

APLICAÇÃO DOS TERPANOS TRICÍCLICOS E TETRACÍCLICOS NA IDENTIFICAÇÃO DA ORIGEM DOS INDÍCIOS DE ÓLEO DOS ESTADOS DE SANTA CATARINA E SÃO PAULO – BACIA DO PARANÁ

Reis, D.E.S.^{1,2}; Brito, M.¹; Rodrigues, R.¹

¹ Departamento de Estratigrafia e Paleontologia, Faculdade de Geologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro; ² Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro

RESUMO: Com o objetivo de demonstrar a importância dos terpanos tricíclicos e tetracíclicos na correlação óleo-rocha geradora efetuaram-se análises de cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa na fração de compostos saturados de indícios de óleo recuperados nas seguintes regiões: 1- Criciúma, no Estado de Santa Catarina; e 2- Fazenda Betumita, no Município de Anhembi, Estado de São Paulo. Estes dados foram comparados com aqueles de extratos orgânicos obtidos dos intervalos de folhelhos betuminosos, camadas inferior e superior, do Membro Assistência da Formação Irati, testemunhados nos poços 05-SM-PR, PL-13-SP, PVD-359, perfurados nos estados do Paraná, São Paulo e Santa Catarina, respectivamente. Os extratos orgânicos dos poços 05-SM-PR e PL-13-SP estão termicamente pouco evoluídos, enquanto os do poço PVD-359 se encontram termicamente evoluídos por terem sido formados pelo efeito térmico de intrusões de diabásio, o que foi possível ser identificado, em ambos os casos, utilizando-se os dados dos terpanos pentacíclicos e dos esteranos. O estudo dos terpanos tricíclicos e tetracíclicos permitiu verificar que o indício de óleo recuperado na região de Criciúma é caracterizado por $C_{24}\beta$ terpano tricíclico $>$ $C_{23}\beta$ terpano tricíclico e o C_{24} terpano tetracíclico $<$ $C_{23}\beta$ terpano tricíclico, coincidente com o observado na camada de folhelho betuminoso inferior, tanto dos poços 05-SM-PR e PL13-SP como no PVD-359. Já no indício de óleo da região da Fazenda Betumita a relação de predominância é a seguinte: $C_{24}\beta$ terpano tricíclico $<$ $C_{23}\beta$ terpano tricíclico e o C_{24} terpano tetracíclico $>$ $C_{23}\beta$ terpano tricíclico, características estas também encontradas na camada de folhelhos betuminosos superior em todos os poços analisados. Isto leva a interpretação de que os hidrocarbonetos líquidos da região de Criciúma foram gerados pela matéria orgânica do intervalo de folhelhos betuminosos inferior, enquanto que a matéria orgânica contida no intervalo de folhelhos betuminosos superior é considerada a rocha geradora dos indícios de óleo da região da Fazenda Betumita. Os dados referentes aos terpanos pentacíclicos também corroboram aqueles dos terpanos tricíclicos e tetracíclicos. Como o intervalo superior é mais carbonático no Estado de São Paulo, o indício de óleo da região da Fazenda Betumita mostra maiores proporções relativas de C_{24} terpano tetracíclico e $C_{29}\alpha\beta$ hopano do que os extratos orgânicos do intervalo superior no poço PVD-359. Os dados de terpanos tricíclicos e tetracíclicos possibilitaram reconhecer com precisão os intervalos geradores do Membro Assistência da Formação Irati que deram origem aos indícios de óleo das regiões de Criciúma e Fazenda Betumita, possibilitando a utilização destes parâmetros em outras partes da Bacia do Paraná. Vale ressaltar que a importância dos terpanos tricíclicos e tetracíclicos reside no fato da maior resistência destes compostos a biodegradação e evolução térmica comparados aos terpanos pentacíclicos.

PALAVRAS-CHAVE: FORMAÇÃO IRATI, TERPANOS TRICÍCLICOS E TETRACÍCLICOS, CORRELAÇÃO ÓLEO-ROCHA GERADORA.