

Hogyan épül fel a sejtmembrán?

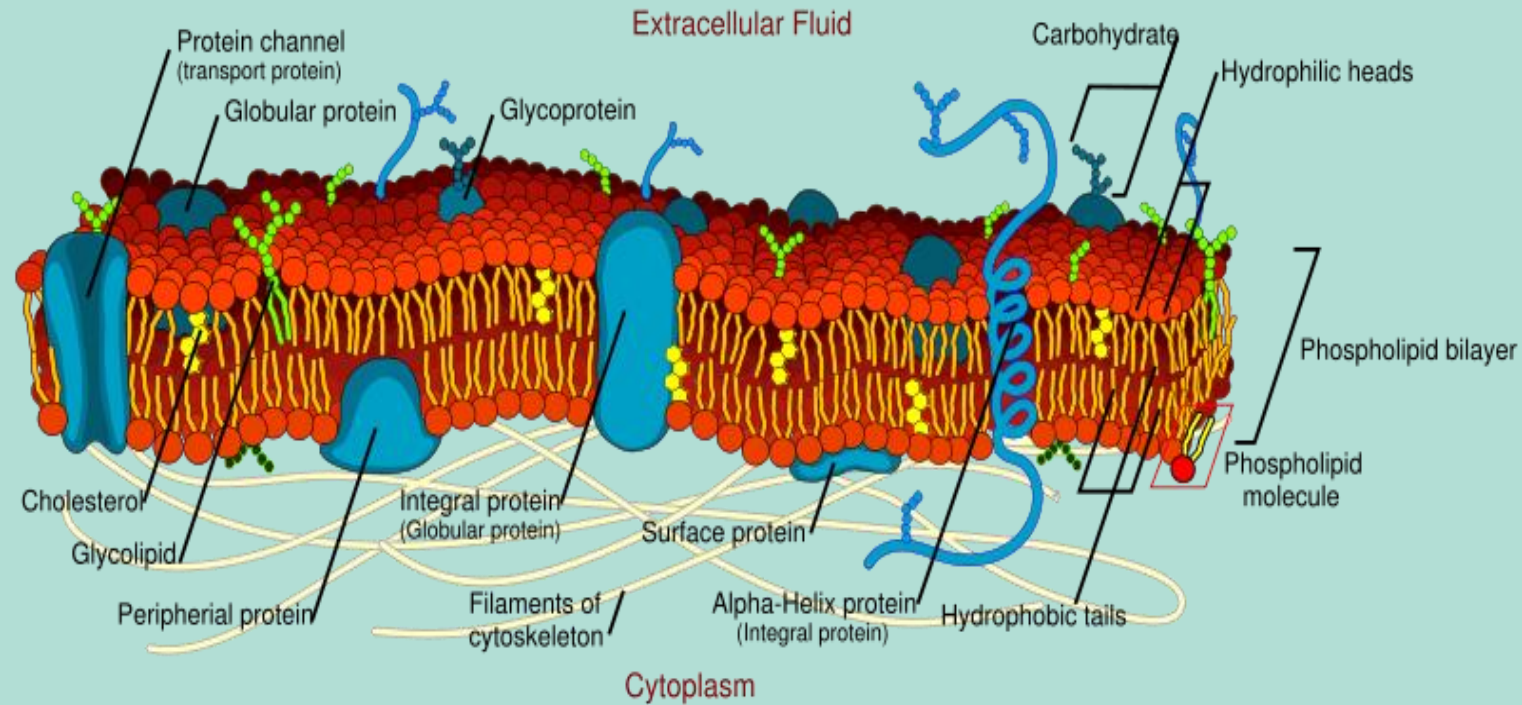
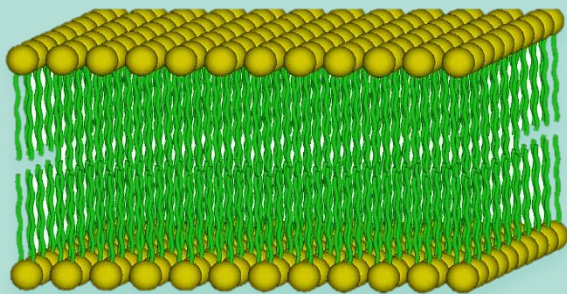
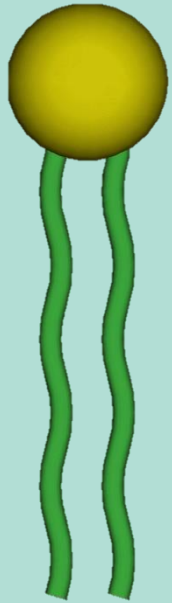
Egyszerű modellek előállítása és vizsgálata

Témavezetők: Keszthelyi Tamás, Mihály Judith

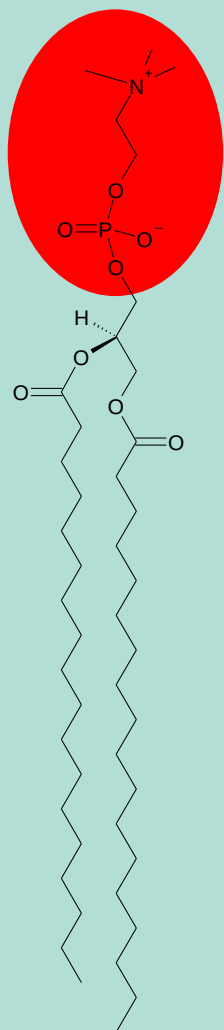
Előadók: Balbisi Mirjam, Felföldi Luca, Marozsák Tóbiás



