

Engenharia Química nas Refinarias – Uma viagem aos mistérios do seu interior

Carla Costa Pinheiro e Maria Filipa Ribeiro

O petróleo bruto é constituído por centenas de diferentes tipos de hidrocarbonetos. De forma a serem utilizados como fontes energéticas e matérias primas, os hidrocarbonetos têm que ser separados em diferentes fracções. A este processo chama-se Refinação do Petróleo.



Vários filmes - como "Assim Caminha a Humanidade" e "Armageddon" - mostram imagens do petróleo como um líquido espesso e escuro a jorrar ou a fluir de uma plataforma de perfuração. Mas quando colocamos gasolina no carro, percebemos que ela é clara. Além disso, há muitos outros produtos que derivam do petróleo, incluindo plásticos, óleo para aquecimento, diesel, querosene, asfalto, fibras sintéticas, pneus e

outros. Como é possível obter gasolina e todos esses outros produtos a partir do petróleo bruto?

Esta palestra mostra como a Engenharia Química desenvolveu processos e tecnologias que permitem separar o petróleo bruto em diversas fracções, bem como convertê-las noutras fracções e noutros produtos. Através de um simulador com animação, é realizada uma viagem ao interior de uma Refinaria, partindo de uma perspectiva à escala Macro das suas unidades processuais, e indo até aos mistérios da escala Nano, sendo possível seguir as etapas do processamento do petróleo bruto até à obtenção dos diversos produtos. Serão focados: conceitos básicos na caracterização de petróleos brutos e das fracções petrolíferas, composição, formulação dos diversos combustíveis (gasolina, gasóleo, Jet fuel), esquema geral de uma refinaria, processos de conversão das várias fracções petrolíferas, e perspectivas futuras para as Refinarias.

Em Portugal existem duas refinarias: refinaria de Sines e refinaria de Matosinhos. A Refinaria de Sines está apetrechada com a mais sofisticada tecnologia da indústria petrolífera, quer em termos operacionais, quer no que concerne à protecção do ambiente e possui um rigoroso sistema de segurança de pessoas e bens.