

Título: COMPORTAMENTO DE ASFALTENOS OBTIDOS DE PETRÓLEOS BRASILEIROS EM SOLVENTES AROMÁTICOS

Autores: *Rahoma Sadeg Mohamed¹, Antonio Carlos da Silva Ramos², Watson Loh³*

Instituições .: ¹ *Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Química
Caixa Postal 6066 - CEP 13083-970 – Campinas, SP, Brasil
Email: mohamed@feq.unicamp.br*

² *Universidade Federal do Maranhão, Campus Universitário do Bacanga - Departamento de Tecnologia Química –
Avenida dos Portugueses s/n - CEP 65085-040 – São Luís, MA, Brasil
Email: ansramos@uol.com.br*

³ *Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Química
Caixa Postal 6154 - CEP 13083-970 – Campinas, SP, Brasil
Email: wloh@iqm.unicamp.br*

Asfaltenos e resinas são duas frações pesadas de petróleo, com atividade interfacial e comportamento coloidal e, portanto, uma potencial capacidade para agregação e formação de depósitos. A deposição de asfaltenos é responsável por sérios problemas durante a produção, transporte e operações de refino, podendo causar redução na produção e aumento nos custos de manutenção. Um adequado e correto conhecimento do mecanismo de agregação/deposição é de fundamental importância para o desenvolvimento de medidas preventivas e curativas para este problema. Neste trabalho, novos dados sobre a agregação dos asfaltenos em solventes aromáticos foram levantados. O comportamento coloidal e interfacial para dois asfaltenos, os insolúveis em pentano (C5I) e os insolúveis em heptano (C7I), em três solventes modelo aromáticos, tolueno, piridina e nitrobenzeno foram investigados através de medidas de tensão superficial/interfacial e viscosidade cinemática. Medidas de tensão superficial/interfacial têm indicado a ocorrência de um primeiro processo de agregação dos asfaltenos nestes sistemas em baixas concentrações. Medidas de viscosidade cinemática, destes mesmos sistemas, indicaram um segundo processo de agregação em concentrações maiores. Em ambos processos, o início de agregação para os asfaltenos C5I foi consideravelmente maior comparado aos sistemas contendo asfaltenos C7I, indicando a menor tendência associativa para os asfaltenos C5I e em concordância com o maior teor de moléculas de resinas nesta fração e sua maior massa molar, conforme revelado pela análise cromatográfica SARA e pela técnica de osmometria de pressão de vapor, respectivamente. O efeito da temperatura sobre estes dois processos confirmou a natureza exotérmica de ambos. Estes resultados, em geral, caracterizam a tendência agregativa dos asfaltenos em solventes aromáticos e indicam diferentes etapas de formação dos agregados como parte do mecanismo global de deposição dos asfaltenos.