Sejtmembrán felépítése

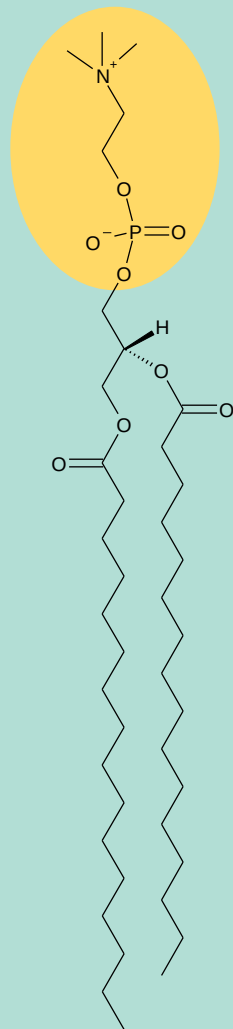


Disztearoil-
foszfatidil-kolin



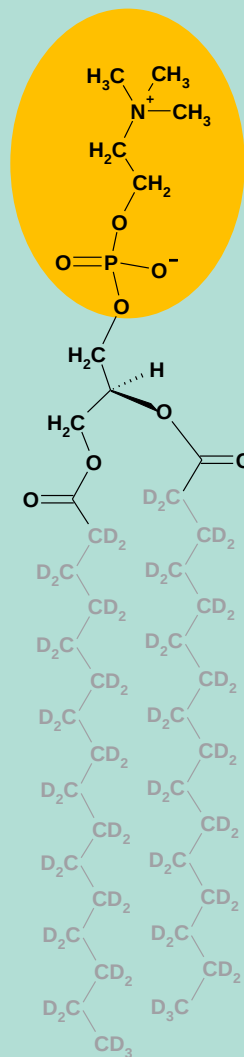
DSPC

Dipalmitoil-
foszfatidil-kolin



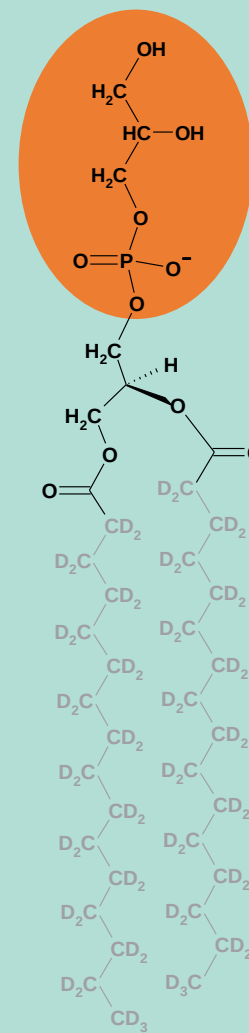
DPPC

Deuterált dipalmitoil-
foszfatidilkolin



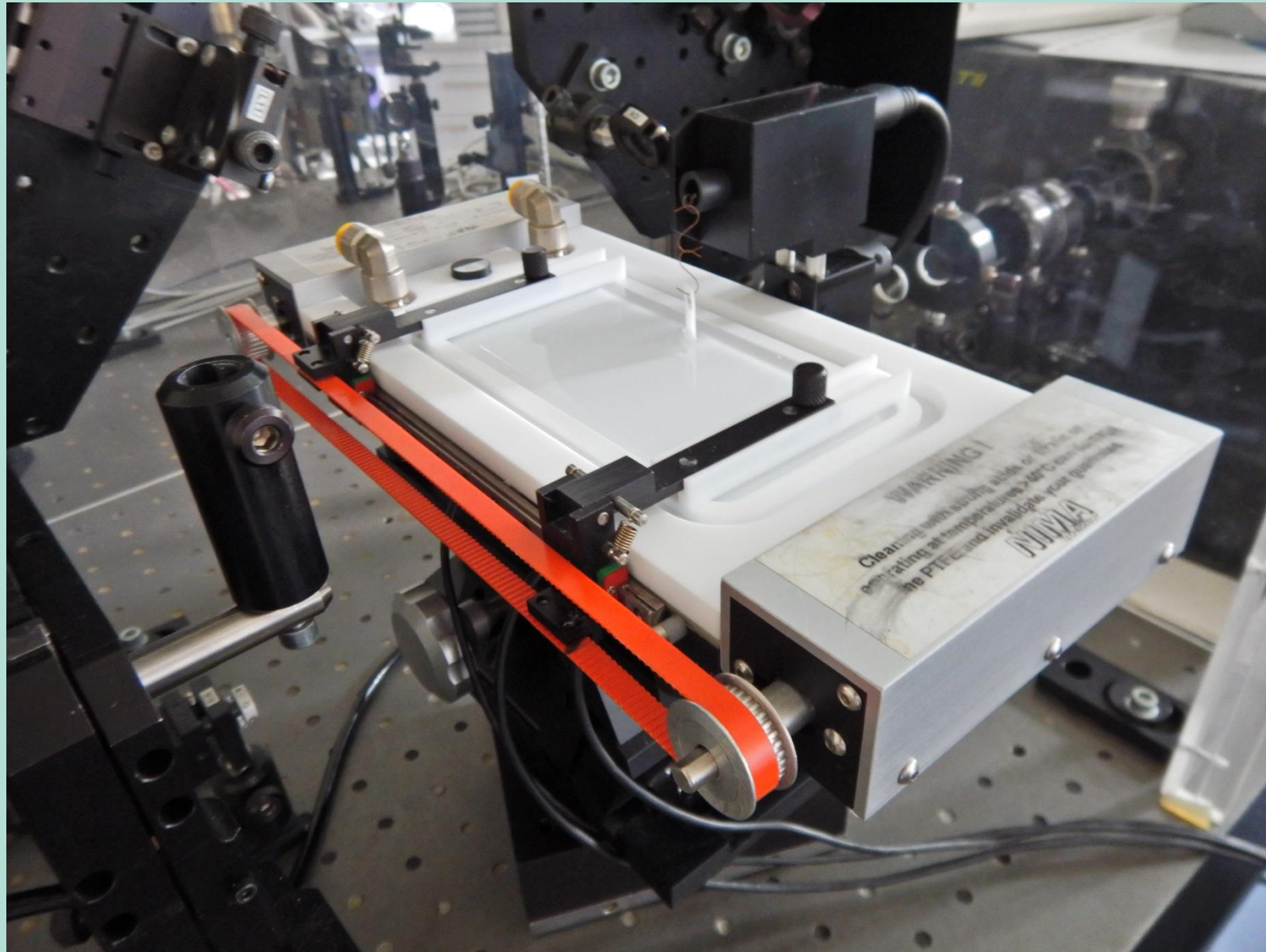
DPPC-d62

Deuterált dipalmitoil-
foszfatidil-glicerín

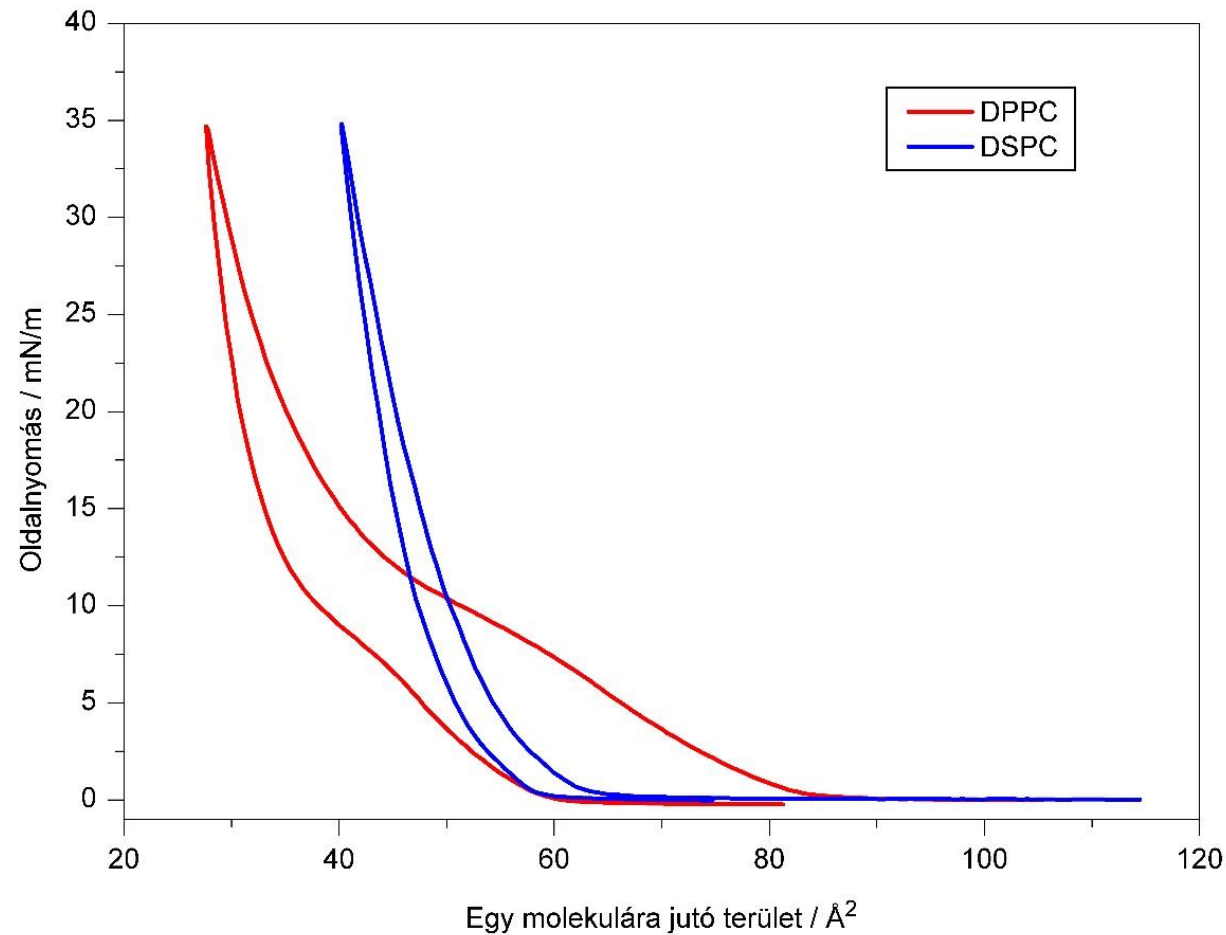


DPPG-d62

