



## ESTUDO COMPARATIVO ENTRE PROCESSOS PETROQUÍMICOS DE PRIMEIRA GERAÇÃO QUE UTILIZAM NAFTA E LÍQUIDOS DO GÁS NATURAL COMO MATÉRIAS PRIMAS

Gregorio Lara dos Santos Matai<sup>1</sup>, Edmilson Moutinho dos Santos<sup>2</sup>, Patricia Helena Lara dos Santos Matai<sup>3</sup>

### Copyright 2006, Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás - IBP

Este Trabalho Técnico foi preparado para apresentação na *Rio Oil & Gas Expo and Conference 2006*, realizada no período de 11 a 14 de setembro de 2006, no Rio de Janeiro. Este Trabalho Técnico foi selecionado para apresentação pelo Comitê Técnico do evento, seguindo as informações contidas na sinopse submetida pelo(s) autor(es). O conteúdo do Trabalho Técnico, como apresentado, não foi revisado pelo IBP. Os organizadores não irão traduzir ou corrigir os textos recebidos. O material conforme, apresentado, não necessariamente reflete as opiniões do Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás, seus Associados e Representantes. É de conhecimento e aprovação do(s) autor(es) que este Trabalho Técnico seja publicado nos Anais da *Rio Oil & Gas Expo and Conference 2006*.

---

### Resumo

As indústrias petroquímicas de primeira geração ou centrais petroquímicas, são produtoras dos produtos orgânicos básicos olefínicos (eteno, propeno, butadieno) e aromáticos (benzeno, tolueno, xilenos mistos). No Brasil, as 3 petroquímicas de primeira geração mais antigas utilizam nafta petroquímica através da qual são obtidas olefinas e correntes líquidas de compostos aromáticos. Essas centrais, dependentes do petróleo, apresentam instalações com grande dimensão. O fator que define a capacidade instalada das petroquímicas de primeira geração é a sua capacidade de produção de eteno.

A utilização dos líquidos do gás natural (LGN) propicia: a instalação de unidades mais compactas e menos dispendiosas quanto aos custos de produção já que não há a produção das frações líquidas; menores custos de operação principalmente se estas forem instaladas ligadas a unidades de processamento de gás natural que são as responsáveis pelo fornecimento dos LGN.

O objetivo deste trabalho é traçar uma comparação entre os processos petroquímicos de primeira geração que utilizam nafta e líquidos do gás natural como matérias primas mostrando as principais diferenças, processos e vantagens advindas do uso dos LGN. A análise mostrou que as petroquímicas que utilizam os LGN como matérias primas têm maiores rendimentos principalmente em eteno em comparação com aquelas que utilizam nafta.

### Abstract

The petrochemical industry produces aliphatic (ethene, propene, butadiene) and aromatic (benzene, xylene and toluene) organic chemicals. Three out of the four Brazilian petrochemical industries employ nafta as raw material. The chemicals produced are the olefins and aromatic solvents. The use of natural gas liquids (NGL) turns the installation of smaller and less costly plants possible, with lower operational costs mainly if the natural gas processing units are installed next to them. Those NG processing units provide the NGL.

The aim of this paper is to draw a comparison between the use of nafta and NGL showing the main differences, processes and advantages of the use of NGL. The results show that that the NGL presents higher ethene yields in comparison with nafta.

<sup>1</sup> Aluno de Graduação Engenharia Química, Escola Politécnica da USP

<sup>2</sup> Professor Associado, Programa de Pós Graduação Interunidades da USP, Instituto de Eletrotécnica e Energia da USP

<sup>3</sup> PHD, Escola Politécnica da USP e Programa de Pós Graduação Interunidades da USP, Instituto de Eletrotécnica e Energia da USP