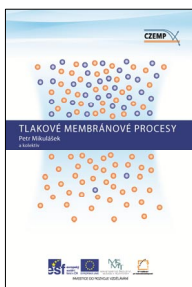


RECENZE



Mikulášek P. (red.):
Tlakové membránové procesy

Vydalo VŠCHT Praha, 2013, 260 stran.
ISBN 978-80-7080-862-7

Kniha „Tlakové membránové procesy“ kolektivu autorů pod vedením Prof. P. Mikuláška (vydavatelství VŠCHT, 2013) je prvním svazkem série

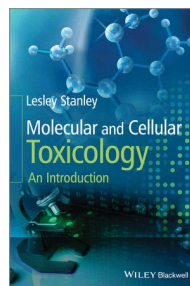
monografií o membránových procesech nadvazujících na základní knihu „Membránové procesy“ Z. Palatého a kolektivu (VŠCHT, 2012). Ide o veľmi zásadnú aktivitu Českej membránovej platformy (<http://www.czemp.cz/>) v spolupráci s vydavateľstvom VŠCHT, ktorá významne podporí vývoj a aplikácie týchto moderných deliacich procesov v Česku aj na Slovensku. Tlakové membránové procesy nadobúdajú široké uplatnenie v potravinárskom a farmaceutickom priemysle, v biotechnológiách, v úprave vody, čistení odpadových vôd a v ďalších oblastiach. Tam všade bude táto monografia užitočným pomocníkom a radcom pri využití týchto, zatiaľ ešte stále menej známych separačných procesov, v porovnaní s klasickými deliacimi procesmi.

Monografia je rozdelená do pätnástich kapitol. V úvodnej prvej kapitole je uvedené rozdelenie a základné charakteristiky tlakových membránových procesov, ako aj ich história. Druhá až tretia kapitola sa venuje membránam, membránovým modulom (zariadeniam na uloženie membrán) a charakterizovaniu membrán. Transportu látky cez membrány a v membránových moduloch v jednotlivých procesoch, ako aj faktorom ktoré ich ovplyvňujú sú venované kapitoly 5 až 7. Metódy intenzifikácie transportu látky v membránových separáciách sú diskutované v ôsmej kapitole. Diafiltrácii, ako technike na zlepšenie separácie zadržovaných a membránou prepúšťaných látok, resp. častíc je venovaná deviatá kapitola. Šírka problematiky, ktorú treba zohľadniť pri návrhu membránových jednotiek a postupnosť súvisiacich činností sú rozobrané v desiatej kapitole. Vybraným aplikáciám mikrofiltrácie, ultrafiltrácie, nanofiltrácie a obrátenej osmózy a diskusií potenciálu ich využitia sú venované kapitoly 11 až 14. Začlenenie tlakových membránových procesov do širších celkov v hybridných a integrovaných procesoch, kde sa s výhodou využívajú unikátne separačné vlastnosti membrán, je diskutované v pätnástej kapitole.

Kniha je vhodne členená a napísaná jasným štýlom autormi, ktorí majú bohaté skúsenosti v danej oblasti. Prednosťou knihy je, že poskytuje nielen základné informácie o zákonitostiach membránových procesov ale aj podklady pre návrh separácií, napr. vo veľmi užitočnej kapitole o diafiltrácii. Prehľad možností využitia jednotlivých procesov poskytne cenné inšpirácie pre čitateľa. Táto monografia spolu s ďalšími monografiami spomínanej

série, „Membránové dělení plynů a par“ a pripravované „Elektromembránové procesy“, budú vítanými pomocníkmi pre pracovníkov vo výučbe, výskume a priemyselnej praxi.