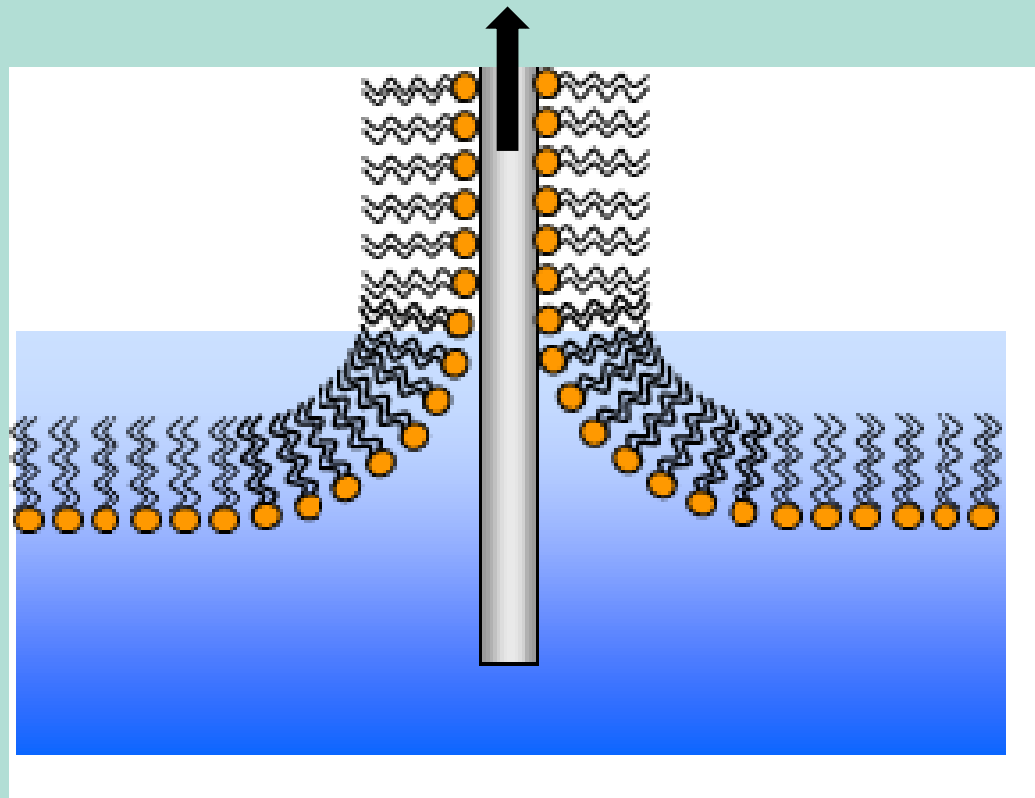
Langmuir filmmérleg



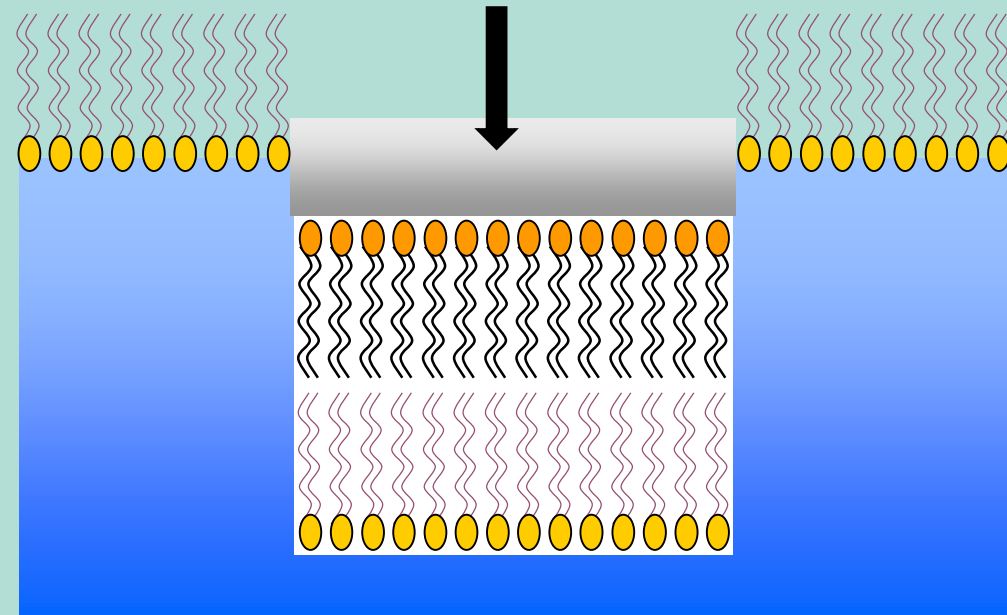
DPPC és DSPC monorétegek izotermája



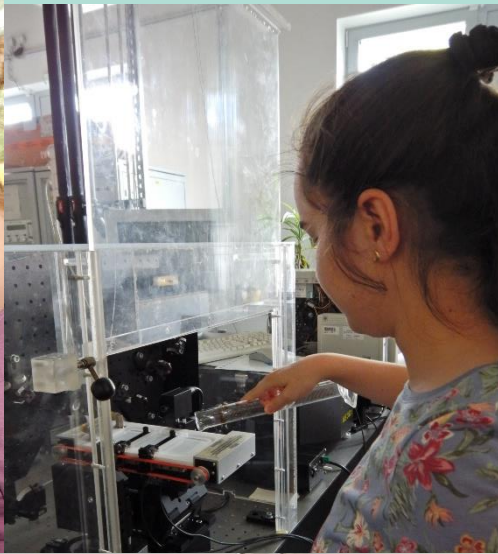
Langmuir-Blodgett eljárás



Langmuir-Schaefer eljárás



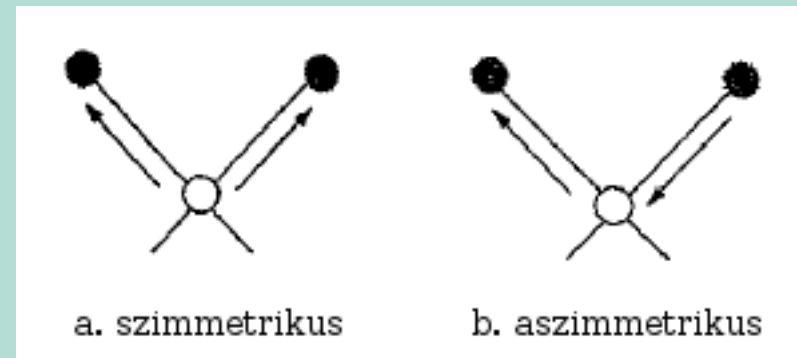
Takarítás



Rezgési spektroszkópia

- Molekulák mozgástípusai

- Transzláció
- Rotáció
- Rezgés
 - Vegyértékrezgés (lásd: ábra)
 - Hajlító rezgések
 - Deformációs rezgések

