

## Posudek oponenta bakalářské práce (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

<b>Příjmení a jméno studenta:</b>	<b>Zápalková Barbora</b>
<b>Studijní program:</b>	Materiály a technologie
<b>Studijní obor:</b>	
<b>Zaměření</b> (pokud se obor dále dělí):	Biomateriály a kosmetika
<b>Ústav:</b>	Ústav technologie tuků, tenzidů a kosmetiky
<b>Vedoucí bakalářské práce:</b>	Jana Sedlaříková
<b>Oponent bakalářské práce:</b>	Ondřej Rudolf
<b>Akademický rok:</b>	2023/2024

### Název bakalářské práce:

In-vitro testování iritačního potenciálu surfaktantů s využitím proteinů

### Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání bakalářské práce	<b>A - výborně</b>
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	<b>A - výborně</b>
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	<b>A - výborně</b>
4. Popis experimentů a metod řešení	<b>C - dobře</b>
5. Kvalita zpracování výsledků	<b>B - velmi dobře</b>
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	<b>A - výborně</b>
7. Formulace závěrů práce	<b>A - výborně</b>

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

**A - výborně**

### **Komentáře k bakalářské práci:**

Bakalářská práce studentky Barbory Zápalkové se zabývá *In-vitro* testováním iritačního potenciálu surfaktantů s využitím proteinů.

Studentka v teoretické části prozkoumává kapitoly zabývající se iritací pokožky, vlivu tenzidů na kůži, popisuje *In-vivo* a *In-vitro* testy iritačního potenciálu tenzidů. Všechny tyto kapitoly jsou důvodně uvedeny jako podklad pro provedení a vyhodnocení části praktické, v které studentka prakticky provádí testování iritačních schopností s vybranými tenzidy, jejich směsmi a komerčními produkty působením na kukuřičný (zein) a hovězí (albumin) protein.

Práci hodnotím jako dobrý přínos v rovině teoretické, ale i praktické. Samotný postup studia chování tenzidů k proteinům, po úpravě a odzkoušení postupů je vhodným námětem k zařazení do laboratorních cvičení.

Mohu také pochválit snahu do práce nakreslit struktury tenzidů dostupným editorem chemických rovnic, což nebývá pravidlem a nemalá část studentů raději struktury kopíruje. Zde je tomu právě naopak.

Co mi v práci trochu chybí, tak je vložení konkrétních údajů u iritačního potenciálu vybraných tenzidů, případně i jejich kombinací. To by teorii i diskuzi mohlo vylepšit. Přivítal bych také trochu podrobnější popis výpočtů a přípravy roztoků s molární koncentrací, jako např. coco sulfátu, isethionátu a dalších tenzidů s nejasnou molekulovou hmotností. Také bych volil výsledky stanovení neuvádět jen v grafické podobě, ale i ve formě tabulek s konkrétními stanovenými parametry.

Přes drobné výtky je práce zdařilá a svým způsobem i průkopnická, proto doporučuji práci k obhajobě před komisí.

### **Otázky oponenta bakalářské práce:**

1) Jakým způsobem lze spočítat molekulová hmotnost např. tenzidů Vámi používaného coco sulfátu nebo cocamidopropyl betainu?

2) Jak bude vypadat chromatogram u tohoto typu tenzidů (coco- nebo cocoyl- derivátů) po HPLC analýze a následné vhodné detekci?

3) proč jste volila k úpravě hodnot pH roztoků roztok hydroxidu sodného jako bazické činidlo a naproti tomu jako látku kyselou, kyselinu citrónovou? Máte k tomu nějaké vysvětlení? Jaké nebezpečí tato volba může skrývat?

Ve Zlíně dne 27. 5. 2024

Podpis oponenta bakalářské práce