

méréseink során igazoltuk, hogy a reakció kezdeti sebessége teljes mértékben független a pH-tól, ám a további szakaszokban jelentős pH tapasztalható. Az a megfigyelés,—hogy a reakció kezdeti szakasza, ahol a legjelentősebb folyamat maga az indítóreakció a két reakciós között,—egy korábbi tanulmánynak ellentmond, amely a H<sup>+</sup>-ion „szuperkatalitikus” viselkedését feltételezi az indító reakciónra (a hidrogénionra, mint autokatalizátorra vonatkozó részrend legalább 2). Megmutattuk azt is, hogy a mért abszorbancia-idő görbéknek 3 jól elkülöníthető szakasza van, amit egy bonyolult 28 lépéses modellel értelmeztünk.

Az előadás során bemutatott munka az első olyan átfogó tanulmánynak tekinthető, amely megpróbálkozik ezen rendkívül bonyolult kinetikai rendszer kvantitatív leírására. Az általunk felállított kinetikai modellel további finomításokra szorul, hiszen nem képes például értelmezni a reakció második kinetikai szakaszától tapasztalt jelentős puffertást. Ezért az effektusért az ezt a szakaszt irányító általános savkatalizált folyamatok (hipójódossav reakciói) a felelősek. A kutatás végső célja, hogy olyan valóság-hű, relatíven egyszerű kinetikai modellel adjunk, amely a tioszulfát-perjodát reakció CSTR-beli (folyamatosan kevert tankreaktor) oszcillációs viselkedését kvantitatíven értelmezni képes. Véleményünk szerint ehhez nyújt jó támpontot a fenti munka.

### *Fazekas Emese*

#### **A mitochondriális leukoencephalopathiák új egérmódeljének motoros karakterizálása**

*Bevezetés:* A jellegzetes mitochondriális dysfunctio és a peroxisome proliferator-activated receptor gamma coactivator 1-alpha (PGC-1 $\alpha$ ) mitochondriális mesterregulátor gén hibás működése között több neurodegeneratív betegség esetében is összefüggést találtak, valamint a PGC-1 $\alpha$ -deficiens egértörzseket neuropathológiai vizsgálatok alapján a mitochondriális betegségek új modelljeinek tartják. Bár a PGC-1 $\alpha$ -deficiens egértörzsekről korábban már közöltek magatartásvizsgálati eredményeket, a gyakran ellentmondó adatok és a hosszmetzeti követés hiánya további vizsgálatokat tett szükségessé.

*Módszerek:* Vizsgálatainkat életkor szerint egyeztetett, széles korszpektrumon átívelő, hím PGC-1 $\alpha$ -deficiens és C57Bl/6 (vad típus, WT) egércsoportokon végeztük. Az állatok spontán lokomotoros aktivitását 30 perces open-field motimetriával vizsgáltuk. Az izomerőt inverted-screen tesztel (wire hang) mértük. A motokoordinációs teljesítmény vizsgálata rotarod tesztel történt. A járásképelemzést video-asszociált regisztráló berendezés segítségével végeztük.

*Eredmények:* A motimetria vizsgálatban a PGC-1 $\alpha$ -deficiens egerek mérsékeltlen csökkent motoros aktivitást mutattak, inverted-screen és rotarod vizsgálatokban nyújtott teljesítményük pedig nagymértékben csökkent a WT-hoz képest. A járásvizsgálatban a PGC-1 $\alpha$ -deficiens állatok a viszonylag megtartott lépéshossz mellett szélesebb alapon jártak a WT-hoz képest. A tünetek már az egerek korai életkorában megjelentek, ám az életkorral tovább nem romlottak.

*Megbeszélés:* A PGC-1 $\alpha$  fehérje hiánya egerekben mérsékelt hypomotilitáshoz és ataxiához, továbbá jelentősen csökkent izomerőhöz vezetett, melyet a rotarodon nyújtott teljesítmény kifejezett romlása kísért. A járásmintázatban és lokomócióban megfigyelt diszkrét eltérésekkel szemben álló markánsan megváltozott izomerő és rotarod-teljesítmény alapján arra következtetünk, hogy a megfigyelt eltérések dominálón a mitochondriális

betegségekre jellegzetes myopathiából adódhatnak, sem mint egy tisztán központi idegrendszeri eredetű mozgászavarból. A már kialakult tünettan további progressziójának hiánya meglepő novum, mely számos újabb kérdést vet fel. Az alkalmazott módszerek és az értőörzs a mitochondriális myopathiák terápiás vizsgálatainak értékes eszközei lehetnek.

**Magony Zoltán**

### **Energia növények és felhasználásuk**

Előadásom a manapság egyre nagyobb teret nyerő biotechnológiai eljárásoknak, a biomassa felhasználásnak fontosságáról szól. Rávilágít alapvető problémákra, választ keres a biomassa-feldolgozás fontosságára. A batch fermentációt bemutatva helyezi előtérbe két nem igazán ismert, de annál hasznosabb energianövény, a dohány és a szilfium, biotechnológiai alkalmazását. Ismerteti az energianövények legfontosabb tulajdonságait, és általános természetési feltételeit.

Tematika és részletezés:

- 1.) *Energiaültetvény* és *biomassa* fogalmának tisztázása, ipari méretekbe helyezése. A biomassa energiafelhasználása manapság egyre nagyobb teret hódít. Megújuló energiaforrásként az a legfőbb feladata, hogy mint biológiai hulladékot felhasználva energiát szolgáltatson. Szénvegyületeinek kémiai kötéseit bontva állítják elő a szükséges energiát.
  - 2.) Miért is van erre szükség? Az emberiség energiaforrása napjainkban egyre nagyobb méreteket ölt. Az egyre csak *fejlődő technológiák* energiaigényét a nem megújuló vagy fosszilis energiaforrások nem tudják maradéktalanul kielégíteni. Ezen kívül az eddigi biomassa-felhasználás kismértékű hódítása nem adott lehetőséget a szerves anyag lebomlásából származó energiahasznosításra. Maximum a komposztálásban merült ki ez a lehetőség
  - 3.) Egy hasznos, energiáját maradéktalanul kihasználható energianövény ismérvei: általánosságban vett energianövények biológiai jellemzése, energiatermelésük javításának szempontjából szükséges lépések a növénytermesztésben.
  - 4.) A *szilfium* és *dohány* azon jellemzőinek részletezése, amely fontos a biotechnológia szempontjából.
  - 5.) A biotechnológiai eljárások, a *batch fermentáció* ismertetése, népszerűségének és töretlen sikerének okai.
- Végezetül természetesen *gazdasági szempontokra* is igyekszem rávilágítani.

**Bodor Petra**

### **A *Pseudomonas aeruginosa* rajzási mintázatainak vizsgálata**

*Pseudomonas aeruginosa* egy opportunistá, humán patogén mikroorganizmus, mely bizonyos esetekben akár halálos kimenetelű fertőzéseket is okozhat. A kórfolyamatot a tüdő kolonizációjával indítja el, melyhez különböző felületaktív anyagok termelésére van szüksége. Ezen faktorokat a mikroba azonban csak akkor kezdi el termelni, ha elegendő létszámban van jelen a sikeres fertőzési folyamathoz. A mechanizmust, mely az előadás központi témája és mely a baktériumsejtek számára lehetővé teszi a körülöttük lévő