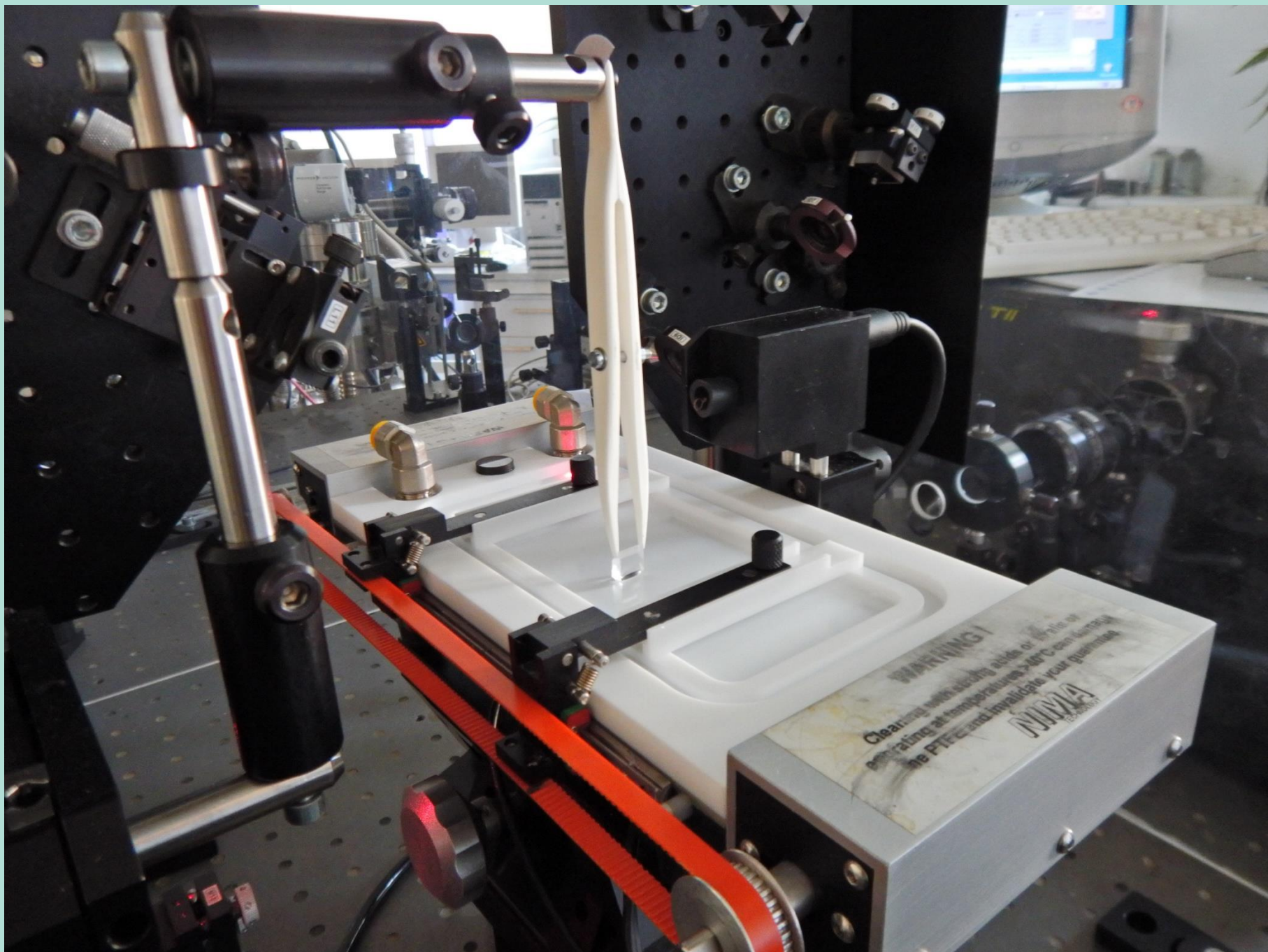


- A mintát adott hullámhosszú elektromágneses sugárzással átvilágítva megmérhető az abszorpció mértéke
- A mért színeképből következtethetünk az anyagi minőségre

Fourier-transzformációs infravörös spektroszkópia

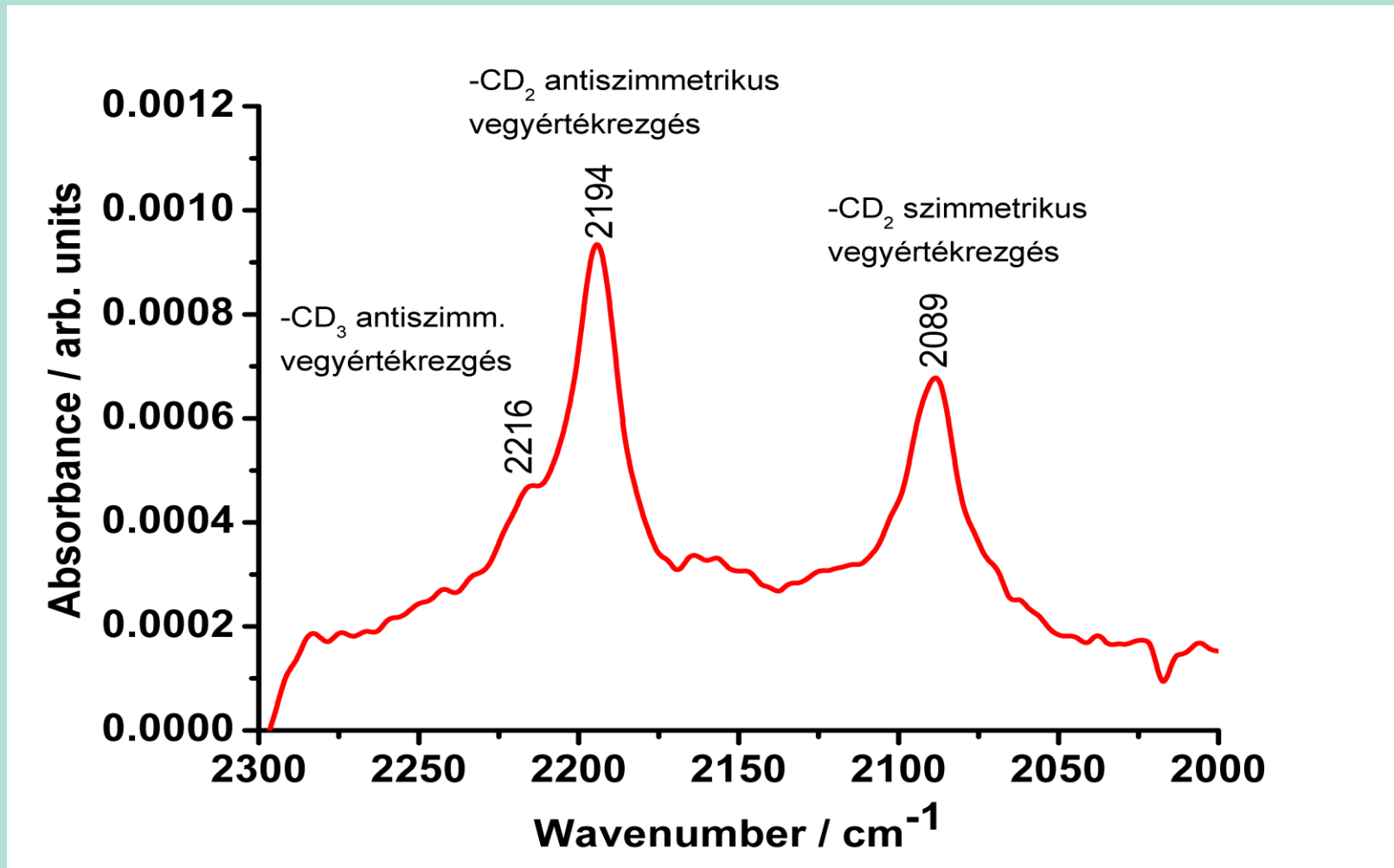
- A minta nem monokromatikus fénnnyel, hanem egyidejűleg nagyon sok frekvenciát tartalmazó fénysugárral kerül besugárzásra
- A színekép megjelenítése Fourier-transzformációval történik



