# Novos Polímeros de Coordenação de Uma e Duas Dimensões de Seleninatos de Sódio e Cálcio.

**Juliano Rosa de Menezes Vicenti (PG), Rubia M. S. da Silva (PG)* e Robert A. Burrow (PQ).**

*Laboratório de Materiais Inorgânicos – Departamento de Química – Universidade Federal de Santa Maria.*
**E-mail: rubiass@mail.ufsm.br*

*Palavras Chave: Novos materiais, ácido fenilselenínico, sódio, cálcio.*

## Introdução

Polímeros de coordenação de metais alcalinos e alcalinos-terrosos têm sido desenvolvidos em nosso laboratório contendo estruturas com ligantes do tipo fosfinato, revelando a diversidade de estruturas que podem ser obtidas a partir da alteração dos ligantes e solventes empregados nas reações.[1] Neste trabalho é relatado a obtenção de dois novos polímeros de coordenação envolvendo o ligante fenilseleninato, um com sódio, de duas dimensões, e outro com cálcio, de uma dimensão .

## Resultados e Discussão

Cristais incolores dos complexos de coordenação $[Na(O_2SePh)(H_2O)_2]$ **1** e $[Ca(O_2SePh)_2(HO_2PhSe)_2]$ **2** foram obtidos após um período de 3 a 4 semanas, a partir da evaporação lenta de suas soluções em metanol.

A análise estrutural do composto **1** mostra camadas paralelas ao plano cristalográfico *ac*, formadas por pontes dos ligantes fenilseleninatos entre os átomos de cálcio na direção *a*, e por ligações de hidrogênio pela molécula de água na direção *c*, Figura 1. O centro catiônico de sódio possui geometria aproximadamente piramidal quadrada, composto de ligações com três moléculas de água, das quais duas fazem pontes com cátions de sódio vizinhos, e com dois ligantes de fenilseleninato, ambos fazendo pontes com íons de sódio vizinhos. Um das moléculas de água que faz ponte ocupa posição apical e os átomos de oxigênio dos ligantes fenilseleninato estão em posições *cis* nas posições basal. As distâncias Na–O variam de 2,318(5) a 2,417(4) Å.

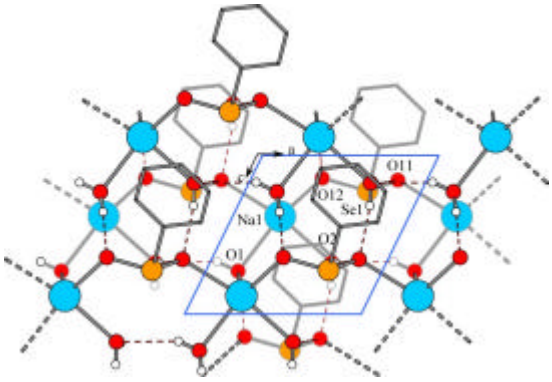


**Figura 1**. Estutura do **1**, $[Na(O_2SePh)(H_2O)_2]$

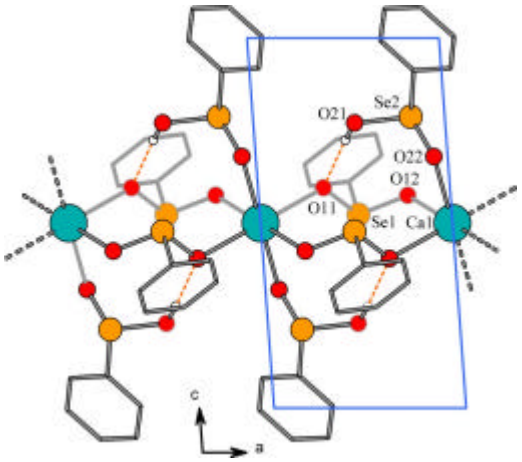


**Figura 2.** Estutura do **2**, $[Ca(O_2SePh)_2(HO_2PhSe)_2]$.

A estrutura do composto **2** apresenta cadeias no estado sólido paralelas ao eixo cristalográfico *a*, formadas por pontes duplas do ligante fenilseleninato, Figura 2. Adicionalmente, duas moléculas de ácido selenínico são ligadas ao cátion cálcio e também participam de ligações de hidrogênio através do próton ácido delas e do átomo de oxigênio de fenilseleninato coordenado ao cátion. A geometria ao redor do íon cálcio é octaédrica com distância Ca–O variando entre 2.3366(14) a 2.3703(12) Å.

Dados cristalográficos: **1**, monoclínico, *P*c, *a* = 6,0576(5) Å, *b* = 13,8771(11), *c* = 6,0733(6) Å, ß = 116,052(5) °; parâmetro Flack = 0,064(19), $R_1$ = 0.0470, $wR_2$ = 0.0668 e **2**, triclínico, *P*-1, *a* = 5,9262(2) Å, *b* = 10,0707(4) Å, *c* = 11,2799(4) Å, *a* = 91.496(2)°, *ß* = 94.201(2)°, *?* = 92.269(2)°; $R_1$ = 0.0212, $wR_2$ = 0.0605.

## Conclusões

Duas estruturas de polímeros de coordenação contendo o ligante fenilseleninato foram determinadas. A estrutura **1** é bidimensional, construída por pontes do ligante fenilseleninato e pontes de hidrogênio da água. A estrutura **2** é unidimensional, formada apenas por pontes do ligante fenilseleninato.

## Agradecimentos

**CNPq – CAPES – FINEP.**

[1]da Silva, R.M.S e Burrow, R.A. XIII BMIC **2006**, "Structural Analysis of Two-Dimensional Polymeric Compounds Aqua-(bis(ethylphosphinato))calcium(II) and Aqua(bis(ethylphosphinato)strontium(II)".