

Posudek školitele na bakalářskou práci Jana Stolína s názvem „Organické materiály pro selektivní sorpci estrogenů“

Jan Stolín začal na Ústavu organické chemie a technologie pracovat ve 2. ročníku studia. Nejprve vykonával jednodušší laboratorní úlohy a seznamoval se s informačními zdroji v organické chemii. Od počátku se věnoval problematice přípravy sorpčních materiálů cílených na estrogenní látky, což se následně stalo předmětem jako bakalářské práce.

V teoretické části práce Honza shrnul všechny klíčové aspekty týkající se vhodných materiálů pro selektivní sorpce estrogenů.

Ve vlastní praktické činnosti pak připravil tři polymerní nosiče s azidovou funkční skupinou, a to modifikacemi komerčního Merrifieldova polymeru (**P1**), PS/PEG kopolymeru TentaGel S-Br (**P3**) a přímou kopolymerací 4-vinylbenzylazidu (**P2**). Připravené polymerní materiály následně testoval jako možné sorbenty 17 α -ethinylestradiolu (EE2) za různých podmínek. Jako nejúspěšnější se ukázal polymer **P1**, kdy 50 mg **P1** v přítomnosti 5 mg CuI a DBU reagovalo s 1 ml roztoku EE2 v THF ($1 \cdot 10^{-3}$ M) při 50 °C po dobu 24 hodin. Za těchto podmínek došlo ke snížení koncentrace EE2 v roztoku pod 5 % výchozí hodnoty, což bylo potvrzeno elektrochemickým stanovením. Tato práce zároveň ukázala limity zvoleného přístupu – Huisgenova reakce se ukázala být i za katalyzovaných podmínek příliš pomalá, což vylučuje její praktické využití bez katalyzátoru nebo ve vodných či jiných environmentálně relevantních rozpouštědlech, a tím nás nasměrovala k hledání alternativních strategií.

Své výsledky zpracoval ve formě 47stránkové bakalářské práce, která je členěna do 7 kapitol a obsahuje 4 strany příloh – naměřených spekter. Teoretická i experimentální část jsou popsány velmi pečlivě a práce obsahuje dostatečný počet relevantní zdrojů (26).

Jan Stolín si v praktické laboratorní činnosti osvojil celou řadu nových technik a vyprofiloval se jako šikovný syntetik se záplem pro věc. Zároveň mu nečinilo žádné problémy ani vlastní sepisování práce.

S ohledem na zadání bakalářské práce lze konstatovat, že Jan Stolín splnil všechny body zadání, a proto hodnotím bakalářskou práci známkou:

Výborně (A)

V Pardubicích dne 25. 6. 2025


Ing. Jan Bartáček, Ph.D.