

**ENGENHARIAS - Processos Industriais de Engenharia Química****USOS INDUSTRIALIS DO METANO EXTRAÍDO DO GÁS NATURAL****RAFAEL FERNANDEZ ALMEIDA****Instituição: USP****Orientador: Patricia Helena Lara dos Santos Matai****Introdução**

O gás natural, associado à formação do petróleo, é constituído por uma mistura de hidrocarbonetos leves, principalmente o metano. No início, a descoberta de gás natural era considerada um problema, por se tratar de matéria prima gasosa de difícil transporte e de baixo custo. Considerando-se o aumento nas descobertas de jazidas de gás natural, a crescente demanda por energia, e sendo petróleo uma fonte não renovável, surge a preocupação em se utilizar racionalmente o gás tanto para fins energéticos quanto como matéria prima industrial. Antes de ser utilizado, passa por processamento em unidades nas quais são extraídas impurezas e separadas frações, dentre elas o metano. Os processos para a transformação do gás natural em produtos químicos têm o intuito de agregar valor e formar produtos mais fáceis de ser transportados e utilizados.

Objetivo

Este trabalho que faz parte de um projeto financiado pela Agência Nacional do Petróleo (Projeto PRH – ANP/MCT 04-D) apresenta a pesquisa realizada para o emprego do metano extraído do gás natural processado nos processos GTL, MTO e MTG, as respectivas tecnologias envolvidas e as suas principais características.

Metodologia

Realização do levantamento de dados e estudo dos processos industriais e das características de cada processo estudado considerando que a molécula do metano possui elevada estabilidade favorecida pela geometria tetraédrica. No entanto, pode formar o gás de síntese (obtido por meio da reação do metano com água ou com oxigênio ou com dióxido de carbono, sendo constituído pela mistura resultante de hidrogênio e monóxido de carbono), que serve de intermediário para a síntese de vários produtos. Neste caso, há duas vias de formação de produtos químicos. A primeira é o processo GTL, do inglês "gas to liquids" que consiste em fabricar óleo diesel, gasolina, querosene, nafta e outros combustíveis líquidos usando o gás de síntese como intermediário, seguindo o processo Fischer-Tropsch. A segunda é o MTO, do inglês "methanol to olefin" cuja tecnologia consiste na transformação do metanol em olefinas, como eteno, propeno e em menor proporção, buteno. O metano deve primeiramente ser convertido em metanol. Existe ainda o processo MTG- "methanol to gasoline" que se baseia na produção de gasolina a partir do metanol.

Conclusão

O metano extraído do gás natural pode ser utilizado para outras finalidades que não a geração de energia. Quando usado em rotas de transformação química constitui uma importante matéria prima para a indústria petroquímica.

Volume 4

$$E=mc^2$$



A coisa mais bela que podemos experimentar é o mistério.
Essa é a fonte de toda a arte e ciências verdadeiras.

La cosa más bella que podemos probar es el misterio.
Esa es la fuente de todo el arte y ciencias verdaderas.

The most beautiful thing we can experience is the mysterious.
It is the source of all true art and science.

**3º CONGRESSO NACIONAL
DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

CONIC
2003

Realização:

SEMESP

SINDICATO DAS ENTIDADES
MANTEVEDORAS DE ESTABELECIMENTOS
DE ENSINO SUPERIOR NO
ESTADO DE SÃO PAULO

São Paulo: o maior centro de
ensino superior particular da
América Latina

**1º CONGRESSO INTERNACIONAL
DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

COINT
2003