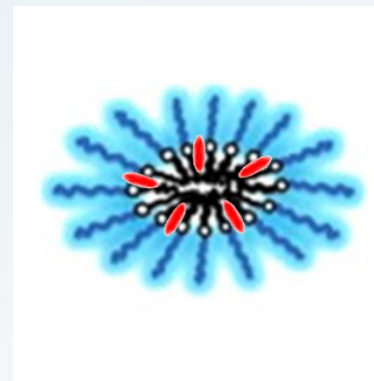


Kokamidopropil betain (CAPB)

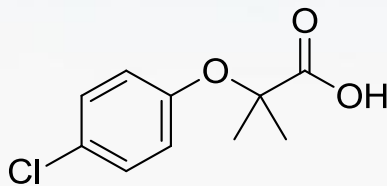
Nemionos



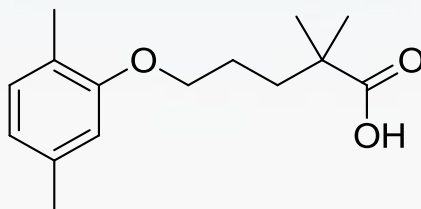
< CMC <



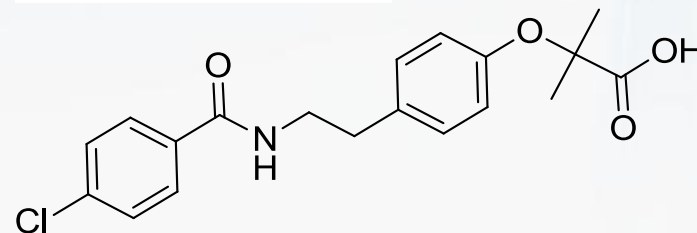
Ikerionos



Klofibrinsav (CFA)



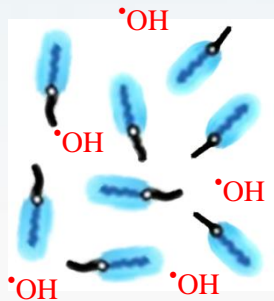
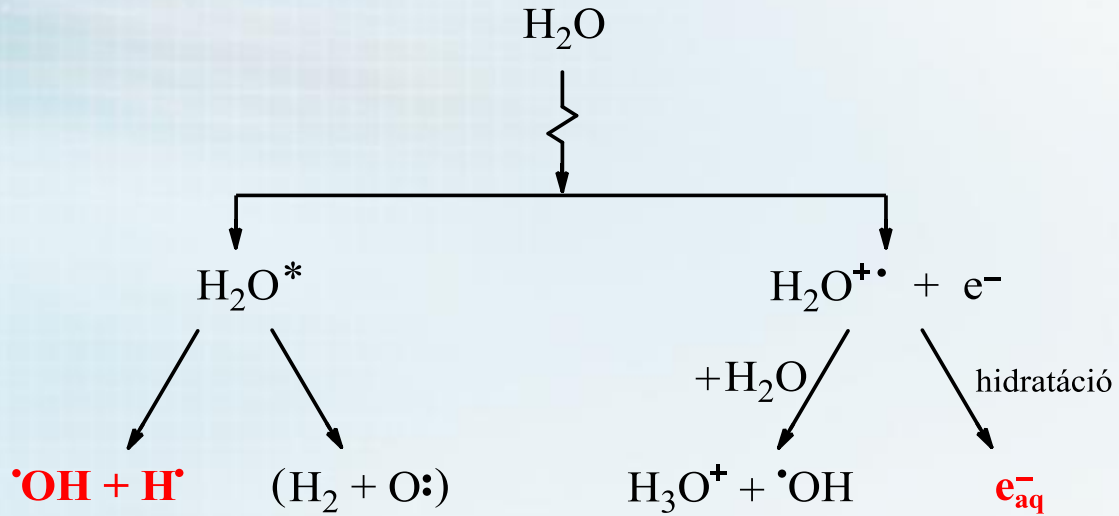
Gemfibrozil (GF)



Bezafibrát (BF)