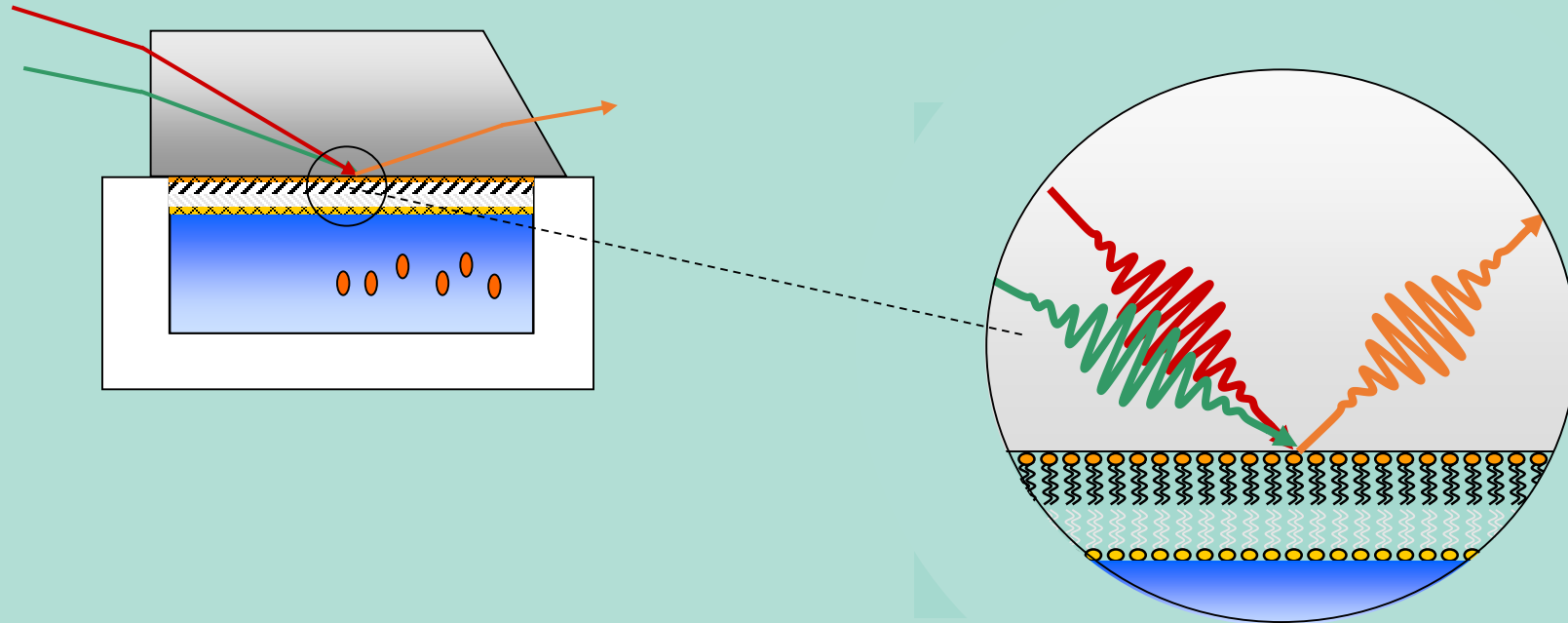


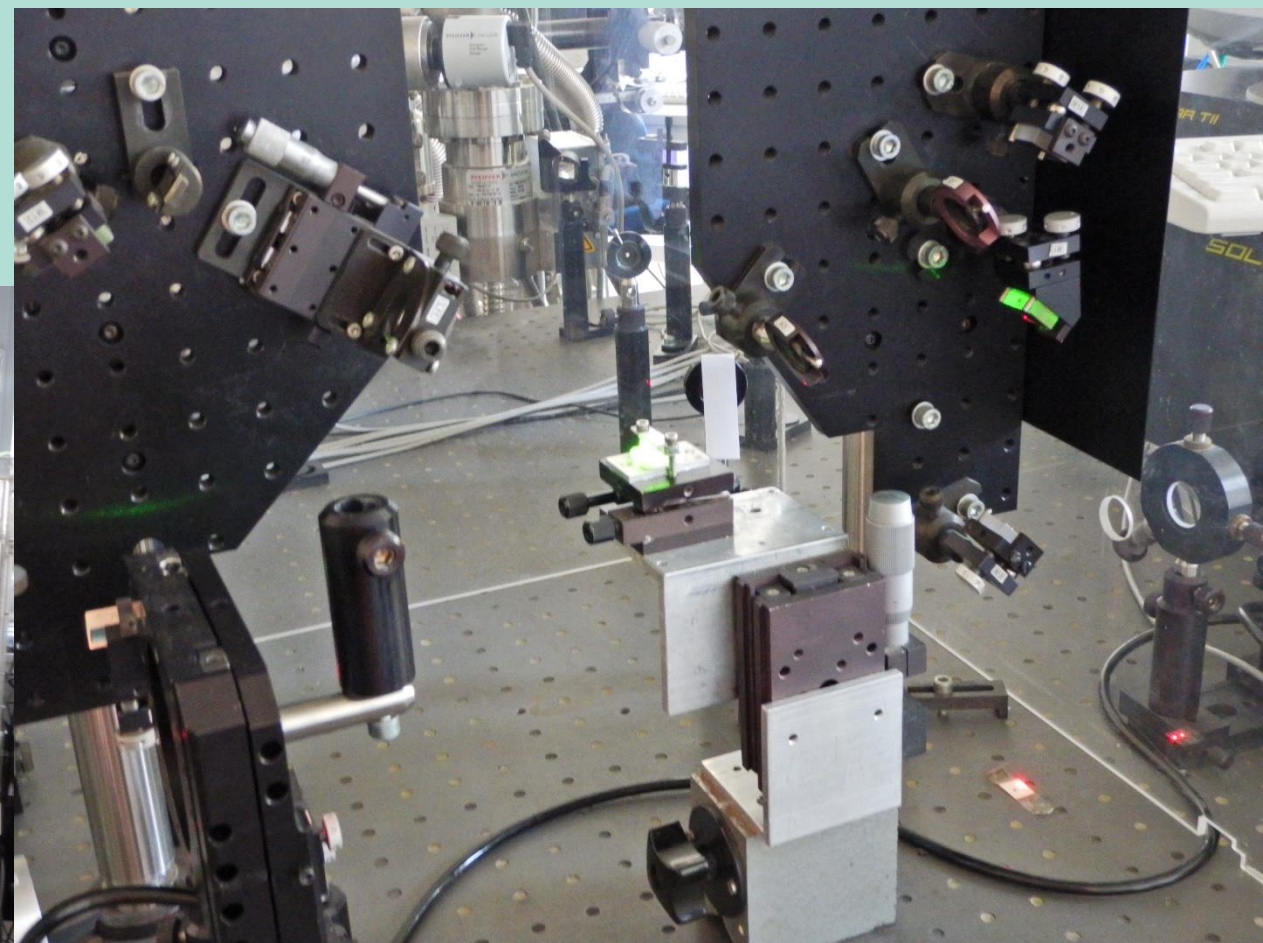
Hordozós DPPC-d62 monoréteg IR színeképe

