

# SÍNTESE E ANÁLISE ESTRUTURAL DE COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO CONTENDO AMIDAS CLORADAS

PE0103190619/044

Henrique Saija Hilsinger (Discente - IFSul Câmpus Pelotas – Engenharia Química – henriquesaijahilsinger@gmail.com)  
Marcéo Auler Milani (Docente Orientador - IFSul Câmpus Pelotas – Técnico em Química – marceoauler@gmail.com)  
Patrick Teixeira Campos (Docente Colaborador – IFSul Câmpus Pelotas – Engenharia Química – patrickcampos@pelotas.ifsul.edu.br)

13°  
JIC  
IFSul

JORNADA DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO  
INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE  
2020



## Introdução

A complexação de metais atualmente se mostra de grande utilidade em diversas áreas da sociedade, como na elaboração de fármacos para elaboração de diagnósticos e tratamentos medicinais, onde, por exemplo, complexos utilizando prata, tem sido usados como forma de prevenção para evitar infecções causadas por ferimentos de queimaduras.[1-3]

## Objetivo

Com o intuito de complexar metais em N-fenil-benzamidas (**Figura 1**), monosubstituídas com cloro nos dois anéis benzênico, fez-se necessário estabelecer um meio de como produzir estes ligantes orgânicos. Este meio seria utilizando anilinas e cloretos de benzoíla, ambos monosubstituídos com cloro nas posições orto, meta e para.

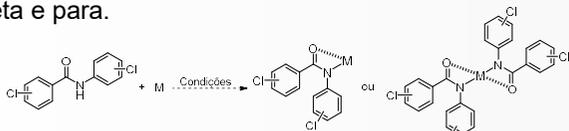


Figura 1. Complexação dos ligantes orgânicos

## Metodologia

Pelo fato de estes compostos serem de alto valor comercial e por estes não se encontrarem no campus, inicialmente se deu a necessidade de elaborar testes de otimização de acordo com a literatura. Nestes testes foram utilizados como reagentes a anilina e o cloreto de benzoíla não substituídos, já que estes são compostos semelhantes e de baixo valor comercial, os quais possuía-se no campus.

Estes compostos do campus passaram por uma etapa de aumento da sua pureza, através de destilação simples (**Figura 2**).



Figura 2. Aumento da pureza dos reagentes por meio de destilação simples

Com a anilina e o cloreto de benzoíla iniciou-se uns testes de otimização, baseando-se em estudos anteriores do grupo de pesquisa, onde foi aplicado variação de base utilizada e sua concentração, além da concentração dos reagentes. Também foram realizados testes de solubilidade, o qual tem grande utilidade para etapas seguintes.

## Discussão de Resultados

Os resultados de rendimentos obtidos se assemelharam ao do estudo anterior do grupo de pesquisa, o que forneceu uma boa ideia de condição ideal (**Tabela 1**) para a produção das amidas substituídas. O teste de solubilidade (**Tabela 2**) apresentou resultado satisfatório em apenas um dos solventes testados.

Tabela 1. Resultado da condição reacional ideal encontrada.

Anilina	Cloreto de Benzoíla	Base	Quantidade de base	Tempo	Temperatura	Rendimento
2 mmol	2,4 mmol	Piridina	2,4mmol	5 min	< 5 °C	92 %

Tabela 2. Resultados dos testes de solubilidade

Solvente	Resultado
Diclorometano	Parcialmente Solúvel
Tolueno	Não Solúvel
Hexano	Não Solúvel
Acetonitrila	Parcialmente Solúvel
Clorofórmio	Solúvel

## Conclusão

Os testes de otimização possibilitaram encontrar a condição reacional ideal para as sínteses subsequentes. Além disso, os testes de solubilidade foram de suma importância para se ter conhecimento de qual solvente deve ser utilizado na lavagem do produto obtido (menor solubilidade), assim como, qual deverá ser utilizado nas etapas posteriores para a coordenação de metais (maior solubilidade). Vale ressaltar que a entrega dos compostos necessários para a sequência do trabalho pouco antes do fechamento dos laboratórios e do campus, devido à pandemia do Covid-19, impossibilitou prosseguimento nos estudos.

## Referências

1. Ravinderpal Kour Sodhi, Satya Paul. Metal Complexes in Medicine: An Overview and Update from Drug Design Perspective. *Canc Therapy & Oncol Int J.* 2019; 14(2): 555883.
2. Frezza, M; Hindo, S; Chen, D; Davenport, A; Schmitt, S; Tomco, D; Dou, Q, P. Novel Metals and Metal Complexes as Platforms for Cancer Therapy. *Current Pharmaceutical Design*, 2010, 16, 1813-1825.
3. Haas, K, L; Franz, K, J. Application of Metal Coordination Chemistry To Explore and Manipulate Cell Biology. *Chem. Rev.* 2009, 109, 4921–4960.



REALIZAÇÃO:

