

Título: INIBIÇÃO DE FOLHELHOS REATIVOS POR POLÍMEROS CATIÔNICOS EM FLUIDOS DE PERFURAÇÃO DE BASE AQUOSA

Autores: *Carlos Eduardo. Carvalho de Souza**, *Marcus Vinicius de A Fonseca*, *Edimir M. Brandão***, *Carlos Henrique de Sá***, *Regina Sandra Veiga Nascimento**

Instituições .: **Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química da UFRJ*
*** CENPES, PETROBRÁS*

Atualmente, a maior parte do petróleo produzido no Brasil encontra-se em reservatórios situados em alto mar. A produção deste petróleo em águas profundas implica necessariamente no desenvolvimento de tecnologia extremamente importante para tal fim, sendo crescente, portanto, a demanda pela perfuração de poços de geometria complexa e com alto ângulo de inclinação, como os poços horizontais. A perfuração destes poços, nestas condições, exige o desenvolvimento e otimização de fluidos de perfuração com propriedades superiores aos fluidos correntemente utilizados. Os principais problemas relacionados à perfuração de poços de alta inclinação são a estabilidade das paredes do poço e a remoção do cascalho gerado pela broca. Estes problemas, por sua vez, tornam-se extremamente delicados quando a formação a ser perfurada contém folhelhos reativos. Neste contexto, tem sido vastamente utilizado, pela indústria, aditivos poliméricos capazes de estabilizar o folhelho, impedindo a degradação das paredes do poço e a dispersão do cascalho produzido. Polímeros catiônicos vêm sendo usados, já por algum tempo, como aditivos de fluidos de base aquosa para a inibição da reatividade de folhelhos. Entretanto, o mecanismo de atuação destes polímeros não está ainda bem estabelecido. No presente trabalho, foi estudada a adsorção, em bentonita, de uma série de polímeros catiônicos com diferentes pesos moleculares, além de um copolímero de poli(acrilamida) catiônico. Os experimentos de adsorção foram feitos tanto com água destilada quanto com soluções diluídas de KCl e a bentonita modificada foi caracterizada por DRX, Análise de Carbono e Análise Termogravimétrica (TGA). Ensaio padrão de Dispersão foram também efetuados para comparação dos resultados de capacidade de inibição das soluções poliméricas com os resultados dos experimentos de adsorção. Todos os polímeros estudados foram capazes de sofrer adsorção na superfície da bentonita, deslocando água previamente adsorvida. Os resultados de DRX e TGA mostraram que o conteúdo de água e o espaçamento basal da argila, depois da adsorção, dependem do tipo de polímero e da presença de íons potássio na solução utilizada. Dentre os homopolímeros estudados, o de menor peso molecular levou à obtenção de argila com o maior teor de adsorção de polímero e o menor teor de água, além de apresentar os melhores resultados dos Ensaio de Dispersão. Entretanto, o copolímero de poli(acrilamida) catiônico apresentou resultados de adsorção e dispersão ainda melhores que aqueles apresentados pelos homopolímeros.