



národní
úložiště
šedé
literatury

Biorafinace - návrat k přírodním zdrojům: izolace látek z bio-odpadů a rostlin.

Hanika, Jiří
2017

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-371487>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 27.09.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní nusl.cz .

Biorafinace – návrat k přírodním zdrojům; izolace látek z bio-odpadů a rostlin

J. Hanika, O. Šolcová, M. Rousková, M. Topiař, ¹J. Hajšlová, ²P. Kaštánek

Ústav chemických procesů AV ČR, v. v. i., Rozvojová 135, 165 02 Praha 6, Tel.: 220 390 138, E-mail: hanika@icpf.cas.cz; ¹ Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Ústav analýzy potravin a výživy, Technická 5, 166 28 Praha 6; ² EcoFuel Laboratories, Ocelářská 9, 190 00 Praha 9

Bio-rafinační procesy představují mnohé výzvy a hlavně naději pro lidské společenství, neboť umožňují jednak získat cenné látky z rostlinného materiálu a také se zaměřují na zpracování biologických odpadů ze zemědělské výroby či potravinářského průmyslu. Tyto snahy o efektivní využití biomasy byly před 10ti lety podpořeny v rámci 7. Rámcového programu EU projektem **EUROBIOREF**, řešeného v období 2007-2013 konsorciem 81 partnerů z 20 zemí EU s rozpočtem cca 1 mld. Kč, ovšem bohužel bez české účasti... Výsledky projektu byly sumarizovány ve zdařilé monografii¹. Pokračováním této iniciativy EU byla nedávná výzva „Bio-Based Industries“ s ustavením příslušného konsorcia **BBI**² a tato problematika je zahrnuta do RP HORIZON 2014-2020. V rámci ČR podpořila Technologická agentura ČR projekt „Centrum kompetence pro výzkum biorafinací“ (**BIORAF**, TE 01020080)³ pro období 2012-2019 zaměřený na vývoj separačních procesů izolace zajímavých i cenných látek z rostlinného materiálu či odpadní biomasy.

Při vývoji biotechnologických postupů umožňujících zpracování rostlinné i mikrobiální biomasy a odpadů ze zemědělské výroby či potravinářského průmyslu je nutné se zaměřit na nalezení vhodných chemicko-technologických procesů. Mezi základní technologické aspekty, které jsou především sledovány, patří: předběžná úprava suroviny (drcení, mletí, sušení), volba typu reaktoru či extraktoru (disperze, pevné lože), volba extrakčního rozpouštědla (polarita, nezávadnost, dostupnost), počet extrakčních stupňů a zpracování extraktu (filtrace, centrifugace, zahušťování) i rafinátu (využití v zemědělství, energetice) atp. Přednáška představí využití základních chemicko-technologických procesů v biorafinacích jako je vývoj extrakčních postupů pro izolaci *karotenoidů* z léčivých rostlin (měsíček lékařský, afrikán), izolace *nenasyčených mastných kyselin* z mikroorganismů (*trachydiscus*, *japonochytrium*) vhodných pro doplňky stravy, bezodpadové zpracování topinamburu (*inulin*, nízkokalorický doplněk stravy), zpracování odpadní matoliny po lisování vinné révy (*resveratrol* a další ochranné antioxidanty), získání *vonných látek* z květů magnolie průhonické, či separace *vosků* ze stvolů ozdobnice obrovské.

Při zpracování byl kladen důraz na výběr extrakčních činidel, který respektoval jejich nezávadnost s ohledem na zdravotní akceptovatelnost a ochranu životního prostředí. Extrakce byla prováděna ve vsádkových promíchávaných extraktorech s dispergovanou tuhou fází a v extraktorech se stacionárním ložem rozdruženého materiálu v extraktoru Soxhletova typu. V některých případech byla rovněž testována tlaková poloprovozní průtočná aparatura při superkritické extrakci s použitím kapalného oxidu uhličitého jako extrakčního rozpouštědla.

Literatura:

1. M. Aresta, A. Dibenedetto, F. Dumeignil (Eds.): Biorefinery: From Biomass to Chemicals and Fuels, Walter de Gruyter, Berlin/Boston 2012, pp. 445, ISBN 978-3-11-026023-6.
2. communications@bbi.europa.eu
3. O. Šolcová: Biorafinační testy – výzvy a pokroky; <http://abicko.avcr.cz/2015/03/08/>; <https://bioraf.cz/>;

Poděkování:

Tato práce vznikla při řešení projektu TE01020080 s finanční podporou Technologické agentury ČR a v rámci výzkumného programu „Potraviny pro budoucnost“ Strategie AV21.