

Caracterização físico-química, desenvolvimento e validação de métodos analíticos para o alcaloide Montanina.

Elen de Oliveira Alves¹ (IC); José Angelo Silveira Zuanazzi¹ (PQ)
¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Av. Ipiranga 2752,
Laboratório de Farmacognosia, 5º andar, 505H. CEP: 90610-000, Porto Alegre/RS, Brasil

INTRODUÇÃO

Rhodophiala bifida (Amaryllidaceae) é uma monocotiledônea pertencente à ordem Asparagales. As plantas dessa família são muito conhecidas por suas variedades ornamentais⁽¹⁾, possuem bulbos, folhas simples e carnudas, flores com grande variedade de cores, geralmente contendo três pétalas e o fruto ocorre em forma de cápsula. A composição química das espécies de Amaryllidaceae compreende um grupo exclusivo de moléculas: os alcaloides isoquinolínicos, que são muito estudados quanto às suas importantes e diversas atividades biológicas que os alcaloides têm apresentado. Entre eles, a montanina vem demonstrando um bom desempenho nesse sentido, como, atividade antioxidante, ação inibitória do crescimento de culturas bacterianas e importante atividade de inibição do crescimento de linhagens tumorais⁽²⁾. Atualmente, não existem muitos relatos da sua caracterização ou métodos analíticos quantitativos disponíveis na literatura. A *Rhodophiala bifida* é caracterizada pela presença de uma molécula majoritária isolada dos seus bulbos, o alcaloide montanina⁽³⁾.

OBJETIVO

Em relação à caracterização dos alcaloides do gênero *Rhodophiala* a literatura mostra-se ainda num estágio inicial de investigação, onde suas características químicas ainda estão sendo delineadas, o que justifica a caracterização físico-química. viu-se a necessidade do estudo das propriedades físico-químicas e analíticas desta molécula para avaliação e monitoramento efetivos do alcaloide montanina do extrato a fim de conhecer possíveis alterações que possam comprometer a atividade terapêutica do composto.

MATERIAIS E MÉTODOS

A matéria-prima utilizada foi o extrato seco dos bulbos da espécie *Rhodophiala bifida* (Herb.) Traub, rico em montanina, por metodologia ácido-base de extração através do método patenteado (PATENTE PI1020130037184) Para caracterização do alcaloide montanina; Foram realizados experimentos: calorimetria exploratória diferencial (DSC), espectrofotometria na região do ultravioleta (UV), infravermelho (IV), Cromatografia líquida de alta eficiência - espectrometria de massas (CLAEEM), ressonância magnética nuclear de hidrogênio (RMN¹H).



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores da faixa de fusão e a curva de aquecimento obtida a partir da determinação por calorimetria exploratória diferencial para o extrato foi possível observar um evento endotérmico característico de fusão para a amostra. Este resultado está de acordo com ponto de fusão já relatado na literatura para a montanina que foi 73-89 °C. Espectros na região do ultravioleta mostraram máximos de absorção encontrados em 242 nm e 292 nm sugerindo características de cromóforo comum entre os alcaloides de Amaryllidaceae. Na espectrofotometria no IV, foram observadas as bandas referentes aos grupos funcionais característicos da molécula. Na espectrometria de massas foi encontrado o pico do íon molecular e base do composto (302 [M+H]⁺). Na espectroscopia de ressonância magnética nuclear observou-se sinais característicos da montanina.