PROBLÉMAMEGOLDÁS

RADIOLÍZIS

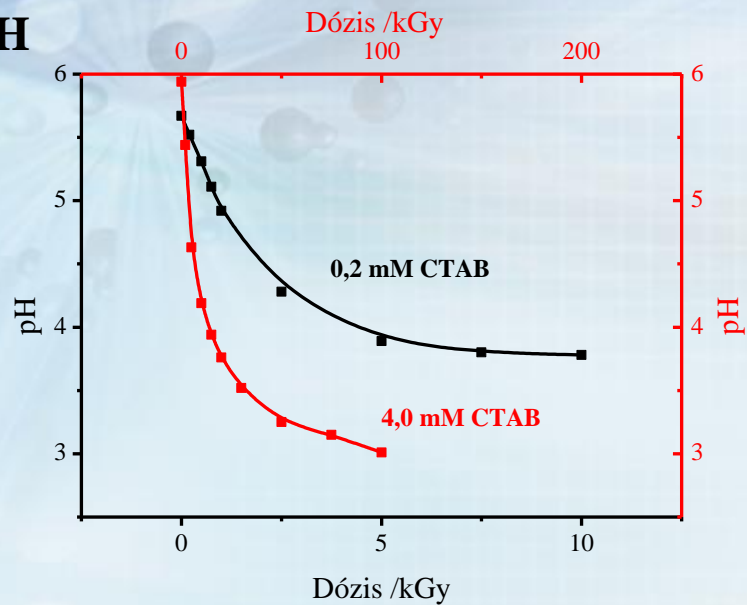


< **CMC** <

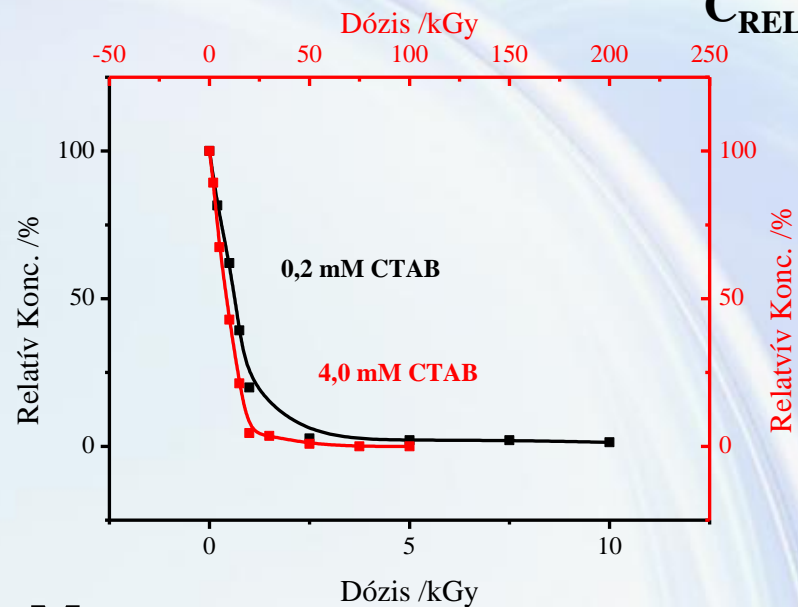


ELŐZŐ FÉLÉV EREDMÉNYEI: CTAB LEBONTÁSA

pH

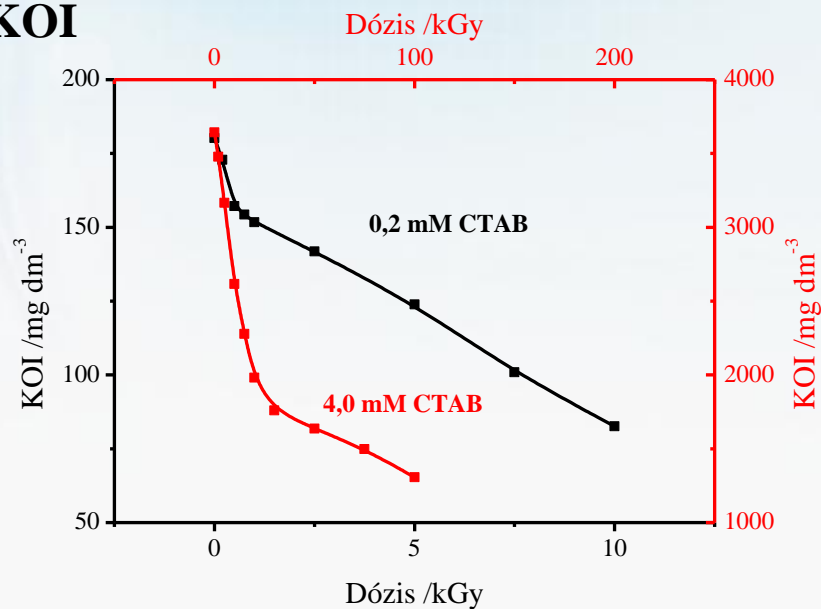


