



PERMEABILIDADE DE TERPENOS EM PELE: DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS COM EXPERIMENTOS DE DOSE INFINITA

João Gabriel Meneghetti Hartz, Eduardo Cassel (orientador)

Escola Politécnica, PUCRS

Resumo

Terpenos são compostos constituintes de óleos essenciais e possuem características olfativas distintas. Por conta destas características, estes compostos são utilizados na formulação de cosméticos e perfumes, sujeitando o organismo a pequenas e frequentes doses de compostos terpênicos. Quantificar estas doses que permeiam a pele é de interesse da indústria, a fim de determinar ameaças toxicológicas assim como aprimorar a formulação destes produtos. Para determinar as constantes de permeabilidade de terpenos e suas soluções, foi utilizada pele suína (orelha) de animais não abatidos para este propósito e adquiridos em um abatedouro local. As orelhas foram lavadas com água e os pelos visíveis foram aparados. Em seguida, a pele do lado dorsal foi removida da cartilagem e o estrato córneo isolado por tratamento térmico. Os terpenos selecionados, citronelol e geraniol, são classificados como de nota intermediária, avaliados segundo sua pressão de vapor e lipofilicidade. Os ensaios de permeação foram realizados em células de difusão de Franz, montadas em um agitador magnético e mantidas a 33 °C, para simular a temperatura de superfície da pele humana. Foi aplicado à pele um volume de 2 mL para as doses infinitas (10 mg/mL de terpeno em etanol) e o sistema foi fechado com parafilme e papel alumínio. Alíquotas de 1 mL foram retiradas do meio receptor em tempos fixos (0, 1, 2, 4, 6, 8, 12 e 24 h) e imediatamente substituídas por uma quantidade equivalente de solução tampão fresca. A quantidade de solução adsorvida na pele também foi avaliada. As alíquotas foram extraídas com ciclohexano para avaliação da concentração das moléculas de fragrância no compartimento receptor e, posteriormente, analisadas através de cromatografia gasosa (CG/FID). As constantes de permeabilidade foram então calculadas no software Excel, através do modelo de permeação em dose infinita (estado estacionário), relacionando concentração da solução doadora e fluxo mássico através da pele. A criação de um banco de dados envolvendo uma maior variedade de volatilidade e lipofilicidade permitirá a correlação entre os valores experimentais encontrados, através de análise dimensional.

Palavras-chave: *permeação; evaporação; célula de Franz; modelo.*