

2º Encontro da SBPC em MS/ XI ENEPEX / XIX ENEPE/ 22ª SNCT - UEMS / UFGD 2025

SÍNTESE DE ALQUINOS DERIVADOS DO NÚCLEO ORTO-NAFTOQUINOIDAL.

Instituição: Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul (UEMS)

Área temática: Ciências, Exatas e da Terra / Química / Química Orgânica / Síntese Orgânica

SILVA, Carlos¹ (00210991119@academicos.uems.br); **DA SILVA, Natan¹** (natan.fernandes2604@gmail.com); **COUTO, Aliziane¹** (07003159180@academicos.uems.br); **OLIVEIRA, Geane²** (geane.oliveira@uems.br); **VALENÇA, Wagner²** (wagner.valenca@uems.br).

¹ – Discente do curso de Química Licenciatura, Unidade Universitária de Naviraí;

² – Docente do curso de Química Licenciatura, Unidade Universitária de Naviraí;

O câncer é atualmente uma das principais causas de morte no mundo, representando um grave desafio para os sistemas de saúde e ocasionando elevado impacto social e econômico. No contexto brasileiro, e especificamente no estado de Mato Grosso do Sul, tipos como o câncer de mama e o câncer de cólon destacam-se pelo elevado número de novos casos diagnosticados anualmente e pela significativa taxa de mortalidade associada. Apesar dos avanços obtidos no tratamento, o uso de fármacos amplamente conhecidos, como a doxorrubicina, apresenta limitações importantes, entre elas a baixa seletividade pelas células tumorais e a ocorrência de severos efeitos colaterais, o que reforça a necessidade de desenvolvimento de novas moléculas bioativas mais seguras, eficazes e seletivas. Nesse cenário, compostos da classe das quinonas, caracterizados por sua estrutura dicetônica, têm despertado grande interesse científico devido à ampla variedade de atividades biológicas reportadas, incluindo ação antimicrobiana, antiparasitária e, principalmente, antitumoral. Além disso, sua versatilidade estrutural possibilita modificações químicas direcionadas à melhoria de propriedades farmacológicas, tornando-as substâncias promissoras para o desenvolvimento de novos agentes terapêuticos. O presente trabalho teve como objetivo a síntese e caracterização de aminas e alquinos orto-naftoquinoidais, considerados intermediários-chave para a obtenção de diversas classes de compostos orgânicos de interesse, como aqueles formados por reações de acoplamento cruzado e cicloadição 1,3-dipolar. As reações para síntese das aminas foram conduzidas utilizando o sal orto-naftoquinônico como substrato inicial, em presença de excesso de aminas substituídas e uma mistura de etanol e água na proporção 1:1 como solvente. O uso de energia ultrassônica teve como finalidade acelerar as reações, aumentar a eficiência e reduzir o tempo de processamento. Para a obtenção dos alquinos, empregaram-se as aminas previamente sintetizadas, excesso de brometo de propargila, carbonato de potássio e dimetilformamida como solvente. Os produtos foram caracterizados por espectroscopia no infravermelho (IV), evidenciando bandas típicas das carbonilas das quinonas (C=O), aminas (N-H) e, nos casos dos alquinos, das ligações triplas (C≡C e ≡C–H). Técnicas cromatográficas em camada delgada (CCD) e coluna (CC) foram utilizadas para monitoramento e purificação, resultando em rendimentos variando de 60% a 90% para as aminas e 40% a 70% para os alquinos. Os resultados demonstram que a metodologia é reproduzível, eficiente e apresenta caráter sustentável, favorecendo a síntese de compostos promissores para futuras investigações biológicas. A continuidade da pesquisa prevê a obtenção de derivados triazólicos e a avaliação de seu potencial frente a diferentes linhagens celulares tumorais, visando contribuir para avanços na química medicinal e para o desenvolvimento de terapias mais seguras no combate ao câncer.

PALAVRAS-CHAVE: Quinona, Antitumoral, Aminas, Alquinos.

AGRADECIMENTOS: Agradecemos à Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) pelo apoio na execução deste trabalho.