Štefan Schlosser



Lesley Stanley:
**Molecular and Cellular
Toxicology: An Introduction**

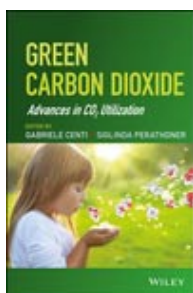
Vydal J. Wiley 2014
434 stran, cena 53,30 Euro.
ISBN: 978-1-119-95206-0

Toxikologie stojí na prahu nové etapy díky pokroku technik kultivace tkáňových buněk a molekulární biologie. Dá se předpokládat, že řada testů prováděných v současné době na zvířecích modelech, bude nahrazena *in vitro* experimenty, a to i z důvodu stále sílícího tlaku organizací pro ochranu zvířat. K interpretaci mechanismů působení toxických látek by měl významně přispět i rozvoj bioinformatiky a pravděpodobně i *in silico* metody pro predikci toxicity některých skupin látek. Kniha „Molecular and Cellular Toxicology: An Introduction“ systematicky a velmi přehledně zpracovává problematiku od základních pojmů, jako jsou charakterizace poškození tkáně, její odezvy na poškození, včetně individuální reakce na poškození determinované genotypem, či komplexita metabolických procesů při detoxikaci xenobiotik. Úvod podává i přehled typů buněk a představuje základní fyziologické charakteristiky. Navazuje výklad metabolických drah uplatňujících se při detoxikaci xenobiotik, včetně rozdílů v individuální citlivosti determinovaných odlišnostmi genotypu. Jsou nastíněny i metody genotypizace spočívající v analýze jednonukleotidových polymorfismů (SNP) pomocí PCR, včetně odkazů na databáze SNP katalogizující rozdíly individuálních lidských genomů. Další část popisuje využití různých „Omics“ metod pro vyhodnocení vlivu změn vyvolaných toxickými látkami. Jsou zde zejména příklady aplikace transkriptomiky, proteomiky a metabolomiky. Další dvě kapitoly prezentují *in vitro* metody pro testování toxicity na buněčných liniích, či primárních kulturách a jejich vyhodnocení pro predikci toxicity *in vivo*. Nadstavbou této části jsou metody pro vyhodnocování adsorpce xenobiotik, jejich distribuce v organismu, metabolismu a exkrece. Tyto údaje jsou velmi důležitým doplňkem informací o toxickém vlivu studovaných látek. Experimentální metody jsou doplněny *in silico* technikami pro predikci toxicity látek na základě jejich struktury a modelování jejich biodostupnosti, vycházející z modelů penetrace membránami či interakce s receptory. Další pasáž je věnována transgenním zvířecím modelům vhodným pro studium vlivu látek na lidský orga-

nismus. Jsou presentovány konkrétní příklady jejich použití např. pro vyhodnocení vlivu xenobiotik na nukleární receptory nebo jejich hepatotoxicity. Nechybí zmínka o reportérových modelech, fluorescenčních nebo na bázi LacZ. Kapitoly popisující testování genotoxicity a karcinogenity zahrnují jak *in vitro*, tak *in vivo* metody včetně některých, nedávno zavedených.

Kniha dle mého názoru poskytuje ucelený obraz o současném spektru metod pro testování toxicity a může velmi dobře posloužit těm, kteří hledají základní orientaci v dané problematice. Kniha jistě plní svůj cíl – poskytnout studentům biomedicinských oborů aktuální přehled o možných přístupech při zjišťování rizik spojených s přítomností xenobiotik v životním prostředí.

Tomáš Ruml



Gabriele Centi, Siglinda Perathoner (ed.):
Green Carbon Dioxide
Advances in CO₂ Utilization

Vydal Wiley, Hoboken, New Jersey 2014, 326 stran, pevná vazba, cena USD 28,66 (Amazon).
ISBN: 978-1-118-59088-1

Kniha seznamuje čtenáře s novými přístupy a metodami recyklace a následného využití oxidu uhličitého. V souladu s celosvětovou tendencí snižovat emise oxidu uhličitého a vyvíjet účinnější metody jeho zachycování, skladování a následného použití v průmyslové syntéze, se řada světových pracovišť touto problematikou intenzivně zabývá. Předložená kniha představuje sborník prací, které pokrývají současný stav výzkumu bezprostředně souvisejícího se zmíněným tématem.

