

	ПРИРОДНО - МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ НИШ	
	КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАЦИЈА	
Редни број, РБР:		
Идентификациони број, ИБР:		
Тип документације, ТД:	монографска	
Тип записа, ТЗ:	текстуални / графички	
Врста рада, ВР:	мастер рад	
Аутор, АУ:	Наталија Савић	
Ментор, МН:	Вишња Модић	
Наслов рада, НР:	Анализа цитотоксичности комерцијално доступних шампона тестом хемолизе еритроцита	
Језик публикације, ЈП:	српски	
Језик извода, ЈИ:	енглески	
Земља публикавања, ЗП:	Р. Србија	
Уже географско подручје, УГП:	Р. Србија	
Година, ГО:	2026.	
Издавач, ИЗ:	ауторски репринт	
Место и адреса, МА:	Ниш, Вишеградска 33.	
Физички опис рада, ФО: (поглавља/страна/	37 стр.; 15 слика; 2 графика; 1 табела	
Научна област, НО:	Биологија	
Научна дисциплина, НД:	Биологија ћелије (Ћелијска и молекуларна токсикологија)	
Предметна одредница/Кључне речи, ПО:	Шампони, тензиди, биљни екстракти, цитотоксичност, хемолиза	
УДК	615.9:665.585-092.4	
Чува се, ЧУ:	библиотека	
Важна напомена, ВН:		

Извод, ИЗ:	Савремени, индустријски формулисани шампони, садрже бројне супстанце које имају различите али важне улоге у њиховој ефикасности. Циљ овог рада био је испитивање потенцијалне цитотоксичне активности четири комерцијално доступна шампона: класичног шампона (Ш1), шампона без сулфата (Ш2), медицинског шампона за лечење себороичног дерматитиса (Ш3) и шампона за бебе (Ш4), као и процена могућег доприноса компоненти за ублажавање агресивности формулације у смањењу цитотоксичности шампона. Цитотоксичност је процењена тестом хемоллизе еритроцита трију концентрација сваког шампона: 2,5, 12,5 и 25%. Резултати су показали да постоји концентрацијска зависност цитотоксичности свих тестираних шампона. Највећу цитотоксичност показао је Ш1, са хемолитичком активношћу највише тестиране концентрације од $84,31 \pm 1,09\%$. Ови резултати су у складу са присуством три примарна анијонска тензида, и само једним катјонским полимером и два секундарна тензида за ублажавање агресивности у овом шампону. Ш3 је такође показао висок степен цитотоксичности услед присуства примарног анијонског тензида и само два секундарна тензида и катјонског полимера за ублажавање формулације. Најнижу цитотоксичну активност у овом тесту имали су Ш2 и Ш4, шампони обогаћени биљним екстрактима и другим супстанцама намењених ублажавању агресивности самих шампона. Иако појединачан допринос појединачних састојака није испитан у овој студији, може се закључити да присуство супстанци за ублажавање негативних ефеката шампона доприноси самом смањењу њихове цитотоксичности.
Датум прихватања теме, ДП:	23.09.2026.
Датум одбране, ДО:	
Чланови комисије, КО:	Председ Члан: Члан, др Перица Васиљевић, редовни професор др Александра Петровић, научни сарадник др Вишња Мадих, доцент

	ПРИРОДНО - МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ НИШ	
	KEY WORDS DOCUMENTATION	
Accession number, ANO :		
Identification number, INO :		
Document type, DT :	monograph	
Type of record, TR :	textual / graphic	
Contents code, CC :	Master thesis	
Author, AU :	Natalija Savić	
Mentor, MN :	Višnja Madić	
Title, TI :	Cytotoxicity analysis of commercially available shampoos by erythrocyte hemolysis test	
Language of text, LT :	Serbian	
Language of abstract, LA :	English	
Country of publication, CP :	Republic of Serbia	
Locality of publication, LP :	Serbia	
Publication year, PY :	2026.	
Publisher, PB :	author's reprint	
Publication place, PP :	Niš, Višegradaska 33.	
Physical description, PD : (chapters/pages/ref./tables/pictures/graphs/appendixes)	37 p.; 15 pictures; 2 graphics; 1 table	
Scientific field, SF :	Biology	
Scientific discipline, SD :	Cell biology (Cell and molecular toxicology)	
Subject/Key words, S/KW :	Shampoos, tensides, plant extracts, cytotoxicity, hemolysis	
UC	615.9:665.585-092.4	
Holding data, HD :	library	
Note, N :		

Abstract, AB :	Modern, industrially formulated shampoos, contain numerous substances that play different but important roles in their effectiveness. This study aimed to investigate the potential cytotoxic activity of four commercially available shampoos: a conventional shampoo (Ш1), a sulfate-free shampoo (Ш2), a medicinal shampoo for the treatment of seborrheic dermatitis (Ш3), and a baby shampoo (Ш4); as well as to assess the potential contribution of mildness enhancers to reduce shampoo cytotoxicity. Cytotoxicity was evaluated using the erythrocyte hemolysis assay at three concentrations of each shampoo: 2.5, 12.5, and 25%. The results demonstrated a concentration-dependent cytotoxic effect of all tested shampoos. The highest cytotoxicity was observed for Ш1, where the highest tested concentration had hemolytic activity of $84.31 \pm 1.09\%$, most probably due to the presence of three primary anionic tensides and only one cationic polymer and two secondary tensides. Ш3 also exhibited a high degree of cytotoxicity, which may be associated with the presence of one primary anionic tenside and only two secondary tensides and one cationic polymer intended to mitigate the aggressiveness of the formulation. The lowest cytotoxic activity in this assay was observed for Ш2 and Ш4, shampoos enriched with plant extracts and other ingredients intended to mitigate the potentially irritating effects of the shampoos themselves. Although the individual contributions of the ingredients were not investigated in this study, it can be concluded that the presence of substances intended to mitigate the adverse effects of shampoos contributes to a reduction in their cytotoxicity.
Accepted by the Scientific Board on, ASB :	23.09.2026.
Defended on, DE :	
Defended Board, DB :	President: dr Perica Vasiljević, full professor
	Member: dr Aleksandra Petrović, research associate
	Member, Mentor: dr Višnja Madić, assistant professor

ИЗЈАВА

Студент: Наталија Савић

Број индекса: 470

Студијски програм: Биологија - молекуларна биологија и физиологија

Наслов мастер рада: Анализа цитотоксичности комерцијално доступних шампона тестом хемолизе еритроцита

Ментор мастер рада: Доц. др Вишња Мадих

Изјављујем да без сагласности ментора резултати мастер рада неће бити публиковани у стручном или научном часопису нити саопштени на научном скупу/конференцији.

У Нишу, 13.10.2026.

Потпис: Наталија Савић



ОБАВЕШТЕЊЕ О ОДБРАНИ МАСТЕР РАДА

Име:	Наталија
Презиме:	Савић
Број индекса:	470
Департман:	Биологија и екологија
Тема мастер рада:	Анализа цитотоксичности комерцијално доступних шампона тестом хемолизе еритроцита
Ментор:	Доц. др Вишња Мадих
Датум одбране:	26.10.2026.
Време одбране:	12h
Место одбране:	Сала 100

Датум:	Потпис студента:
13.10.2026.	Наталија Савић