



SÍNTESE DE DERIVADO AZO: 2-(BENZOXAZOL-2-IL) -4-[(2-HIDROXINAFTIL)DIAZENIL]FENOL

RODRIGUES DA SILVA, Gabriela¹; CORRÊA SILVA, Dione.

Palavras-chave: 2-(4'-amino-2'-hidroxifenil)benzoxazol, azocompostos, bioativos.

Os compostos azo são empregados em cosméticos e pesquisas farmacêuticas tem indicado que estão envolvidos em reações biológicas. A versatilidade de síntese desses compostos faz deles uma ótima escolha para a síntese de muitas moléculas que apresentam grupos arila, uma vez que o método se mostra prático o bastante para a introdução de variados grupos funcionais em anéis aromáticos. Os compostos azo são estáveis e conhecidos por suas cores intensas, o que possibilita seu uso como corantes de baixo custo. Compostos heterocíclicos contendo benzazóis na sua estrutura são atrativos devido as propriedades estruturais e fotofísicas apresentadas. Pesquisas tem mostrado aplicação destes em uma ampla classe de atividades farmacológicas. No presente trabalho nós reportamos a síntese de um composto azo (-N=N-), ligando o β -naftol ao 2-(2'-hidroxifenil) benzoxazol. Os objetivos deste trabalho constam em sintetizar e avaliar as estruturas de diversos compostos bioativos ou de ação tóxica, buscando obter novos compostos com potencial farmacológico; planejar e obter derivados diferentemente substituídos, corantes do tipo 2-(2'-hidroxifenil) benzazóis; elucidar as estruturas químicas dos compostos inéditos por técnicas espectroscópicas e avaliar a atividade biológica dos derivados. A síntese para obter o derivado 2-(4'-amino-2'-hidroxifenil) benzoxazol, se baseou na reação de condensação do composto 4-aminosalicílico com 2-aminofenol em presença de um ácido forte, a reação foi conduzida a 180 °C, com agitação por 5 h. Após decorrido este tempo, a mistura reacional foi vertida em água e gelo; o precipitado obtido foi isolado por filtração e então lavado com uma solução de NaHCO₃ 10% e filtrado novamente. O produto bruto foi avaliado por CCD e purificado em coluna cromatográfica. O benzoxazol puro foi obtido na forma de cristais brancos com rendimento de 70%. O derivado azo foi obtido através da reação de azoacoplamento entre o sal de diazônio (Ar-N₂⁺) da amina aromática e o β -naftol, composto aromático ativado. As análises de absorção UV-Vis e fotoestabilidade foram realizadas a partir de solução em etanol. Para o teste de fotoestabilidade foi empregado um simulador solar, consistindo em uma caixa de aço carbono pintada de branco, em acordo com os padrões ICH. O ensaio foi realizado em triplicata e as amostras foram irradiadas por um período de 3 horas e a absorbância medida a cada hora a fim de verificar a fotodegradação das amostras. O composto 2-(benzoxazol-2-il)-4-[(2-hidroxi-naftil) diazenil]fenol, de cor bordô, foi obtido com alto rendimento, ponto de fusão 215 °C, máximo de absorção em 500 nm ($\lambda_{\text{max}} = 500 \text{ nm}$) com coeficiente de absorvidade molar (ϵ_{max}) de $3.9 \times 10^4 \text{ mol}^{-1}\text{cm}^{-1}$ e fluorescência azul. O composto se mostrou fotoestável nas condições avaliadas. Em conclusão os estudos devem continuar para avaliar a síntese de azo benzazóis e as possíveis propriedades biológicas investigadas.

Órgão financiador CNPq

ULBRA CEPED (Centro de Pesquisa em Produto e Desenvolvimento)

rodriguesgabrielasilva@outlook.com



Referências

Virendra R. Mishra, Chaitannya W. Ghanavatkar, Suraj N. Malib, Shahnawaz I. Qureshi, Hemchandra K. Chaudharib, Nagaiyan Sekar. Design, synthesis, antimicrobial activity and computational studies of novel azo linked substituted benzimidazole, benzoxazole and benzothiazole derivatives. Computational Biology and Chemistry, 2019, 330.

Sérgio A. Antunes Sanches. Síntese e Caracterização de Mesógenos Azo Aromáticos, TCC, 2012, 9.