

## CHITOSAN A JEHO VYUŽITIE

Mgr. Lucia PIVARČIOVÁ

*Univerzita Komenského, Prírodovedecká fakulta, Katedra jadrovej chémie,  
Mlynská dolina, 842 15 Bratislava 4,  
Slovenská republika*

[pivaciova@fns.uniba.sk](mailto:pivaciova@fns.uniba.sk)

Chitosan je polyaminosacharid, čiastočne acetylovaný glukozamín, ktorý je hlavným produktom deacetylácie chitínu. Chitín je po celulóze druhý najčastejšie sa vyskytujúci polymér. Môže byť extrahovaný z kôrovcov ako sú napríklad krevety a kraby, z húb a hmyzu. Chitosan sa používa pri výrobe kozmetiky, liečiv, potravinárskych prísad, semipermeabilných membrán a vo vývoji biomateriálov. Jeho štruktúra, rozpustnosť, viskozita a reaktivita priamo súvisí so stupňom acetylácie. Chitosan je veľmi citlivý na pH. V závislosti od hodnoty pH môže byť vo forme gélu alebo rozpustený v roztoku. Chitosan sa využíva v biomedicíne ako liečivo, pretože znižuje hladinu cholesterolu v krvi a zabraňuje ukladaniu tuku, tiež ako podpora pre imobilizáciu enzýmov. Aplikácia chitosanu v medicíne a jeho bioaktivita je výsledkom špecifických vlastností ako sú dobrá chemická reaktivita, vysoká schopnosť tvorby vodíkových a iónových väzieb, biostimulácia rezistencie, hydrofilicita, biokompatibilita, biodegradovateľnosť, netoxicita, výborné adsorpčné vlastnosti, mimoriadna afinita pre odstraňovanie ťažkých kovov v porovnaní s iným prírodným materiálom biologického pôvodu a výborné antibakteriálne účinky. Chitosan patrí medzi prírodný materiál biologického pôvodu so schopnosťou viazať ťažké kovy a iné látky prostredníctvom amino - a hydroxylových skupín. Chitosan a modifikovaný chitosan je vhodný na sorpciu rádionuklidov z vodných roztokov ako sú cézium, kobalt, európium, urán, tórium, plutónium, amerícium. Ióny kovov sa zo zriedených roztokov absorbujú chelatáciou na amino skupiny chitosanu. Táto interakcia iónu s chitosanom sa využíva na dekontamináciu odpadových vôd, k stabilizácii toxických kovov v odpadových vodách, opätovné získanie vzácnych kovov z roztokov a vývoj nových materiálov a procesov.