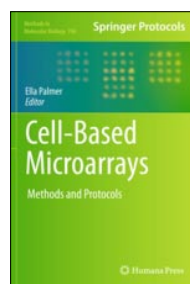
V úvodu knihy editoři zmiňují hlavní směry bádání při zpracování oxidu uhličitého na paliva a další reagenty. Následují odborné příspěvky, které lze charakterizovat hesly:

1. Perspektivy produkce paliv a chemikálií pomocí solární energie
2. Transformace CO₂ na užitečné produkty reakcemi s volnými radikály
3. Přehled syntéz užitečných látek z výchozího oxidu uhličitého
4. Hydrogenace CO₂ na kapalná paliva
5. Přímá syntéza organických karbonátů z CO₂ a alkoholů za použití heterogenních katalyzátorů
6. Solární elektrochemická produkce energetických molekul
7. Elektrochemická redukce CO₂ v metanolu
8. Produkce syntetických paliv katalytickou termochemickou konverzí oxidu uhličitého
9. Produkce syntetických paliv fotokatalytickou redukcí CO₂

10. Záchyt oxidu uhličitého a jeho uchovávání

Příspěvky obsahují celkem více než 1000 literárních odkazů, které čtenářům s hlubším zájmem o danou problematiku umožní podrobnější seznámení se současným stavem předmětného výzkumu. Knihu lze doporučit inženýrům, chemikům a manažerům z oblasti chemie, energetiky a palivářského průmyslu, ale i zájemcům o aktuální pohled na perspektivy budoucí role oxidu uhličitého jak v oblasti surovinové tak i udržitelného rozvoje Země.

Pavel Chuchvalec



Ella Palmer (ed.):
Cell based microarrays:
Methods and Protocols

Vydal: Springer, Springer science + Business Media, LLC, 2011, Humana Press, 209 stran, cena 101,60 Euro.
ISBN 978-1-610737-969-7

DNA čipy (označované často jako DNA mikroarrays) se staly rutinně využívaným nástrojem pro analýzu genové exprese různých organismů v paralelních vzorcích. Varianta využívající čipy na buněčné bázi byla představena již v r. 2001, využívala ukotvené otevřené čtecí rámce, které ovlivňovaly vlastnosti na ně nanesených buněk díky „reverzní transfekci“, ale od té doby doznala tato technologie řadu změn, byla využita v řadě výzkumných prací a kniha popisuje základní faktory jejich vývoje.

První kapitola podává ucelený přehled o principech této technologie a její aplikaci pro analýzu interferujících RNA, protilátek nebo dalších malých molekul. Technologie umožňuje studium vlivu uvedených molekul na různé typy buněk nebo virů. Jejich pomocí lze odhalovat nové molekuly s terapeutickým účinkem. Druhá kapitola popisuje vývoj buněčných arrays, které jsou vhodné pro studium interferujících RNA včetně dosaženého technologického pokroku a využití postupu pro odlišné typy buněk.

Další kapitoly jsou metodické, zahrnují základní principy popsaných postupů a detailní protokoly včetně zobrazení očekávaných výsledků. Škoda, že kapitoly nezahrnují i možné problémy a jejich řešení. Kap. 2 uvádí protokol pro ko-transfekční čipy pro studium buněčné linie HEK293T, která zahrnuje přípravu čipů, sond, popis buněčných linií, obrazovou analýzu. Vhodné jsou informace shrnuté v části poznámky. Další kapitola zahrnuje protokol využívající identické buněčné linie pro sub celulární lokalizaci proteinů a expresi genů spojených s apoptózou buňky. Čtvrtá kapitola shrnuje poznatky o nových fluorescenčních značkách s vyšší citlivostí pro sledování proteinů a podává návod pro jejich aplikaci. Další protokoly a kapitoly jsou zaměřeny na postup pro využití buněčných čipů pro subcelulární lokalizaci proteinů a sledování a zobrazování procesů spojených s organelami. Kniha podává také infor-

