

Sobre a síntese do produto natural Aripuanin

Aline Simões Lázaro^{1*} (PG), Mirela Inês de Sairre² (PQ), Paulo Marcos Donate¹ (PQ)

¹ Departamento de Química, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Avenida Bandeirantes, 3900, 14040-901, Ribeirão Preto-SP; *e-mail: alinese@pg.ffclrp.usp.br

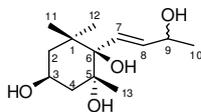
² Departamento de Física e Informática, Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo, Caixa Postal 369, 13566-590, São Carlos-SP.

Palavras Chave: *Ficus*, Aripuanin, Síntese

Introdução

As plantas do gênero *Ficus* são utilizadas na medicina popular da região amazônica como agente anti-helmíntico e anti-reumático. Em outras regiões, essas plantas também são empregadas como agente antifúngico, antibacteriano e antiinflamatório.¹

O composto denominado “Aripuanin” (**1**), um sesquiterpeno megastigmano (3*S*,5*R*,6*S*,7*E*,9*ξ*)-megastigman-7-eno-3,5,6,9-tetrol, foi isolado das folhas da espécie *Ficus aripuanensis*. Este produto natural possui estreita semelhança estrutural com alguns produtos de degradação primária dos carotenóides, cujos componentes são encontrados no reino vegetal e possuem grande importância comercial devido as suas propriedades aromatizantes².



aripuanin (**1**)
Figura 1

Este trabalho tem como objetivo sintetizar o produto natural **1**, a fim de permitir a confirmação e/ou elucidação das configurações absolutas dos vários centros quirais da molécula.

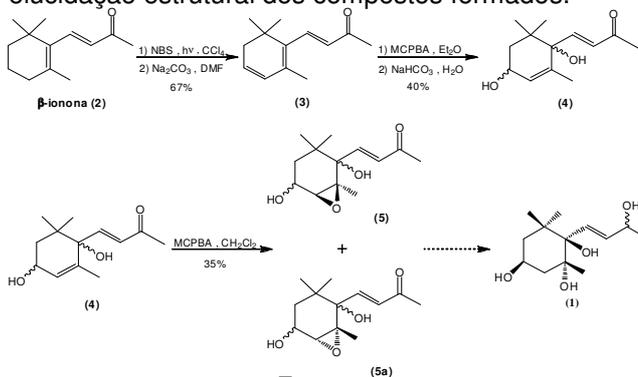
Resultados e Discussão

A estratégia sintética utilizada para a obtenção do composto **1** é mostrada no esquema 1. Inicialmente, o material de partida comercial β-ionona (**2**) foi submetido a uma reação de bromação utilizando *N*-bromosuccinimida (NBS) em tetracloreto de carbono, na presença de uma lâmpada de tungstênio de 100 W.³ Esta reação formou um intermediário bromado, que não foi isolado, mas tratado imediatamente com carbonato de sódio em dimetilformamida para produzir o composto desejado **3** com 67% de rendimento, após purificação através de cromatografia em coluna de sílica gel. O diol **4** foi sintetizado a partir da formação seletiva do epóxido na dupla ligação mais substituída do composto **3** utilizando ácido *m*-cloroperóxibenzóico (MCPBA), seguida da abertura do anel oxirano promovida por uma solução de bicarbonato de sódio.⁴ O composto **4** foi obtido com

33^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

rendimento de 40%, na forma de um diastereoisômero majoritário (99%) identificado através de experimentos de RMN. A determinação da estereoquímica correta dos dois centros quirais dessa molécula encontra-se em estudo neste momento.

A etapa sintética seguinte envolveu a reação de epoxidação da dupla ligação presente no sistema cíclico do composto **4**, empregando MCPBA em diclorometano. A partir do espectro de RMN de ¹H obtido do resíduo bruto, isolado da fase aquosa com 35% de rendimento, foi possível identificar sinais referentes aos produtos de interesse (**5** e/ou **5a**). No momento, esta reação encontra-se em estudo com a finalidade de encontrar condições experimentais mais apropriadas para realizar a separação e a elucidação estrutural dos compostos formados.



Esquema 1

Conclusões

Os resultados obtidos até o momento demonstram a viabilidade da rota sintética utilizada e indicam que o produto natural de interesse poderá ser preparado com sucesso. Conseqüentemente, os vários centros estereogênicos da molécula poderão ser devidamente determinados.

Agradecimentos

FAPESP, CAPES e CNPq

¹ M. Nascimento, A. C. Arruda, M. S. P. Arruda, A. H. Müller, C. Y. Yoshioka, *Fitoterapia* **1999**, *70*, 628.

² C. R. Enzell, I. Wahlberg, A. J. Aasen, “*Progress in the Chemistry of Organic Natural Products*”, **1977**, *34*, 1-79.

³ J. A. Findlay, W. D. MacKay, *Can. J. Chem.* **1971**, *49*, 2369.

⁴ S. Serra, A. Barakat, C. Fuganti, *Tetrahedron Asymm.* **2007**, *18*, 2573.