



T0955

REOLOGIA DE EMULSÕES DE ÁGUA EM PETRÓLEO

Elaine Estevam (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Antonio Carlos Bannwart (Orientador),
Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

No processo de produção de petróleo viscoso, durante o qual o petróleo flui do reservatório até a superfície, é comum o aparecimento de emulsões formadas por gotas de água dispersas na fase óleo. Emulsões são misturas de líquidos imiscíveis, formadas de uma fase dispersa (água) e uma contínua (óleo). Essas emulsões tornam-se estáveis pela presença de emulsificantes naturais, presentes no petróleo, que se acumulam na película interfacial óleo-água. Entende-se por estabilidade de uma emulsão a sua capacidade em manter sua configuração durante certo período de tempo. Algumas emulsões estáveis podem levar semanas ou meses para se separarem sem tratamento químico, ou até mesmo nunca se separarem, como ocorre no caso de óleos pesados, cuja combinação de alta viscosidade e densidade próxima à da água, favorece a formação de emulsões estáveis. Estas apresentam viscosidades significativamente superiores às do petróleo desidratado, influenciando no dimensionamento dos equipamentos de produção, processamento e transferência, e podendo gerar redução abrupta e instabilidade na produção. Este trabalho realizou um estudo sistemático do comportamento reológico de emulsões de água em óleo viscoso. Para tanto, foram geradas em laboratório emulsões estáveis com proporções controladas de água e óleo, a diferentes rotações e tempos de agitação. Posteriormente, foram levantadas as curvas reológicas dessas emulsões, a diversas temperaturas e os resultados foram comparados com modelos teóricos existentes.

Engenharia de petróleo - Óleos pesados - Emulsões reologia