$C_{REL.}$

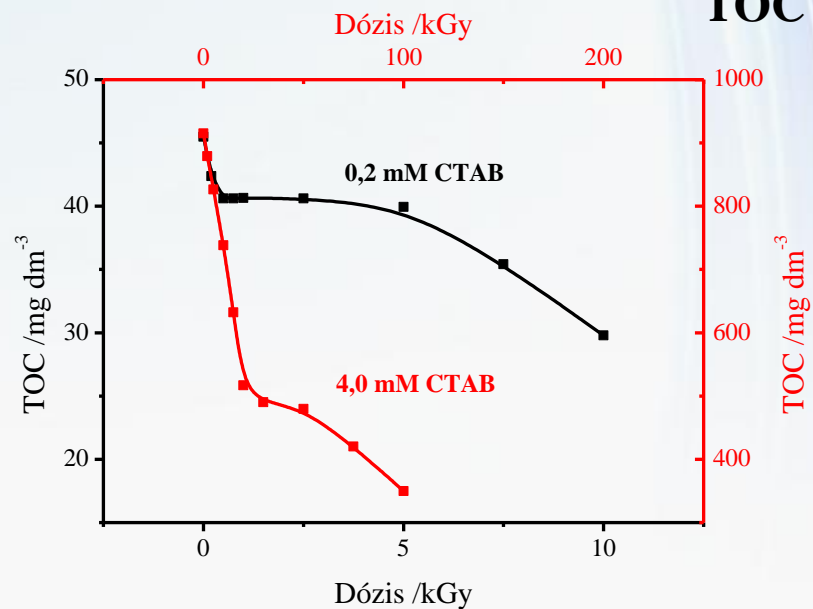


CMC = 0,95 mM

KOI

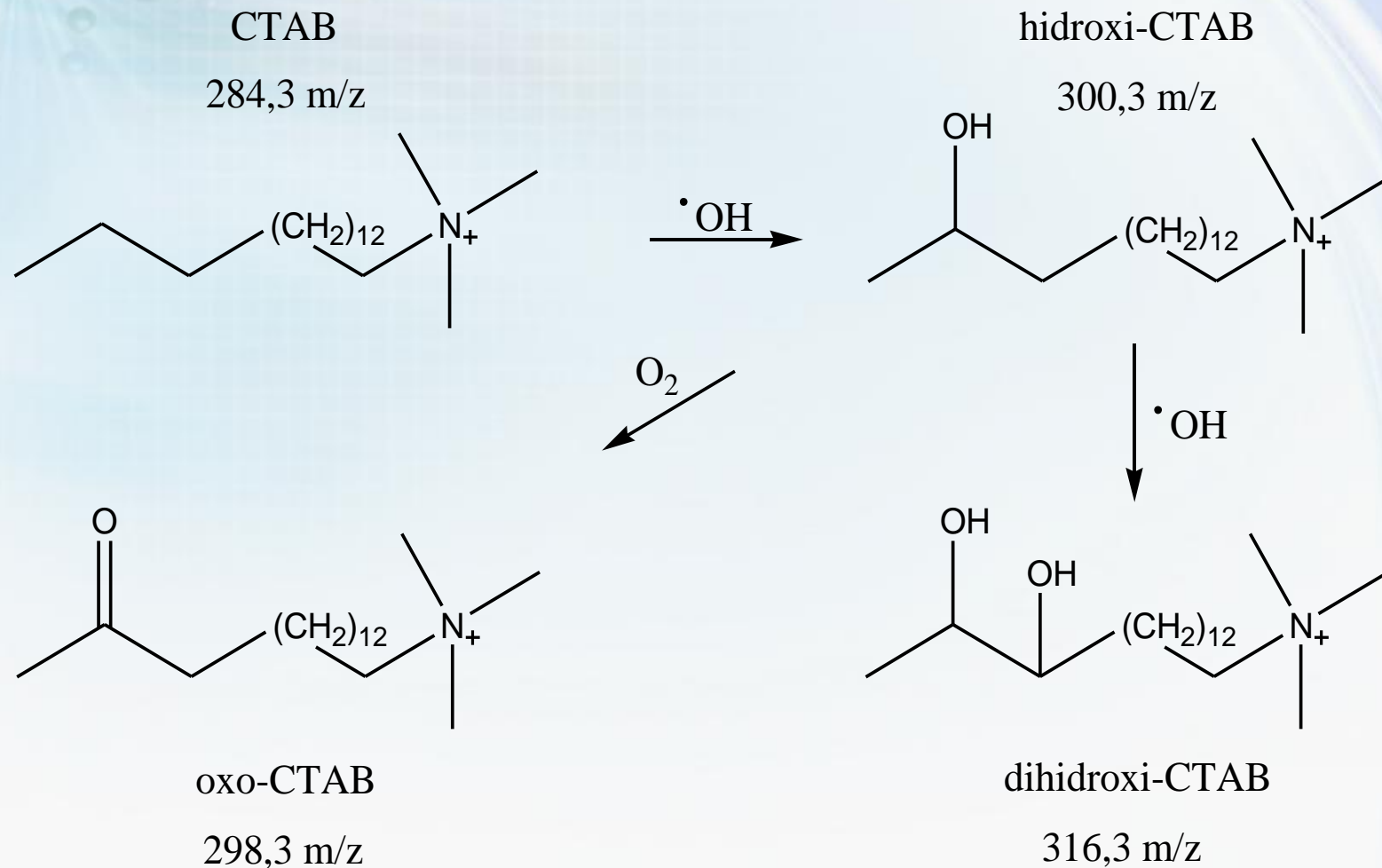


TOC



ELŐZŐ FÉLÉV EREDMÉNYEI: CTAB BOMLÁSTERMÉKEI

LC-MS MÉRÉSEK ALAPJÁN



II. FÉLÉVES EREDMÉNYEK

Publikáció:

Készülőben, várhatóan Szeptember közepére publikálásra kész

Poszter, előadás :

-

Felvett órák:

Anyagtudományi szeminárium I.

Dr. Borsa Judit

Válogatott fejezetek az anyagvizsgálati módszerekből I.

