

Prowadzenie niezależnych, efektywnych badań uzależnione od transferu wiedzy i technologii pomiędzy różnymi dziedzinami nauki wpływa na rozwój współczesnej chemii analitycznej. Jedną z dynamicznie rozwijających się dyscyplin, która umożliwia analizę, wydzielanie, identyfikację jakościową i ilościową analitów jest wysokosprawna chromatografia cieczowa (HPLC). Nieszablone podejścia do chromatograficznej analizy związków biologicznie ważnych w ludzkim organizmie poprzez stosowanie dedykowanych, specyficznych, a także wysoce selektywnych faz stacjonarnych wykazujących właściwości pseudomembranowe może przyczynić się do modelowania oddziaływań polarnych, aktywnych substancji (leków, ksenobiotyków) z powierzchnią błony komórkowej. Zagadnienie to stanowi szczególny przedmiot zainteresowania obszarów związanych z szeroko pojętą chemią medyczną i farmaceutyczną.

Z tego powodu niezbędnym zdaje się opracowanie materiałów, które w jak najlepszy sposób oddadą będą właściwości błony biologicznej. *N,O*-dialkylfosfoamidowa faza stacjonarna (Amino-P-C18) zawierająca w swojej strukturze grupy polarne i hydrofobowe zdaje się spełniać to zadanie. Dane chromatograficzne uzyskane dla prowadzonych analiz wzorców substancji biologicznie ważnych w odwróconym układzie faz i chromatografii oddziaływań hydrofilowych, chromatografii jonowej a także stosując czystą wodę jako fazę ruchomą pomogą zaproponować mechanizm retencji dla tego rodzaju wypełnienia. Dodatkową nowością w proponowanym projekcie jest zastosowanie fazy Amino-P-C18 jako układu ortogonalnego w stosunku do klasycznej fazy oktadecylowej w dwuwymiarowej chromatografii cieczowej. Skonstruowany w ten sposób układ umożliwia wykonanie rozdzielni chromatograficznej w dwóch wymiarach, zwiększając w ten sposób możliwości analityczne poprzez wzrost selektywności rozdzielania substancji.

Uzyskane dane z przeprowadzonych analiz chromatograficznych umożliwią opis przebiegu procesów solwatacyjnych. Ponadto badaniom zostanie poddany wpływ poszczególnych grup funkcyjnych obecnych w strukturze fazy Amino-P-C18 na retencję. Takie podejście do planowanych badań pozwoli na zaproponowanie i uzupełnienie informacji dotyczących mechanizmu retencji dla materiałów chromatograficznych łączących w swojej strukturze hydrofobowe i polarne ligandy.