

## LABORATÓRIUM FERMENTAČNÝCH TECHNOLOGIÍ

### Charakteristika hlavných činností:

Výskum sa strategicky zameriava na aplikácie fermentačných procesov na prípravu primárnych a sekundárnych metabolitov pomocou mikroorganizmov, imobilizovaných biokatalyzátorov, scale-up fermentačných procesov, down-stream processing prípravy špeciálnych chemikálií, optimalizácie a demonštrácie fermentačných a izolačných procesov. Laboratórium disponuje unikátnym prístrojovým vybavením na up-stream procesy (viac ako 20 bioreaktorov v objemoch od 0,1 do 800 dm<sup>3</sup>) i down-stream operácie (mikro-, ultra, nanofiltrácie, filtrácia s back-flush, elektrodialýza, ionovymenné separácie, vákuové odparovanie, kryštalizácie). Toto vybavenie umožňuje cielený výskum a demonštrácie v oblastiach potravinárskych, medicínskych a priemyselných biotechnológií.

### Prístrojové vybavenie:

- fermentory New Brunswick BioFlo 510 a 660 – in situ sterilizované bioreaktory na scale-up štúdie s objemom 20 resp. 100 l,
- fermentory Novaferm pre kultivácie v objemoch 5, 12, 150 a 400 l,
- plynové chromatografy Agilent FID a MS

detektor na kvalitatívnu a kvantitatívnu analýzu fermentačných médií, metabolitov a stopovú analýzu,

- mikrofiltračné a ultrafiltračné jednotky Chezar – vysokokapacitné zariadenia na separáciu biomasy a proteínov po fermentácii,
- analyzátor metabolických plynov Micro-Oxymax od Columbus Instruments USA: meranie O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, metán, vodík, H<sub>2</sub>S,
- vákuová destilácia a odparovanie (Simax), vysokokapacitné vákuové odparovanie na koncentráciu biochemikálií v procese izolácie,
- iónová chromatografia na purifikáciu a odsolovanie médií,
- HPLC Agilent s UV/VIS a RI detektorom na analýzu mikrobiálnych produktov a metabolitov,
- lyofilizátor Leybold-Heraeus na koncentráciu biochemikálií a sušenie mikrobiálnych kultúr,
- anaeróbny box Bactron na prácu s anaeróbnymi mikroorganizmami,
- laminárny mikrobiologický box Ekokrok na sterilnú prácu s mikroorganizmami,

- -80 °C mraziaci box Thermo na dlhodobé uchovávanie mikroorganizmov a enzýmov,
- ultracentrifúga Hitachi na izoláciu proteínov,
- kontinuálny dezintegrátor buniek – priemyselný dezintegrátor buniek v kontinuálnom móde,
- AKTA pilot – nízkotlaké chromatografické separácie proteínov,
- Elektrodialýza – vysokokapacitná purifikácia a odsolovanie vzoriek.

### KONTAKT

#### Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU v Bratislave

Radlinského 9  
812 37 Bratislava 1  
Slovenská republika

prof. Ing. Michal Rosenberg, PhD.  
michal.rosenberg@stuba.sk

doc. Ing. Martin Rebroš, PhD.  
martin.rebros@stuba.sk

