

Predição do Equilíbrio Líquido-Vapor para Misturas de Gases do Efeito Estufa

Uma das soluções possíveis para reduzir o efeito estufa é o armazenamento de dióxido de carbono a longo prazo. Para tanto, primeiramente é necessário separar este composto das demais substâncias presentes nos gases de combustão. Uma das formas de separação é através do equilíbrio de fases. Através desta alternativa, é imprescindível dispor de modelos com a capacidade de prever os equilíbrios líquido-vapor (ELV) formados por este composto. O conhecimento destes é fundamental no projeto de sistemas de separação e armazenamento desta forma de carbono. Neste trabalho foram estudadas as misturas de CO₂ com O₂, CH₄, N₂, SO₂ e Ar. Diversas curvas de ELV foram traçadas, utilizando as regras de mistura de van der Waals, UMR e UGMR, combinadas com a equação de estado de Peng-Robinson (PR) com o modelo de G^E UNIFAC. As curvas obtidas foram comparadas com os resultados experimentais presentes na literatura, com o objetivo de analisar qual regra de mistura era mais adequada para representá-los. Os resultados mostraram que a regra de mistura UMRG apresenta melhor predição das curvas quando comparada com as outras regras, apresentando uma aproximação muito boa dos dados experimentais.