

## Oponentní posudek diplomové práce

**Autor:** Bc. Michal Kodytek

**Název:** Monitorování potencionálních endokrinních disruptorů a jejich karcinogenních produktů přítomných v opalovacích krémech

**Studijní program:** N0531A130028 Analytická chemie

---

Diplomová práce Bc. Michala Kodytky se zaměřuje na hodnocení rizik používání běžných opalovacích krémů pomocí kapalinové chromatografie a sekvenční injekční analýzy s Franzovou celou. Teoretická část obsahuje především klasifikaci a složení opalovacích krémů, přičemž je důraz kladen na aditivní látky, které mohou podléhat degradaci za vzniku potencionálních endokrinních disruptorů či dokonce karcinogenů. Experimentální část je věnována vývoji analytické metody využívající kapalinovou chromatografii spektrofotometrickou detekcí, která byla následně použita pro monitorování degradace oktokrylenu v modelovém vzorku a dvou reálných vzorcích opalovací krémů. Dále byly monitorovány obsahy dalších čtyř látek v 17 vzorcích krémů, kdy u víc než poloviny byly zjištěny nadlimitní koncentrace. Kladně hodnotím spolupráci s Farmaceutická fakultou Univerzity Karlovy v Hradci Králové, kde diplomant prováděl liberační testy. Veškeré experimenty jsou dostatečně popsány a interpretovány pomocí grafů a tabulek. Nicméně v celé diplomové práci postrádám hodnocení rizik plynoucích ze vzájemných reakcí přítomných přídatných látek jejich degradačních produktů. Z tohoto důvodu přikládám některé připomínky, které jsou uvedeny níže.

Pro formální stránce odpovídá diplomová práce směrnici č. 7/2019 UPCE, a to jak členěním textu do kapitol, rozsahem (celkem 79 stran včetně příloh), tak i počtem referencí (celkem 84 citací, převážně vědeckých časopisů). Nicméně formátování citací není sjednocené, jelikož titulky článků jsou někdy psány malými písmeny a jindy zase velkými. Přesto jsou reference uvedeny v souladu s citační normou ČSN ISO 690. U grafů není rovněž sjednocené formátování (různá barevnost rámečků a os, umístění značek os a přítomnost pomocných přímek). Občas se vyskytuje nevhodné členění textů, kdy odstavec tvoří pouze jedna věta o dvou či třech řádcích. Na druhou stranu formátování tabulek je v celé diplomové práci jednotné a přehledně zobrazuje důležité údaje. Text je srozumitelný s minimálním počtem překlepů.

Připomínky a dotazy:

1. Proč byl liberačními testy studován jenom oktokrylén a né i homosalát, u kterého lze předpokládat vyšší riziko, jelikož svou strukturou (přítomnost methylovaného cyklického uhlovodíku) se více podobá steroidním hormonům?
2. Proč jste se nezabýval i možnými vzájemnými reakcemi aditivních látek v opalovacích krémech? Existují vůbec podobné studie?

I přes některé výhrady k diplomové práci považuji získané výsledky za přínos v oboru farmaceutické analýzy a bezpečnosti potravin, kde se potencionální zdravotní rizika jednotlivých ingrediencí povinně vyhodnocují. Dále konstatuji, že zadání diplomové práce bylo splněno, a tudíž ji doporučuji k obhajobě a hodnotím stupněm:

**B**

v Pardubicích dne 16.05.2024

Ing. Milan Sýs, Ph.D.