

Karina Lopes Bernardi; Paulo Mitsuo Imamura

INSTITUTO DE QUÍMICA – UNICAMP

Bolsa PIBIC - CNPq

Palavras-chave: Diterpeno – *H. courbaril* – Síntese

karina.lopesbernardi@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Os terpenos são compostos do metabolismo secundário vegetal com ampla diversidade estrutural e funcional. As aplicações biológicas dos terpenos são as mais variadas, visto que este grupo apresenta atividades como antibacteriana, anti-inflamatória, citotóxica, entre outras. Alguns compostos diterpênicos (**1-3**) que apresentaram atividade antitumoral em estudos recentes são mostrados na Figura 1, que em suas estruturas apresentam unidade hidroxibutenolídeo. Uma conveniente matéria-prima para a síntese destes seria o ácido ózico (**4**), um diterpeno isolado de resina obtida a partir do epicarpo da espécie *Hymenaea courbaril* var. *altíssima*, de modo a possibilitar uma comparação das atividades biológicas com a observada para o produto natural.

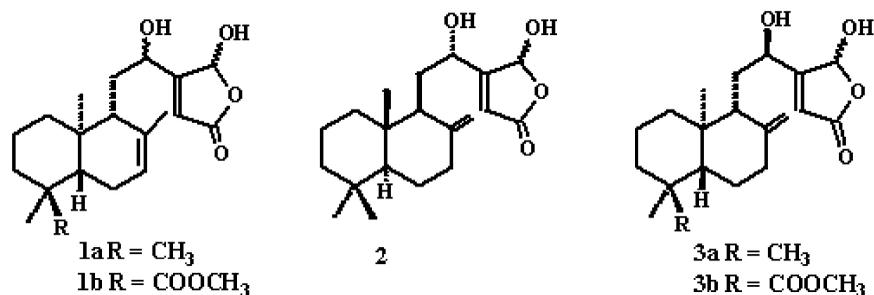


Figura 1. Estruturas dos diterpenos hidroxibutenolidas (**1-3**) e ácido ózico (**4**).

## MATERIAL E MÉTODOS

A transformação química ocorreu primeiramente com a esterificação do ácido ózico com diazometano, sendo obtido o (-)-transozato de metila. O éster foi então submetido a duas reações de foto-oxigenação, com azul de metileno como sensibilizador na primeira e tetrafenilporfina na segunda, resultando em um endoperóxido, posteriormente reduzido com trimetilfosfito. O composto resultante foi reduzido novamente com sulfato ferroso, originando um derivado furano. A última etapa foi uma nova reação de fotooxigenação, com o sensibilizador rosa de bengala, levando à formação do composto hiroxibutenolídeo. Após cada etapa, os compostos obtidos foram purificados através de cromatografia em coluna de sílica-gel, utilizando misturas de hexano:acetato de etila como solvente. A identificação dos compostos foi realizada a partir de espectroscopia de ressonância magnética nuclear. Na Figura 2 está representado o esquema geral das reações.

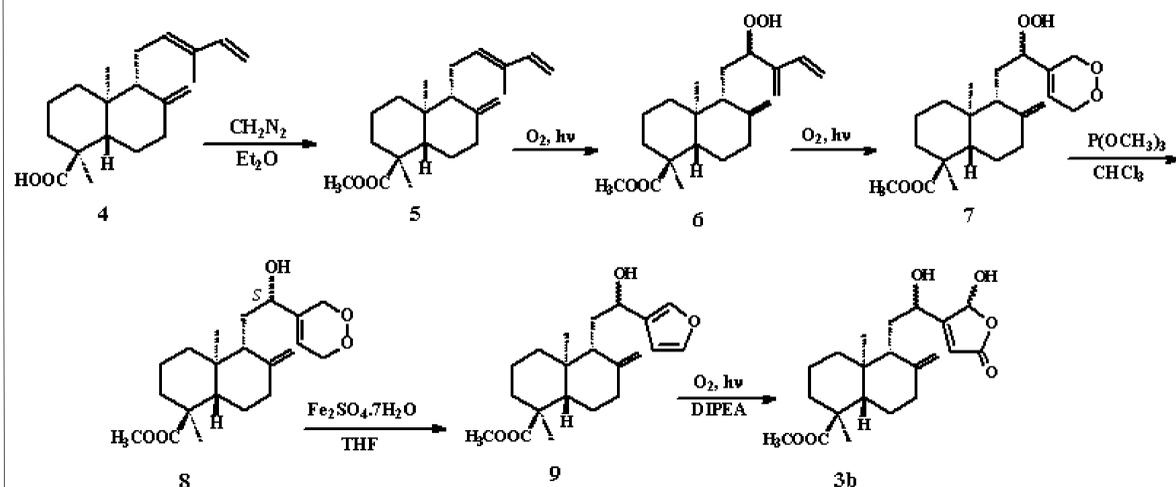


Figura 1. Síntese da hidroxibutenolida **3b** a partir do ácido ózico (**4**).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as reações foram realizadas com êxito, porém obteve-se o composto final em pequena quantidade, sendo necessário repeti-las com maiores quantidades. Não foi possível quantificar o produto final devido à sua degradação durante a purificação. A identificação dos compostos foi feita a partir de espectroscopia de ressonância magnética nuclear. O composto **8** se apresentou como sólido cristalino com ponto de fusão de 146-148°C e a configuração do centro estereogênico em C-12 foi determinada como sendo S por cristalografia de raio-X.

Tabela 1. Valores de rendimento para a síntese dos compostos **5-9**, **3b**.

Composto	5	6	7	8	9
Rendimento	57%	-	74,5%	70%	50,3%

## CONCLUSÃO

A realização deste projeto permitiu a síntese, isolamento e caracterização de alguns derivados do ácido ózico. Concluiu-se também que é necessário encontrar uma alternativa eficiente para a proteção do grupo hidroxila do derivado furano **9**.