Dr. Takács Erzsébet, Dr. Telegdi Judit

Korszerű elválasztási módszerek az anyagkutatásban

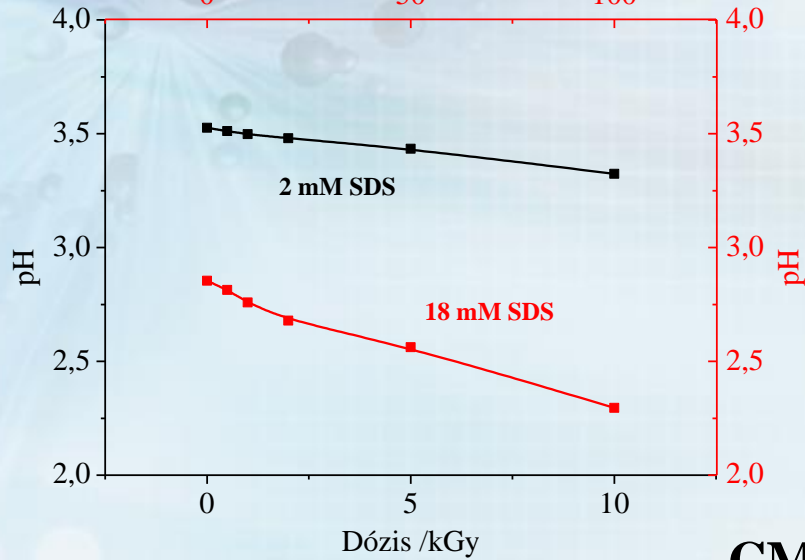
Dr. Juvancz Zoltán

SDS LEBONTÁSA

pH

Dózis /kGy

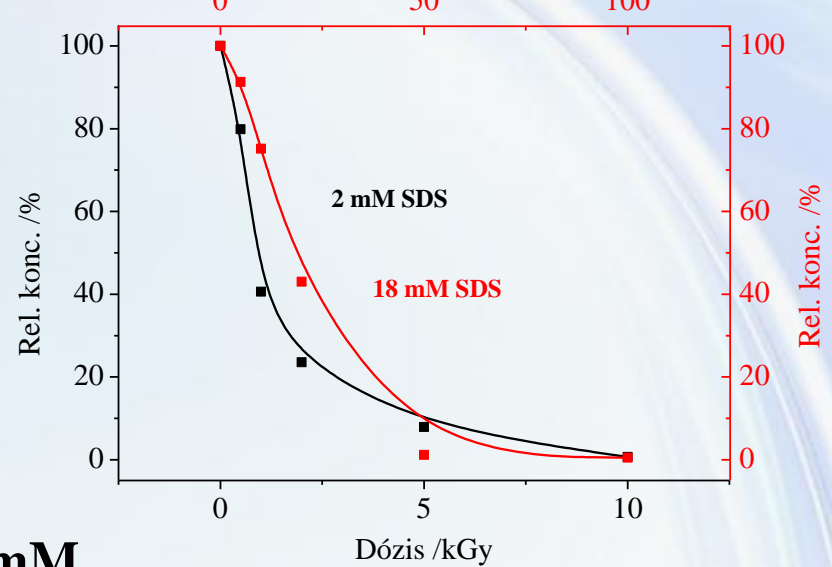
0 50 100



$C_{REL.}$

Dózis /kGy

0 50 100

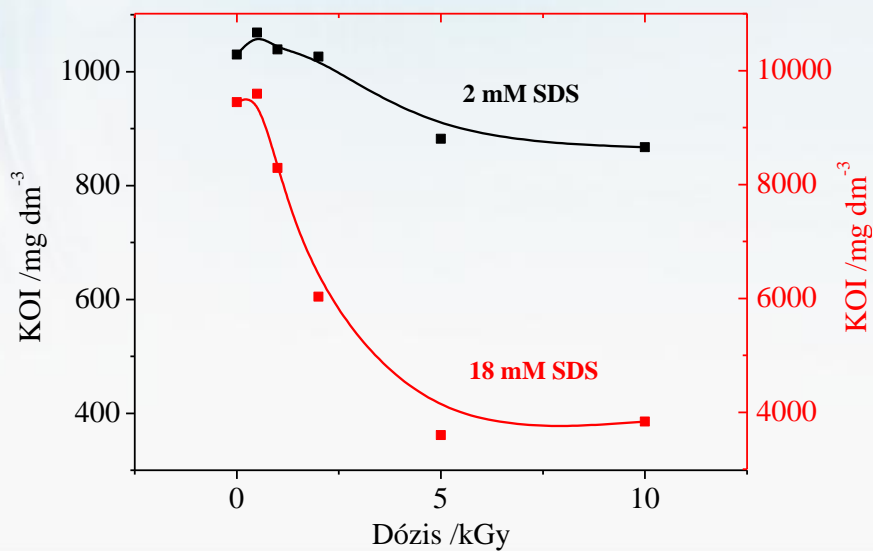