2000-2300 hullámszám tartományon

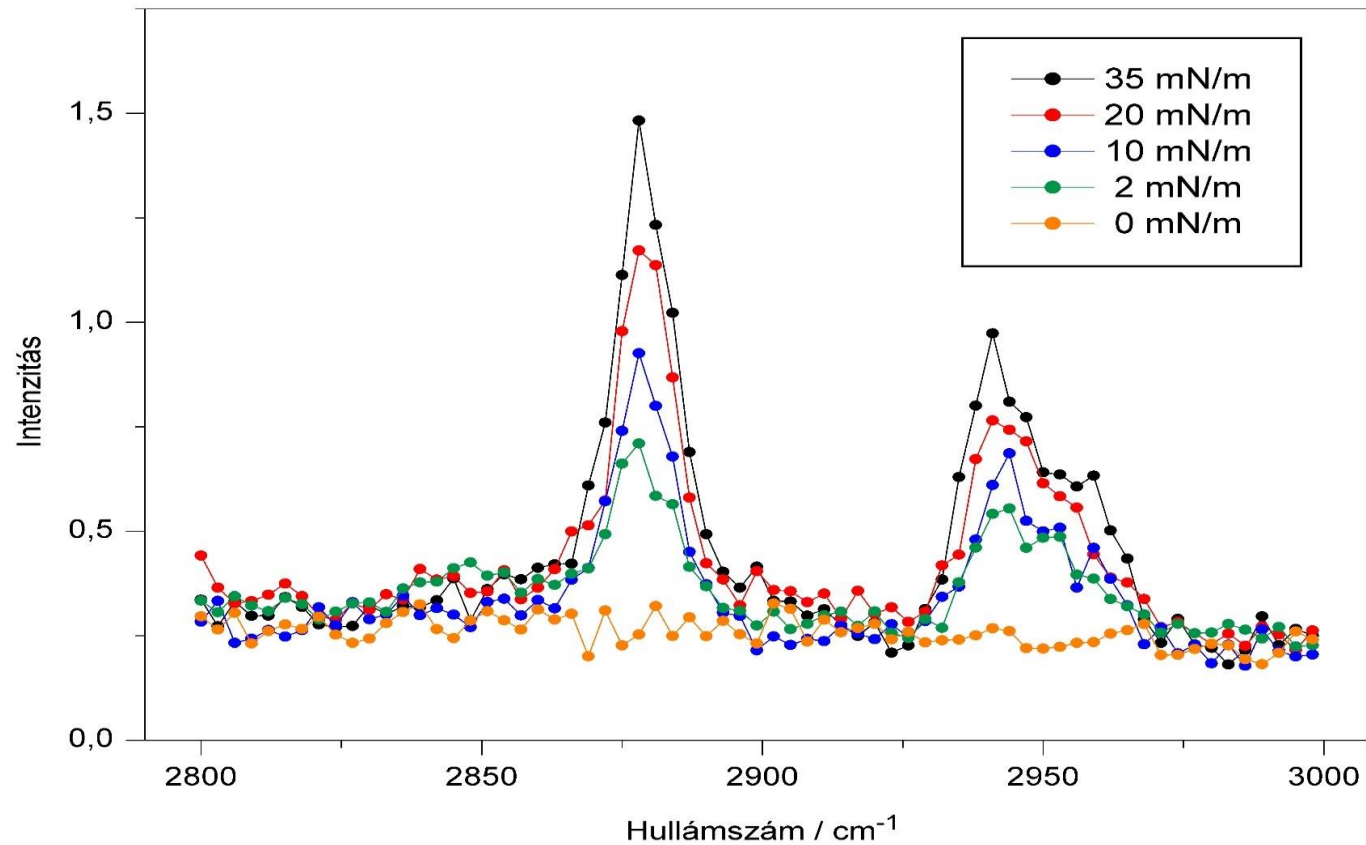


Összegfrekvencia-keltési spektroszkópia

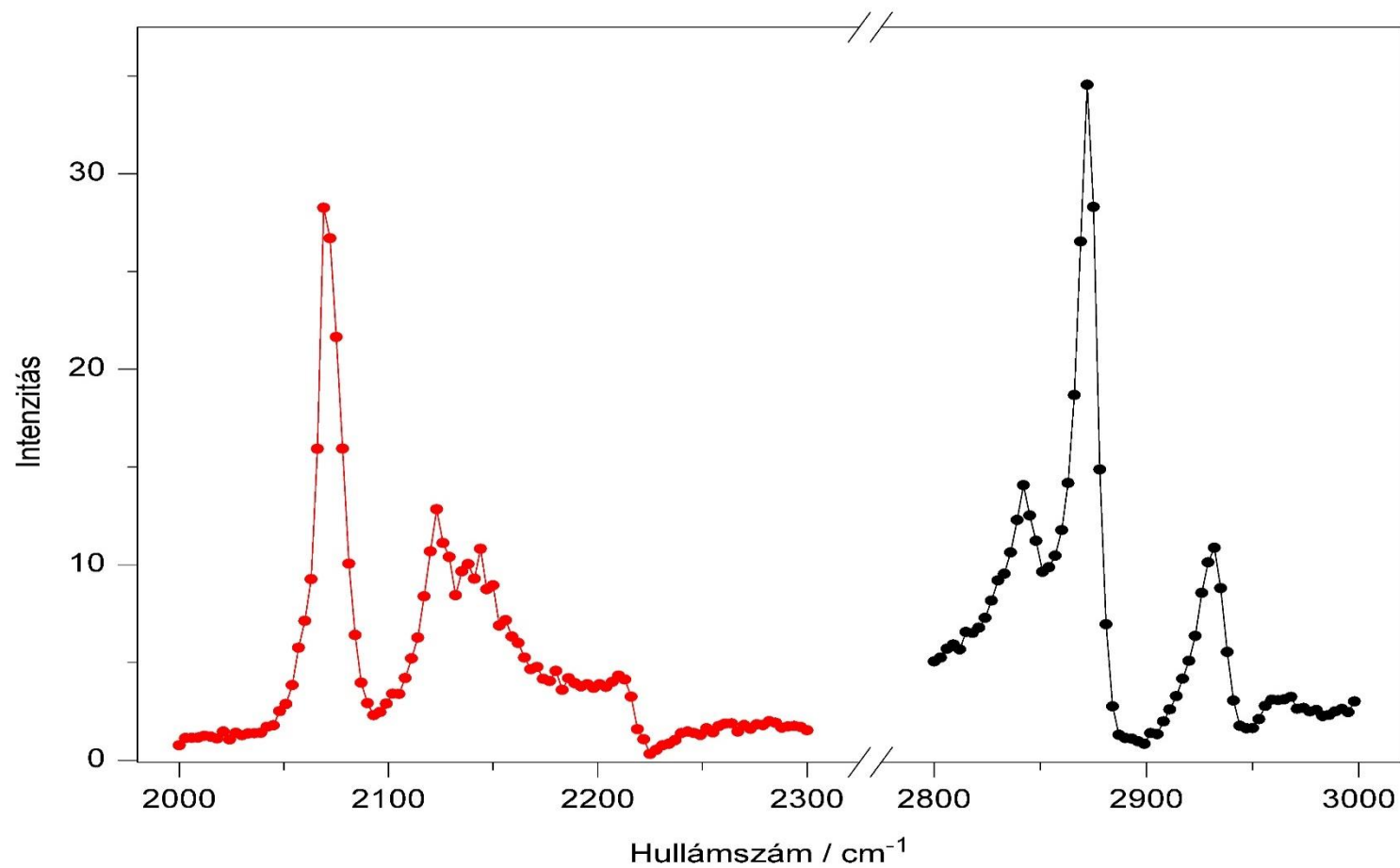




DSPC vízfelszíni monoréteg konformációjának vizsgálata különböző oldalnyomás értékek mellett

