

[Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkozenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Substancje nawilżające, czyli nasza chemiczna codzienność

Substancje hydrofilowe wiążą wodę poprzez wiązanie wodorowe hamując w ten sposób jej dyfuzję. Można podzielić je na dwie grupy:

- hydrofilowe polimery, silniej lub słabiej związane z powierzchnią skóry, wiążące wodę strukturalnie.
- elektrolity oraz inne związki małowcząsteczkowe mające wpływ na zwiększenie ciśnienia osmotycznego w określonych domenach skóry.

Składniki działające wewnątrz warstwy rogowej wnikają w struktury cementu międzykomórkowego

lub w keratynowe struktury korneocytów i pozostają w niej dłużej. W czasie zwykłego mycia ciała nie są na ogół wmywane, tego typu substancje są usuwane dopiero w procesach odnowy naskórka. Hydrofilowe substancje nawilżające mogą działać zarówno w głębi warstwy rogowej jak i na powierzchni skóry. Substancje nawilżające o małych rozmiarach cząsteczek niezjonizowanych działają wgłębnie. Natomiast substancje wielkocząsteczkowe działają wyłącznie na powierzchni skóry. Gliceryna jest przykładem substancji hydrofilowej działającej zarówno w warstwie rogowej jak i na powierzchni skóry.

Najczęstszymi substancjami hydrofilowymi stosowanymi w kosmetyce są alkohole wielowodorotlenowe np. gliceryna, glikol propylenowy, glikole butylenowe. Kosmetyki zawierające powyższe składniki zmiękczenia i uelastyczniają wierzchnie obszary warstwy rogowej. Poprawiają zatrzymywanie wody w stratum corneum co wpływa na prawidłowy przebieg procesów chemicznych. Aminokwasy stanowią także grupę substancji hydrofilowych mogących mieć identyczną lub podobną strukturę do aminokwasów zawartych w naturalnym czynniku nawilżającym skóry (NMF). Substancje te stosowane są dopiero po zamknięciu w liposomach lub innych nośnikach ze względu na ich niską zdolność do wnikania w warstwę rogową. Sole kwasów pirolidonokarboksyłowego i mlekowego stanowią inną grupę składników NMF-u. Są to bardzo higroskopijne substancje zwiększające zawartość wody w warstwach okluzyjnych skóry. Duże znaczenie w kosmetyce ma mocznik, który działając keratoplastycznie zmiękcza warstwę rogową przynosząc szybka poprawę wyglądu, zwłaszcza w przypadku skóry suchej. Również alantoina oprócz działania keratoplastycznego posiada działanie łagodzące. Wielkocząsteczkowe substancje higroskopijne pomimo utrudnionego wnikania do warstwy rogowej, mają bardzo dobre działanie filotwórcze co sprawia, że tworzą higroskopijną, stale wilgotną warstwę na powierzchni skóry. Wielkocząsteczkowe substancje nadają skórze wrażenie gładkości i aksamitności. Do tych substancji należą między innymi hydrolizaty protein roślinnych oraz polisacharydy: kwas hialuronowy, chitozan. W naskórku i na powierzchni występują także liczne składniki lipofilowe. Należą do nich między innymi lipidy oraz węglowodory. Większość stosowanych w kosmetyce substancji tłuszczowych zawiera w swojej budowie cząsteczki kwasów tłuszczowych. Rodzaj kwasu występującego w danym składniku kosmetycznym decyduje o własnościach dermatologicznych i przydatności kosmetyku. Specyficzne grupy kwasów tłuszczowych zawierające dwa i więcej wiązań podwójnych w cząsteczce nazywa się niezbędnymi nienasyconymi kwasami tłuszczowymi (NNKT). NNKT są odpowiedzialne za utrzymywanie właściwej struktury cementu międzykomórkowego - mają zasadnicze znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania skóry i decydują o jej funkcjach ochronnych.

Wielonienasycone kwasy tłuszczowe wykazują także działanie nawilżające - przemiany enzymatyczne zachodzące w skórze przekształcają je w substancje regulatorowe biorące udział między innymi w powstawianiu i regulacji stanów zapalnych oraz decydujące o prawidłowym przebiegu wzrostu naskórka. Wśród nich wyróżniamy dwie grupy: rodzinę kwasów szeregu omega-6 oraz rodzinę omega - 3. Podział ten jest uzależniony od sposobu ułożenia wiązań podwójnych. Kwas linolowy należy do najważniejszych przedstawicieli pierwszej rodziny kwasów, a kwas alfa-linolenowy jest najważniejszy w szeregu omega-3.

Do grupy surowców kosmetycznych należą również woski: wosk pszczeli, woski carnauba, wosk z trzciny cukrowej, lanolina, wosk ryżowy. Wykorzystuje się również woski mineralne np. wosk mikrokryształiczny. Powyższe surowce wykazują działanie okluzyjne, uzupełniają zewnętrzną powłokę lipidową skóry. W kosmetykach stosuje się głównie ciekłe woski np. olej jojoba. Woski ciekłe nie pozostawiają na skórze ciekłej, błyszczącej warstwy w porównaniu z woskami stałymi. Mają bardzo dobre działanie zmiękczenia i wygładzające. Również sterole są doskonałymi składnikami nawilżającymi - poprawiają strukturę warstw okluzyjnych na powierzchni skóry i wspomagają odbudowę cementu międzykomórkowego. Jednym z najcenniejszych składników kosmetycznych są ceramidy. Uzupełniają braki w strukturach cementu międzykomórkowego, hamując

transepidermalną utratę wody. W przemyśle stosuje się mieszaniny ceramidów ze sterolami i lecytynami. Niestety ceramidy mają bardzo wysoką cenę. Z tego względu stosuje się tzw. pseudoceramidy, będące związkami o strukturze przestrzennej zbliżonej do struktury naturalnych ceramidów.

MC <https://laboratoria.net/technologie/3214.html>

Informacje dnia: [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Partnerzy