



Biodiesel

Chamo a atenção do vestibulando para um combustível que está muito em voga atualmente, pelo menos aqui no Brasil, e que está demonstrando ser uma solução, pelo menos parcial, para inevitável escassez do petróleo: O Biodiesel.

Antes de sabermos sobre este combustível, é importante relembrarmos o que é primeiramente o Diesel.

O petróleo é uma mistura de vários compostos que se formaram a milhões de anos a partir, principalmente, da decomposição de pequenos animais marinhos e plânctons que, após a morte, misturavam-se à terra lamacenta dessas regiões formando camadas de material orgânico. Sob a influência de elevadas pressões por milhões de anos, o petróleo foi se formando e, por isso, dizemos que este combustível fóssil não é renovável, ou seja, não é possível sintetizar petróleo, mas apenas extraído da natureza.

A partir de um método de separação chamado 'destilação fracionada', obtêm-se frações do petróleo que recebem nomes particulares. A mistura de hidrocarbonetos formados de 15 a 18 carbonos é chamada de Diesel em homenagem ao inventor alemão Rudolf Diesel, o qual construiu o primeiro motor a óleo combustível.

O Biodiesel, então, trata-se de um óleo, como o proveniente do petróleo, só que este, ao contrário, é produzido a partir de fontes renováveis, como óleos vegetais, gorduras animais e óleos residuais de frituras. Industrialmente, a matéria prima para são os óleos da palma, soja, girassol, babaçu, amendoim e mamona. Uma curiosidade é que o primeiro motor a óleo combustível funcionou, em 1900 na Exposição Mundial de Paris, com óleo proveniente de amendoim. Em 2005, o Presidente Lula inaugurou, em MG, a primeira indústria deste combustível do país. O Biodiesel é um velho conhecido, mas apenas agora o Brasil tenta explorar suas capacidades.

Como é produzido o biodiesel? É só plantar, extrair o óleo, colocar no automóvel e pronto? Não é tão fácil assim. Depois de extraído, o óleo vegetal, um glicerídeo, é tratado com

etanol, um álcool igual ao produzido pela fermentação do vinho, com a presença de um catalisador, geralmente hidróxido de sódio, conhecido também por soda cáustica. Então, a partir disso é formado um éster etílico com propriedades muito parecidas com a do Diesel do petróleo, podendo ser usado como combustível sem que, para isto, sejam necessárias modificações no motor-diesel. Resumindo: Um glicerídeo reagindo com um álcool na presença de um catalisador produz um éster com propriedades parecidas com o Diesel proveniente do petróleo.

Historicamente, o uso de óleos vegetais como combustível foi rapidamente superado pelo uso de óleo diesel derivado de petróleo por fatores tanto econômicos quanto técnicos. Àquela época, os aspectos ambientais, que hoje privilegiam os combustíveis renováveis como o óleo vegetal, não foram considerados importantes.

Hoje, diante da poluição ambiental, os olhos voltam-se novamente para o biodiesel. Mas há quem é contra. Apesar da sua combustão liberar menos gases poluentes, há quem diga que o biodiesel promoverá a monocultura, prejudicando o solo. No entanto, a meta do governo brasileiro, a partir de 2008, é adicionar 5 % a todo o Diesel, da mesma forma que hoje ocorre a mistura de 24 % de álcool anidro à gasolina.

Prof. Emiliano Chemello do Pré-Vestibular
Cursão de Caxias do Sul.

www.quimica.net/emiliano
chemelloe@yahoo.com.br