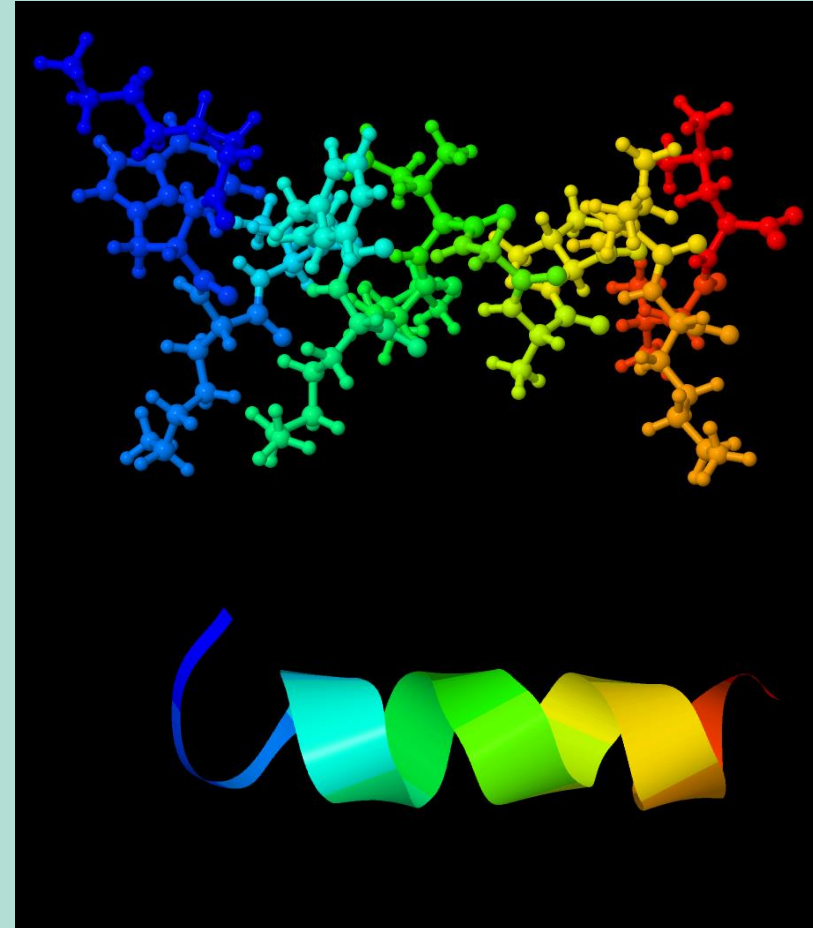


DSPC – DPPC-d62 kettősréteg színeképe



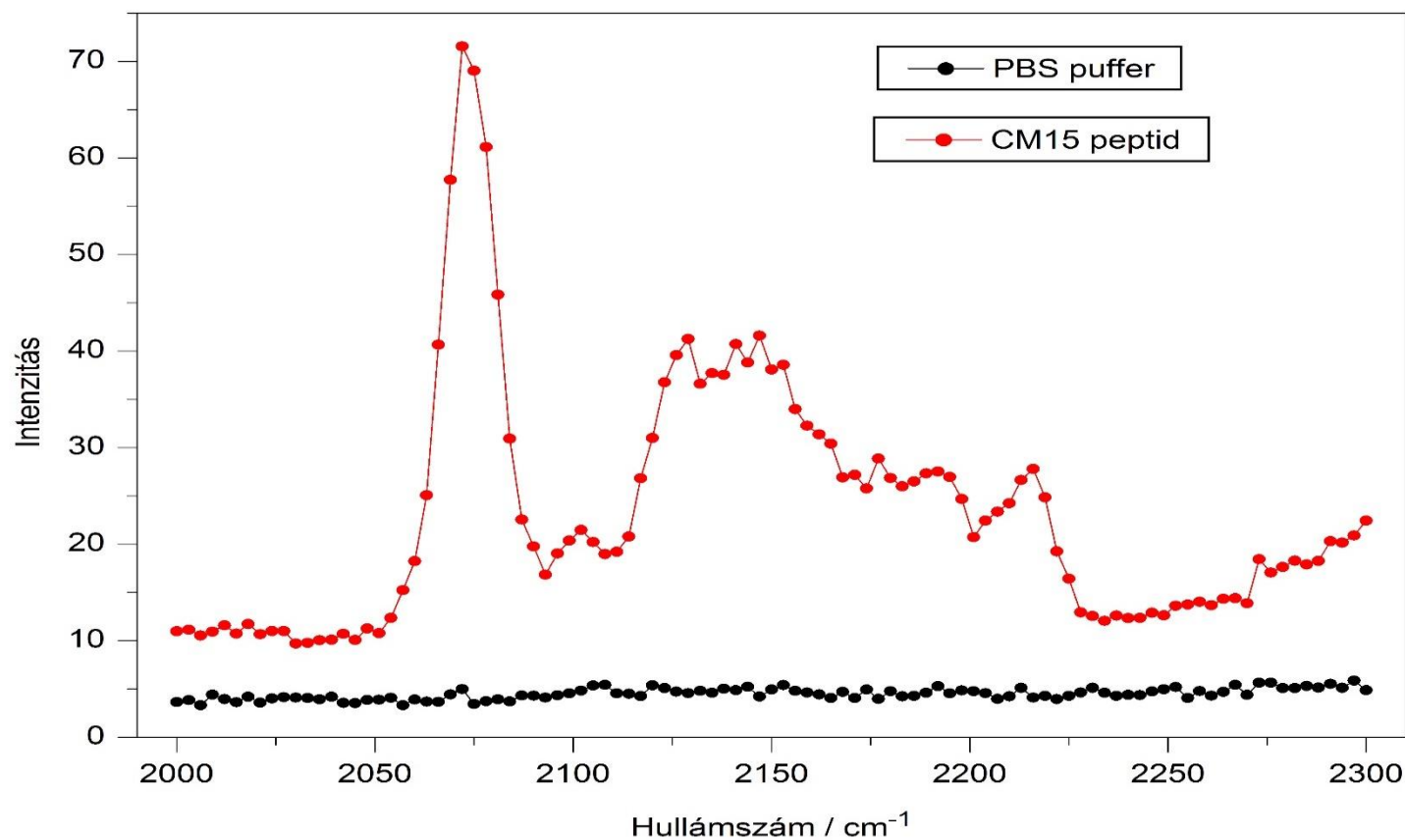
CM15 peptid

- Szintetikus antimikrobiális peptid
- A Cecropin-A és a melittin bizonyos szegmenseiből épül fel
- 15 aminosavból áll, szekvenciája:
KWKLFFKKIGAVLKVL