CMC = 9,0 mM

KOI

Dózis /kGy

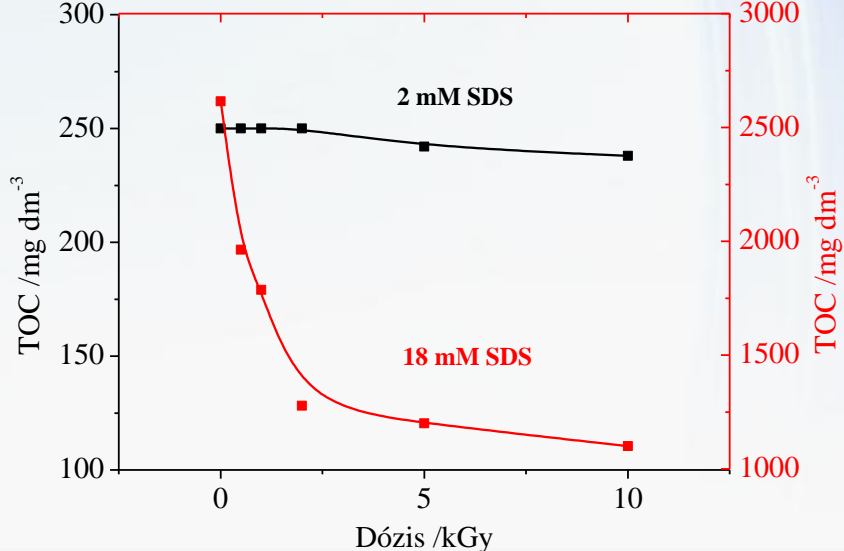
0 50 100



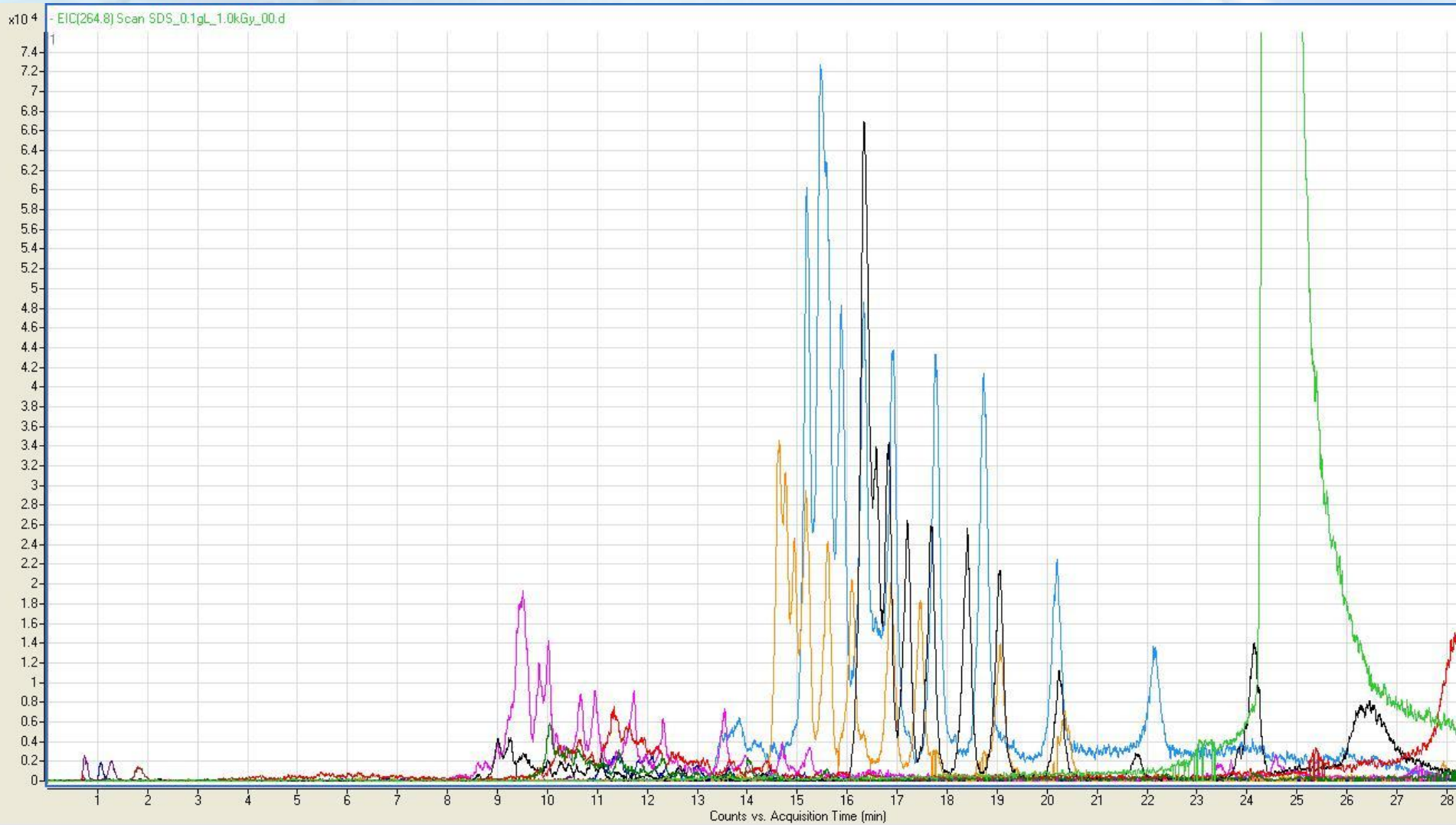
TOC

Dózis /kGy

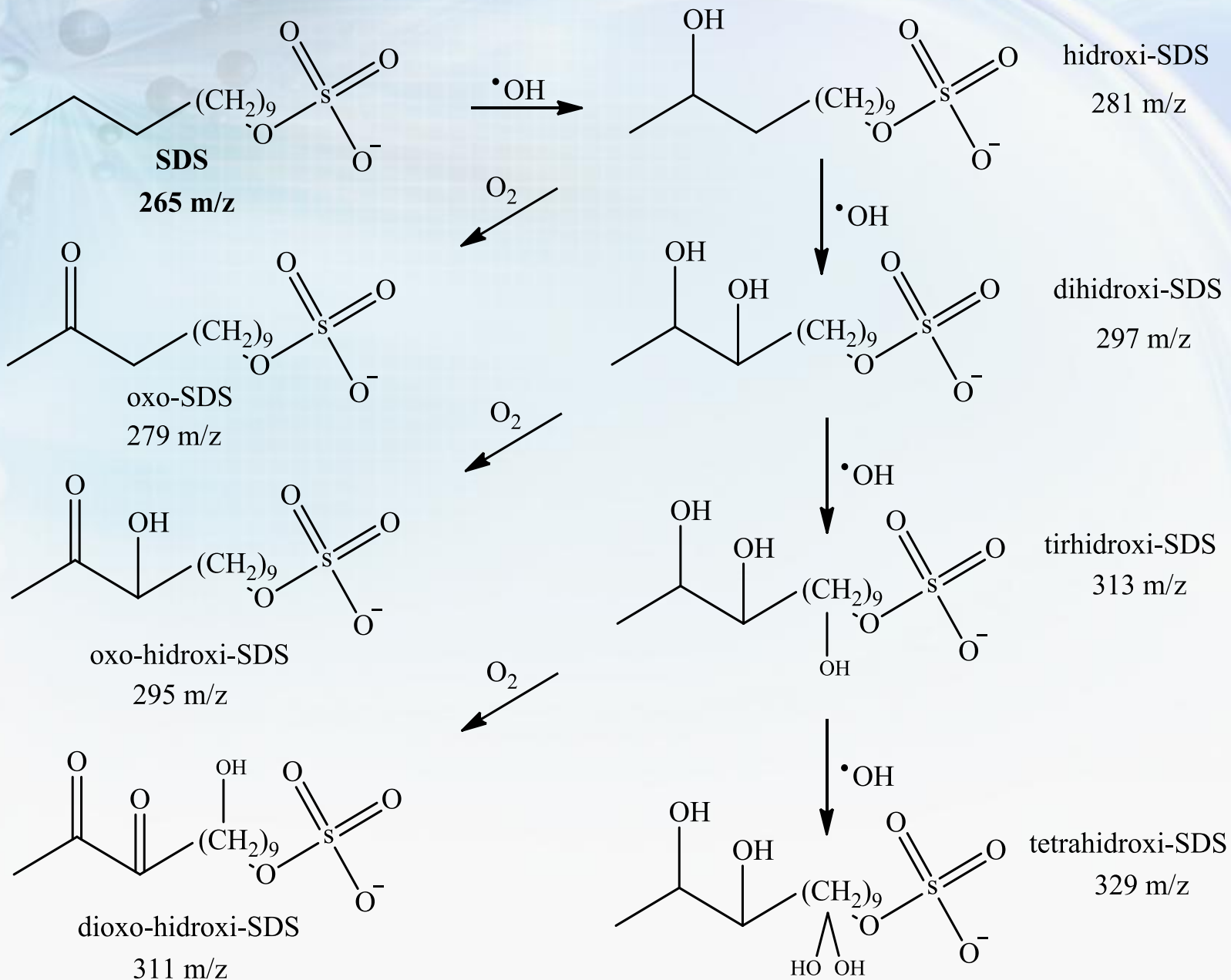
0 50 100



KEZELT SDS BOMLÁSTERMÉKEI

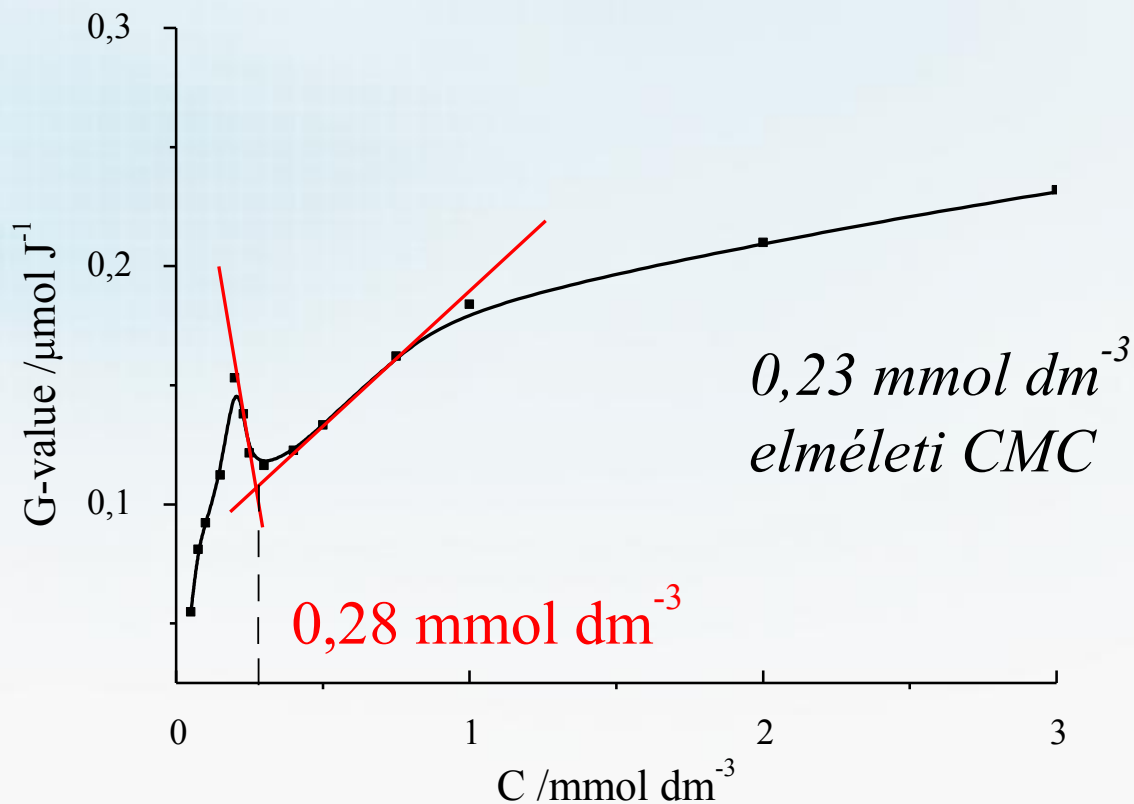


SDS BOMLÁSTERMÉKEK LC-MS MÉRÉSEK ALAPJÁN



TX-100 CMC MEGHATÁROZÁSA

G-érték: 1 J energia hatására bomló vagy átalakuló részecskék mólban kifejezett mennyisége.



TOVÁBBI TERVEK

- Publikáció befejezése nemzetközi folyóiratba, "határidő": szeptember eleje
- CAPB detergens lebontásának követése, LC-MS, GC-MS, pH, KOI, TOC mérésekkel
- G-értékek meghatározása különböző koncentráción (CTAB, NaDS, TX-100, CAPB)
- CTAB, SDS bomlástermékek azonosítása GC-MS mérésekkel
- Gyógyszerhatóanyagokal történő kísérletek elkezdése
- Spanyol nyelvтанfolyam folytatása

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET

