

Posudek oponenta bakalářské práce (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta: Pešková Jolana
Studijní program: B0711A130009 / Materiály a technologie
Studijní obor: T18002 / Biomateriály a kosmetika
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav technologie tuků, tenzidů a kosmetiky
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Kristýna Valášková
Oponent bakalářské práce: Ing. Kateřina Skopalová, Ph.D.
Akademický rok: 2023/2024

Název bakalářské práce:
Produkce kolagenu pomocí in vitro buněčných kultur

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

A - výborně

Komentáře k bakalářské práci:

Bakalářská práce Jolany Peškové se zaměřuje na produkci kolagenu prostřednictvím buněčných kultur *in vitro*. V teoretické části se autorka detailně věnuje kolagenu, jeho struktuře a fyzikálně-chemickým vlastnostem, a zároveň se zaměřuje na jeho biomedicínské aplikace. K této rozsáhlé rešerši využila širokou škálu zdrojů, v nichž převažují vědecké publikace.

V praktické části pak bylo cílem Jolany připravit funkční CAM sheet (cell-assembled extracellular matrix) z lidských dermálních fibroblastů. Z podrobného popsání experimentálních metod vyplývá, že byla příprava CAM sheetu poměrně časově náročná. I přesto se studentce podařilo CAM sheet připravit a velmi oceňuji že byla i otestována jeho schopnost sloužit jako funkční substrát pro jiné buněčné linie (v tomto případě buňky H9C2).

K experimentální části mám však pár drobných výtek:

V praktické části práce se nám objevuje v popisování experimentů i výsledků kombinace trpného rodu a první osoby jednotného čísla. Bylo by vhodné si zvolit pouze jeden styl a držet se ho během celého zpracování experimentální části. V části 4 Materiál a metody – Biologický materiál chybí popis buněčné linie H9C2 a kultivačního média, je uveden až v kapitole 4.4.5 Test proliferace H9C2.

Uspořádání výsledků v experimentální části by mohlo být více systematické; například již hotový CAM sheet (Obrázek 7) je uveden dříve, než jsou představeny výsledky a komentáře vedoucí k jeho vzniku.

Navzdory těmto výhradám je práce celkově velmi dobře zpracovaná a splňuje všechny požadavky kladené na bakalářské práce. Doporučuji ji k obhajobě s hodnocením A – výborně.

Otázky oponenta bakalářské práce:

1. V práci zmiňujete, že kolagen může být využíván jakožto přírodní materiál pro náhradu tkání. Jako jeden z příkladů zmiňujete kostní náhrady. Znáte nějaké syntetické materiály, které by se mohly využít namísto kolagenu pro tuto aplikaci? A zda u nich nalezneme oproti kolagenu výhody či nikoliv?
2. Kolagen je velmi obtížné sterilizovat, což popisujete jako jeho velkou nevýhodu. Jaké techniky byste tedy použila pro sterilizaci u materiálů obsahující kolagen? A jaké sterilizační postupy byste použila na Vámi připravených CAM sheet?
3. Z jakého důvodu jste zvolila pro testování proliferace na CAM sheet linii H9C2?

V Zlín dne 23.5.2024

Podpis oponenta bakalářské práce