

Vinil-pirimidin származékok előállítása és tulajdonságaik vizsgálata

Synthesis and Investigation of the Properties of Vinylpyrimidine Derivatives

HORVÁTH Xénia-Mária¹, Dr. LOVÁSZ Tamás¹

Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kémia és Vegyészmérnöki Kar, Magyar Kémiai és Vegyészmérnöki Intézet,
Arany János utca 11 szám, 400028 Kolozsvár,
tel.: 40-264-591998, e-mail: tamas.lovasz@ubbcluj.ro

ABSTRACT

Pyrimidine derivatives constitute an important class of heterocyclic compounds, serving as the starting material for numerous biologically active molecules and possessing a wide range of applications in materials science and the dye industry. The aim of our research was the preparation of vinylpyrimidine derivatives through acid-catalyzed condensation of 4-methyl-6-phenylpyrimidin-2-ol with aromatic aldehydes, resulting in the synthesis of four vinylpyrimidine derivatives. The structures of the obtained compounds were confirmed using ¹H- and ¹³C-NMR, as well as FT-IR spectroscopy. Their photophysical properties were studied by UV-Vis spectroscopy in various solvents, as well as in aqueous buffer solutions. The synthesized compounds exhibit a color change in acidic media, making them potentially applicable as pH indicators.

Keywords: vinylpyrimidine, condensation, solvatochromism, bathochromic shift, pH indicator

KIVONAT

A pirimidin származékok a heterociklusos szerves kémia fontos osztályát alkotják, számos biológiailag aktív molekula alapját képezik, valamint széles körű alkalmazási lehetőségekkel rendelkeznek, az anyagtudományban és festékiparban is. Kutatásunk célja vinil-pirimidin származékok előállítása volt a kiinduló 4-metil-6-fenilpirimidin-2-ol vegyületet, aromás aldehidekkel végzett savkatalizált kondenzációjával, amely eredményeként négy vinil-pirimidin származékot szintetizáltunk. A kapott vegyületek szerkezetét ¹H- és ¹³C-NMR, valamint FT-IR spektroszkópia segítségével igazoltuk. Fotofizikai tulajdonságaik UV-Vis spektroszkópiával vizsgáltuk különböző oldószerekben, valamint vizes puffer oldatokban. Az általunk előállított vegyületek színváltozást mutatnak savas közegben, így potenciálisan pH-indikátorként alkalmazhatók.

Kulcsszavak: vinil-pirimidin, kondenzáció, szolvatokrómia, batokróom eltolódás, pH-indikátor

Köszönetnyilvánítás: A szerzők a köszönetüket fejezik ki a PNRR-III-C9-2023-I8 pályázatnak az anyagi támogatásért.