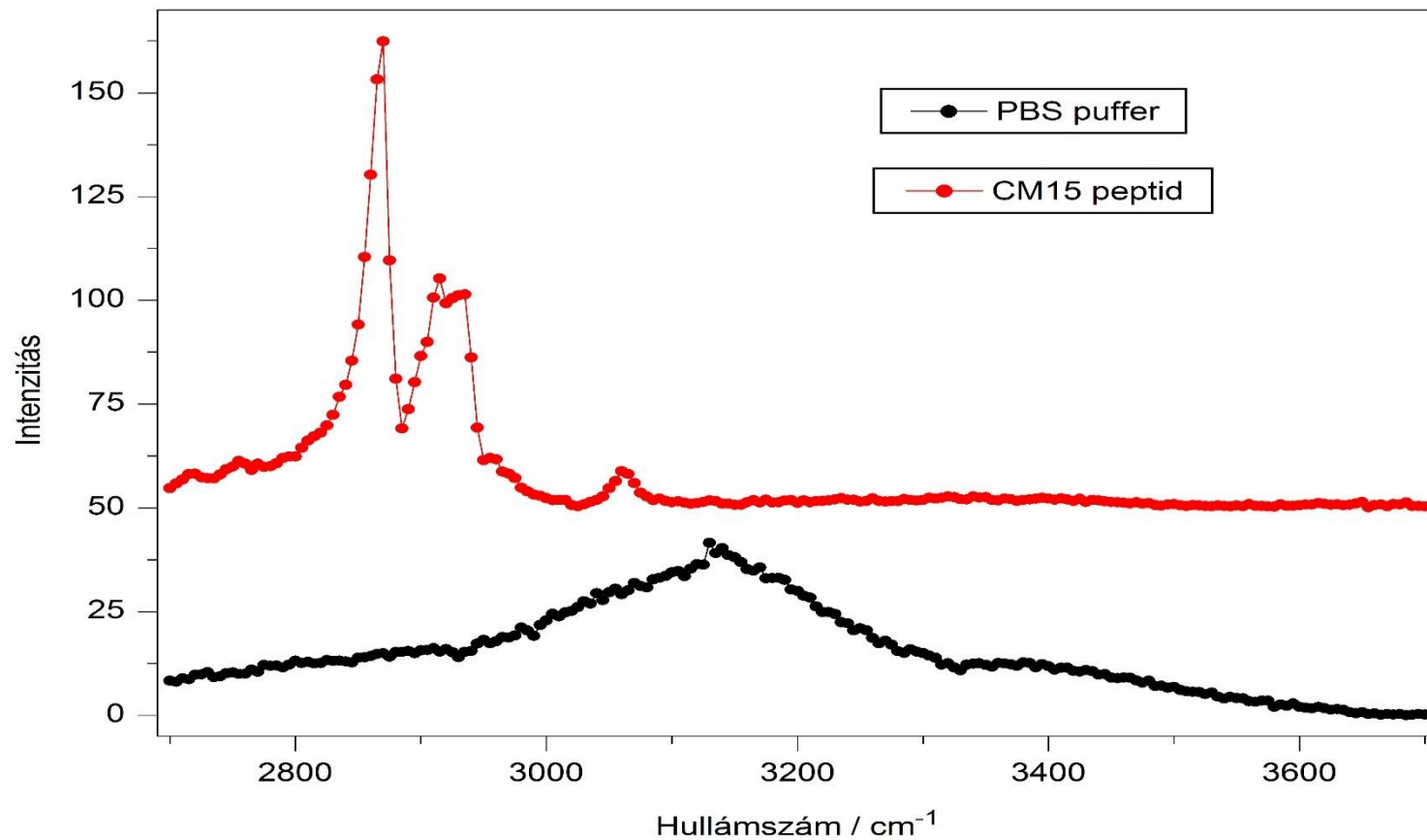
CM15 peptid hatása a DPPG-d62 kettősréteg szerkezetére

Színkép a 2000-2300 hullámszám tartományon



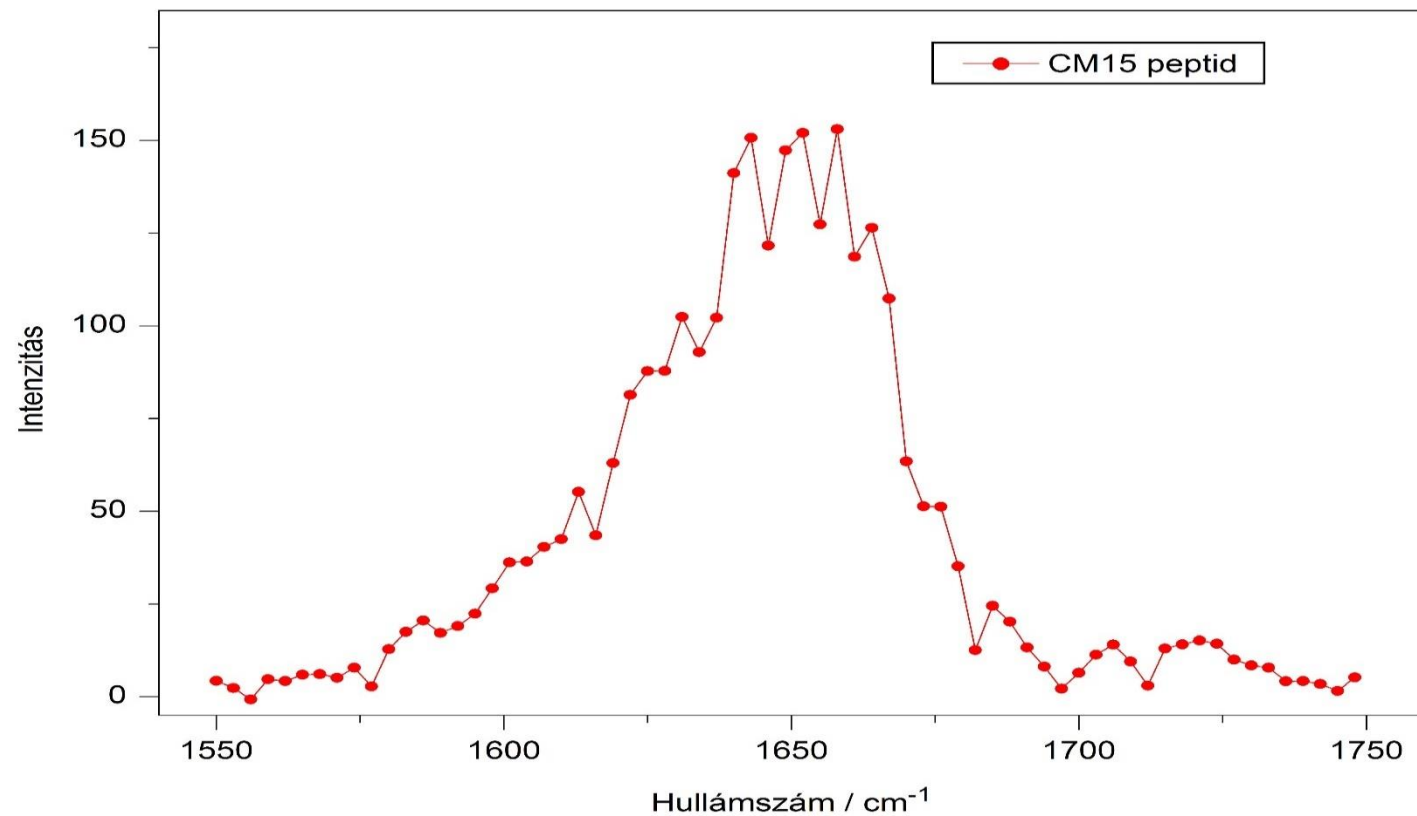
CM15 peptid hatása a DPPG-d62 kettősréteg szerkezetére

Színkép a 2800-3600 hullámszám tartományon



CM15 peptid hatása a DPPG-d62 kettősrétegre

Színkép az 1550-1750 hullámszám tartományon



Összefoglalás

- Mono- és kettősrétegek készítése vízfelszínen illetve hordozón
- Új mérési technikák megismerése
 - Izotermák felvétele
 - Infravörös spektroszkópia
 - Összegfrekvencia-keltési spektroszkópia
- Antimikrobiális peptid által a kettősréteg szerkezetében okozott hatás vizsgálata

