Zöld nemionos gemini tenzidek kolloidkémiai vizsgálata

Colloid Chemical Characterization of Green Nonionic Gemini Surfactants

GERBOVITS Ditta Adrienn[1], NAGY Roland[1], PUSKÁS Sándor[2]

[1]Pannon Egyetem, Mérnöki Kar, MOL Ásványolaj- és Széntechnológiai Intézeti Tanszék, Veszprém, Magyarország

[2] MOL Nyrt, Csoportszintű Olajipari Vegyi Technológiák, Algyő, Magyarország

gerbovits.ditta.adrienn@mk.uni-pannon.hu

ABSTRACT

Bio-based nonionic gemini surfactants are promising surface-active materials due to their distinctive molecular structure and favourable interfacial properties. In addition to conventional surface activity parameters, the hydrophilic–lipophilic balance (HLB) is an important characteristic for selecting surfactants and designing surfactant mixtures.

The present work focuses on the colloid chemical characterization of bio-based nonionic gemini surfactants, with particular emphasis on the experimental determination of their hydrophilic–lipophilic character. The applicability of the water number method is investigated, together with the relationship between water number values and the HLB concept. The study highlights the methodological aspects of the measurements and the interpretation of the obtained parameters.

The results may support the rational selection and combination of these surfactants in multicomponent systems and contribute to their future formulation and application.

Keywords: nonionic gemini surfactants, HLB, water number, colloid chemistry, bio-based surfactants

ÖSSZEFOGLALÓ

A bioalapú, nemionos gemini tenzidek sajátos molekulaszerkezetük és kedvező határfelületi tulajdonságaik miatt ígéretes felületaktív anyagok. A hagyományos felületaktív jellemzők mellett a hidrofil–lipofil egyensúly (HLB) fontos paraméter a tenzidek kiválasztásában és a különböző tenzideket tartalmazó keverékek tervezésében.

A munka célja bioalapú, nemionos gemini tenzidek kolloidkémiai jellemzése, különös tekintettel hidrofil–lipofil jellegük kísérleti meghatározására. A vizsgálatok során a vízszám módszer alkalmazhatóságát, valamint a vízszám és a HLB-koncepció közötti kapcsolatot tanulmányozzuk. A munka kitér a mérési módszer bemutatására és a kapott paraméterek értelmezésére is.

Az eredmények elősegíthetik a vizsgált tenzidek célzott kiválasztását és kombinálását többkomponensű rendszerekben, valamint későbbi formulázásukat és alkalmazásukat.

Kulcsszavak: nemionos gemini tenzidek, HLB, vízszám, kolloidkémia, bioalapú tenzidek