

Hodnocení

bakalářské práce Markéty Svobodové „Optimalizace oxidačních reakcí allobetulinu a jeho derivátů.


Práce svým charakterem souvisí s výzkumnou činností katedry chemie, která se dlouhodobě zabývá chemií triterpenoidních sloučenin a v poslední době také možností elektreakcí těchto látek.

Tak, jak je uvedeno v zadání práce, se autorka nejprve seznámila se zásadami semimikrotechniky, v rámci kterých procvičila základní separační a identifikační postupy. Zvládla bez problémů balonkovou techniku, přičemž vlastnoručně zhotovované balonky používala i k nanášení vzorku na start preparativních tenkých vrstev. Zvládla zhotovování analytických i preparativních tenkých vrstev a manipulaci s nimi. Praktické využití TLC si ověřila již při izolaci betulinu z březové kůry a jeho následné přeměně na allobetulin. Vedle klasických metod přeměny allobetulinu na allobetulon s využitím oxidu chromového a dichromanu sodného vyzkoušela možnost dehydrogenace allobetulinu měděným práškem na bodotávku (viz kap. 3.6.5).

Značnou část práce autorka věnovala přípravě a vlastnímu provedení elektreakcí, přičemž vycházela ze zkušeností s přeměnami betulinu. Při nastavení odlišných experimentálních podmínek využívala zařízení, které sloužilo již při elektropřeměnách betulinu. Přesto, že pracovala velmi pečlivě, nepodařilo se jí získat některý z reakčních produktů v dostatečném množství v čistotě, která by odpovídala analytickým účelům. Došla však k závěru, že se jedná o zajímavou metodu, která naráží na řadu experimentálních úskalí. Zásadní problém vzniká při volbě rozpouštědla. Allobetulin, stejně jako ostatní triterpeny, je prakticky nerozpustný ve vodě, která je významná pro tvorbu elektrolytu. Proto, tak jak autorka v závěru práce uvádí, bude nutné věnovat především pozornost volbě a přípravě elektrolytu, umožňujícímu dostatečnou vodivost a současně rozpustnost allobetulinu.

Studentka se k řešení práce stavěla vždy odpovědně, projevila experimentální zručnost a vytrvalost. Doporučuji práci k obhajobě, přičemž navrhuji hodnocení známkou výborně.

31. 7. 2013


Doc. Mgr. Václav Richtr, CSc.
vedoucí práce