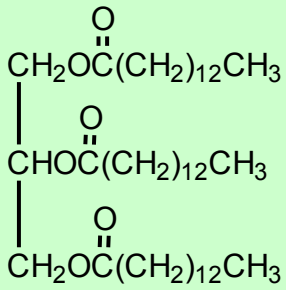
IZOLACJA TRIMIRYSTYNY Z GAŁKI MUSZKATUŁOWEJ

Przed wykonaniem ćwiczenia należy samodzielnie przygotować WYCIĄGI Z KART CHARAKTERYSTYKI SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNEJ według wzoru dla ćwiczeń z bazy podstawowej. Jeżeli w bazie nie ma opisu wykorzystywanej substancji, to należy skorzystać z elektronicznych baz danych, w których są udostępniane karty MSDS (np. www.sigmaaldrich.pl; www.poch.com.pl).

Trigliceryd - trimirystyna z gałki muszkatołowej

Gałka muszkatołowa jest owocem tropikalnego drzewa muszkatołowego, rodzącego do 2000 owoców. Jest używana w małych ilościach jako ceniona przyprawa o delikatnym smaku. Jednym ze składników występujących w gałce muszkatołowej w znacznych ilościach jest tłuszcz – trimirystyna (trimirystynian glicerylu). Inne tłuszcze występują w gałce muszkatołowej tylko w niewielkich ilościach, możliwa jest więc efektywna izolacja tego triglicerydu we względnie czystej postaci. Ekstrakcję tłuszczu można przeprowadzić na drodze jednokrotnej ekstrakcji materiału roślinnego odpowiednim rozpuszczalnikiem organicznym lub, znacznie efektywniej, w wyniku procesu ekstrakcji ciągłej z użyciem aparatu Soxhleta. Celem ćwiczenia jest praktyczne zapoznanie się z funkcjonowaniem ekstraktora Soxhleta.



trimirystyna

Część doświadczalna

Odczynniki:

gałka muszkatołowa mielona 10 g

aceton cz. 5 cm^3

chlorek metylenu 180 cm^3

Sprzęt laboratoryjny:

aparat Soxhleta z gilzą

kolba okrągłodenna o poj. 250 cm^3

szklana fiolka z korkiem

lejek Büchnera

kolba ssawkowa

UWAGA: Praca z odczynnikami toksycznymi. Obowiązują rękawice ochronne i praca pod wyciągiem!

Zmieloną gałkę muszkatołową (10 g) wsypuje się do gilzy, zatyka kłębkiem waty i umieszcza w aparacie Soxhleta o pojemności 100 cm^3. W suchej i zważonej kolbie okrągłodennej o pojemności 250 cm^3 umieszcza się 180 cm^3 chlorku metylenu. Aparat Soxhleta wraz z chłodnicą mocuje się w szyjce tej kolby i jej zawartość doprowadza się do wrzenia przy pomocy płaszcza grzejnego. Ekstrakcję prowadzi się przez ~1,5 godziny – w tym czasie ekstraktor powinien napełnić się i opróżnić kilkanaście razy. Po ostudzeniu, roztwór zawarty w kolbie należy zagęścić na wyparce obrotowej. Kolbę wraz z pozostałością po usunięciu chlorku metylenu[1], waży się ponownie i na tej podstawie oblicza całkowitą zawartość lipidów w gałce muszkatołowej. Pozostały po odparowaniu chlorku metylenu żółtawy olej rozpuszcza się na ciepło w kilku cm^3 czystego acetonu i przelewa do szklanej fiolki z plastikowym korkiem. Fiolkę wraz z zawartością chłodzi się intensywnie w lodzie. Wydzielony, praktycznie bezbarwny osad trimirystynianu glicerylu odsącza się na lejku Büchnera, przemywa 1 - 2 cm^3 zimnego acetonu[2] i pozostawia do wysuszenia na powietrzu (nie wolno pod lampą!). Następnie waży się otrzymany produkt i oznacza jego temperaturę topnienia. Czysty tłuszcz topi się w temperaturze 55 - 56 °C.

---

[1] Destylat umieszcza się w pojemniku **F**

[2] Przesącz umieszcza się w pojemniku **O**