

Achyrocline satureioides (AS) - Asteraceae é uma planta popular em vários países da América do Sul, sendo amplamente estudada em decorrência das inúmeras atividades atribuídas aos seus constituintes, especialmente aos flavonoides quercetina (Q), luteolina (L) e 3-O-metilquercetina (MQ). No entanto, a reduzida hidrossolubilidade destes compostos dificulta a utilização do extrato em formulações tópicas. Por esta razão, a incorporação de extratos hidroetanólico, liofilizado e nebulizado de AS em nanoemulsões foi avaliada neste trabalho. A influência do modo de incorporação dos diferentes extratos sobre as características físico-químicas das nanoemulsões e a penetração cutânea dos flavonoides foi avaliada. O extrato hidroetanólico de AS foi preparado a partir das inflorescências da planta (7,5%, p/p), utilizando etanol: água, 80:20, por processo de maceração durante 8 dias. A partir da solução hidroetanólica foram obtidos os extratos secos (liofilizado e por aspersão), sendo este último seco com auxílio dos excipientes dióxido de silício coloidal e polissorbato 80. As nanoemulsões, compostas de triglicerídeos de cadeia média, vitamina E, lecitina de gema de ovo, tween 80 e água, foram preparadas pelo método de emulsificação espontânea. O tamanho médio da gotícula das nanoemulsões foi avaliado por espalhamento de luz dinâmico e microscopia eletrônica de transmissão enquanto que o potencial zeta foi avaliado por mobilidade eletroforética. O estudo de penetração cutânea em pele de orelhas suínas foi realizado utilizando-se células de difusão de Franz e PBS:etanol (70:30) como fluido receptor. Independente do modo de incorporação ou do tipo de extrato, todas as formulações apresentaram-se como populações monodispersas (índice de polidispersão <0,2) com tamanho médio compreendido entre 200 e 300nm. O potencial zeta foi próximo a -50mV. O teor dos flavonoides, determinado por CLAE utilizando-se método previamente validado, foi de aproximadamente 100 %. No estudo de penetração cutânea das formulações contendo extrato hidroalcoólico, $0,54 \pm 0,10 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ de Q, $0,65 \pm 0,06 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ de L e $1,81 \pm 0,19 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ de MQ foram extraídos da pele após 8 horas de ensaio. Pôde ser observado também que a presença dos excipientes do extrato por aspersão na nanoemulsão parece ter dificultado a penetração dos flavonoides na pele. Em conclusão, a incorporação de extratos de AS em nanoemulsão de uso tópico mostrou-se uma estratégia promissora uma vez que as formulações apresentaram características físico-químicas adequadas e satisfatória penetração cutânea dos flavonoides Q, L e MQ. Além disso, a obtenção das formulações com o uso direto do extrato hidroalcoólico conduziu à redução da quantidade de solvente empregado no processo de emulsificação espontânea e do número de etapas tecnológicas necessários à obtenção da formulação final.