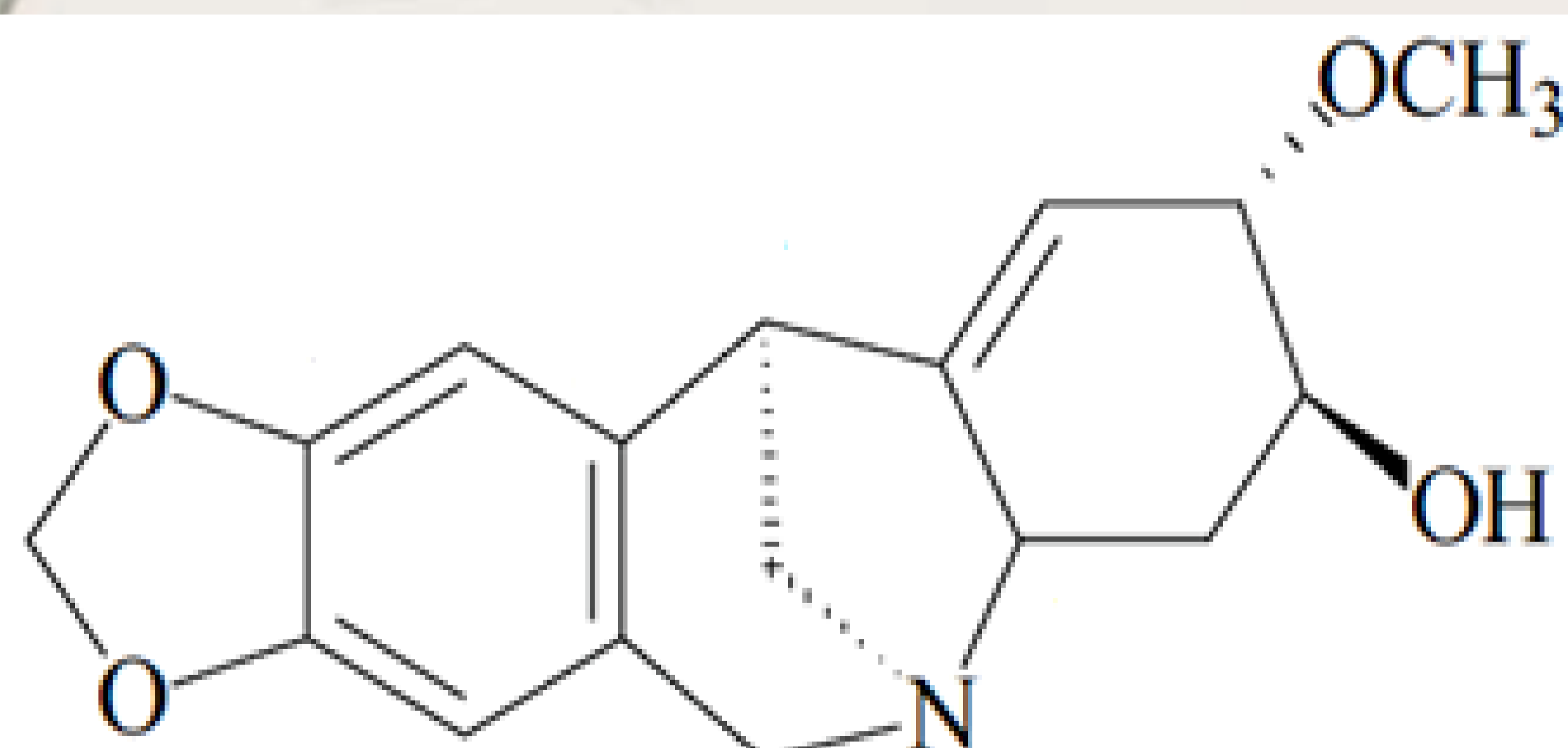


Figura 1. Estrutura química do alcaloide montanina.

CONCLUSÃO

A interpretação das análises de calorimetria exploratória diferencial (DSC), espectrofotometria na região do ultravioleta (UV), infravermelho (IV), Cromatografia líquida de alta eficiência - espectrometria de massas (CLAEEM), ressonância magnética nuclear de hidrogênio (RMN¹H), apresentou robustez linearidade e precisão. Cromatografia líquida de alta eficiência - detector aerossol carregado (CLAE-DAC) apresentou robustez parcial pois as alterações de pH da fase móvel causaram alterações significativas nos resultados de recuperação. Cromatografia líquida de alta eficiência - detector ultravioleta (CLAE-UV), apresentou robustez linearidade e precisão. e os sinais obtidos estão de acordo com as atribuições esperadas para a molécula de montanina em todas as análises.

REFERÊNCIAS E AGRADECIMENTOS

- (BASTIDA et al., 2011; GABRIELSEN et al., 1992)
- (TAKOS; ROOK, 2013)
- (ANDRADE, 2007)