mace o využití sféroplastů kvasinek pro detekci mutací funkce subcelulárních struktur. Kapitola 8 dává návod pro využití virových čipů jako prostředků genové manipulace. Kromě samotného postupu upozorňuje i na vybavení laboratoře pro práci s patogenními viry. Další kapitoly jsou zaměřeny na čipy využívající protilátky a umožňující výkonně charakterizovat funkce proteinů. Následující kapitoly popisují možnosti zvýšení účinnosti transfekce prostřednictvím použitých vektorů, změnou povrchů čipů nebo elektroporace. Poslední kapitola zahrnuje i protokol pro aplikaci mikrofluidní zobrazovací cytometrie.

Podané protokoly jsou velmi podrobné, zahrnují použitý materiál, popis povrchů arrays, ukotvených sond i přípravu buněk, buněčných linií nebo virů, transfekce, zobrazení výsledků a jejich vyhodnocení. Pro další aplikace mohou být postupy modifikovány. Jedná se o dobrý přehled možností využití technologie, která umožňuje získat širší výsledky než využití samotných čipů s ukotvenou DNA nebo proteiny. Kniha je vhodná i jako základní výukový materiál.

Jaroslava Ovesná

Otevřené výběrové řízení

Merck je nejstarší soukromá německá farmaceuticko-chemická společnost působící ve více než 60 zemích světa. Orientuje se na vlastní výzkum a vývoj v oblasti chemie, léků na lékařský předpis a léků volně prodejných.



Pro české zastoupení Merck spol. s r.o. hledáme vhodné kandidáty/-tky na pozici: Sales Specialist - Regionální obchodní zástupce/-kyně pro divizi Merck Millipore, region Morava.

Vaše klíčové zodpovědnosti a úkoly budou zahrnovat:

- Prodej sortimentu divize Merck Millipore
- Každodenní osobní a telefonický kontakt se zákazníky
- Péči o stávající klienty i vyhledávání a akvizici nových klientů
- Monitorování a zabezpečení potřeb svěřených zákazníků
- Získávání a zpracování informací o trhu
- Samostatné vedení obchodních případů

Mezi naše požadavky na kandidáty/-tky patří:

- VŠ vzdělání chemického nebo biochemického zaměření
- Obchodní talent, praxe z prodejní pozice výhodou
- Zkušenosti z laboratorní praxe výhodou
- Orientaci na zákazníka a na splnění cílů
- Schopnost sebeřízení, práce s časem, určení priorit
- Flexibilní, dynamickou, samostatnou a komunikativní osobnost
- Ochotu učit se a vzdělávat
- Schopnost a ochota práce v týmu
- Znalost AJ slovem i písmem – střední úroveň
- Uživatelská znalost MS Office (Excel, Word, Power Point)
- Řidičský průkaz sk. B, zkušený řidič

Mezi jinými Vám nabízíme:

- Samostatnou, různorodou a odpovědnou práci
- Jistotu a zázemí v prosperující firmě
- Práci v mezinárodním prostředí a přátelské atmosféře
- Motivující finanční ohodnocení
- Benefity nabízené společností
- Vzdělávací program
- Termín nástupu dohodou

Pokud vnímáte naši nabídku jako příležitost a novou motivaci, neváhejte nám poslat Váš profesní životopis spolu s motivačním dopisem. Těšíme se na Vaši účast ve výběrovém řízení.

Kontakt: **MERCK spol. s r.o.**; Ivana Krihová, Na hřebenech II 1718 / 10, 140 00 Praha, E-mail: ivana.krihova@merckgroup.com,
Tel : +420 272 084 253, Mobil: +420 736 502 389