

# RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR DE $^1\text{H}$ e $^{125}\text{Te}$ EM TELURETOS ACETILÊNICOS

Palimécio G. Guerrero Jr. (PQ),<sup>\*a</sup> Miguel J. Dabdoub (PQ),<sup>b</sup> Antônio Gilberto Ferreira (PQ),<sup>c</sup> Cybele A. Oliveira (IC)<sup>a</sup>, Adriano C. M. Baroni<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Laboratório de Produtos Naturais, Universidade Estadual Paulista/UNESP/Unidade de Registro, Rua Tamekishi Takano, 5, Registro/SP-Brasil. <sup>b</sup>Laboratório de Compostos Organocalcogênicos, Universidade de São Paulo/USP, Av. Bandeirantes, 3900, Ribeirão Preto/SP-Brasil. <sup>c</sup>Laboratório de Ressonância Magnética Nuclear (RMN), Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Rodovia Washington Luiz 205, São Carlos, SP-Brasil <sup>d</sup>Depto Farmácia-Bioquímica, Univers. Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS-Brasil e-mail: pali@registro.unesp.br

*Palavras Chave:* Teluretos acetilênicos, Deslocamento Químico, Ressonância Magnética Nuclear

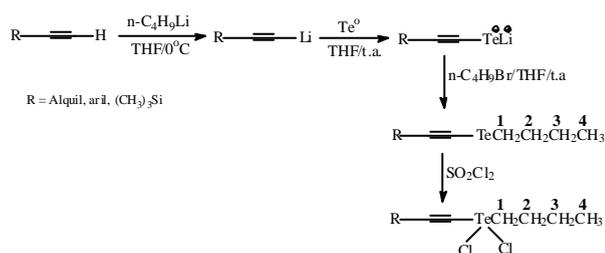
## Introdução

Teluretos acetilênicos tem sido empregados na síntese de vários tipos de olefinas trissubstituídas como teluro(calcogeno)ceteno acetais<sup>1</sup>. Além disso, podem ser utilizados como espécies eletrofílicas em reações de acoplamento cruzado catalisadas por Pd(0).<sup>2</sup>

## Resultados e Discussão

A síntese de teluretos acetilênicos foi realizada através da reação do acetileno de lítio (gerado “in situ” através da reação do acetileno terminal e *n*-butil lítio) com telúrio elementar seguido de captura do ânion alquil teluroato com brometo de *n*-butila.<sup>3</sup> Os teluretos acetilênicos diclorados<sup>3</sup> foram obtidos através da adição de cloreto de sulfúria (SO<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>) sobre uma solução contendo o telureto acetilênico correspondente (Esquema 1).

### Esquema 1



Poucos estudos envolvendo ressonância magnética nuclear de teluretos acetilênicos tem sido publicados.<sup>4</sup> Neste sentido, descrevemos nesta comunicação os deslocamentos químicos de  $^1\text{H}$  e  $^{125}\text{Te}$  RMN do grupamento alquila (C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>) ligado diretamente ao átomo de telúrio em teluretos acetilênicos. Observa-se na tabela 1 que a diferença nos deslocamentos químicos entre os hidrogênios (H-1) e núcleos de  $^{125}\text{Te}$  referentes aos teluretos acetilênicos e seus derivados diclorados são de aproximadamente 1,0 ppm e 500 ppm, respectivamente em direção a campo baixo. Esse fenômeno é atribuído ao efeito de desproteção,

11 a 14 de outubro de 2006 – Bento Gonçalves - RS

provocado pela intensa eletronegatividade dos átomos de telúrio e cloro.

**Tabela 1:** Deslocamento químico (ppm) de  $^1\text{H}$  e  $^{125}\text{Te}$  para Teluretos acetilênicos

Teluro Acetileno	$^1\text{H-1}^a$	$^1\text{H-2}$	$^1\text{H-3}$	$^1\text{H-4}$	$^{125}\text{Te}^b$
$\text{C}_4\text{H}_9\text{—C}\equiv\text{C—TeC}_4\text{H}_9$	2.84	1.80	1.00	0.62	269.42
$\text{C}_4\text{H}_9\text{—C}\equiv\text{C—Te}(\text{C}_4\text{H}_9)_3$	3.55	2.04	1.22	0.75	810.98
$\text{C}_6\text{H}_5\text{—C}\equiv\text{C—TeC}_6\text{H}_5$	2.81	1.88	1.39	0.88	286.46
$\text{C}_6\text{H}_5\text{—C}\equiv\text{C—Te}(\text{C}_6\text{H}_5)_3$	3.86	2.44	1.60	1.08	876.43
$\text{C}_6\text{H}_5\text{—C}\equiv\text{C—TeC}_6\text{H}_5$	2.78	1.82	1.44	0.94	294.44
$\text{C}_6\text{H}_5\text{—C}\equiv\text{C—Te}(\text{C}_6\text{H}_5)_3$	3.64	2.29	1.58	1.00	793.13

<sup>a</sup>:  $^1\text{H}$ -RMN adquiridos na frequência de 400.0 MHz e TMS como referência.

<sup>b</sup>:  $^{125}\text{Te}$ -RMN adquiridos na frequência de 126.24 MHz e (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>Te<sub>2</sub> como referência ( $\delta^{125}\text{Te}$  = 418 ppm).

## CONCLUSÕES

O estudo comparativo de RMN mostrou que nos teluretos acetilênicos diclorados ocorre um intenso efeito de desproteção sobre os núcleos de  $^{125}\text{Te}$  e  $^1\text{H}$  devido a forte eletronegatividade provocada pelos átomos de halogênio. A grande sensibilidade dos núcleos de  $^{125}\text{Te}$  em relação ao ambiente químico pode ser uma ferramenta importante em futuras elucidções de mecanismos envolvendo os fenômenos de RMN e compostos organotelúrio.

## AGRADECIMENTO

FUNDUNESP, FAPESP

*Sociedade Brasileira de Química ( SBQ)*

<sup>1</sup> Dabdoub, M. J.; Begnini, M. L.; Guerrero, Jr. P. G. *Tetrahedron* **1998**, *54*, 2371.

<sup>2</sup> Dabdoub, M. J.; Dabdoub, V. B.; Marino, J. P. *Tetrahedron Lett.* 2000, *41*, 433.

<sup>3</sup> Braga, A.; Silveira, C. C.; Menezes P. *Tetrahedron Lett.* **1993**, *50*, 418.

<sup>4</sup> Citeau, A. S., Giolando. D. M. *J. Organometal. Chem.* **2001**, *625*, 23.