



XIV Seminário de Iniciação Científica Universidade Federal de Juiz de Fora 15 a 17 de outubro de 2008



Área: Ciências Exatas e da Terra

Projeto: ESTUDO DE MOLÉCULAS DE ALCOOL E DE GASOLINA

Orientador: Maria Cristina Andreolli Lopes

Bolsistas:

TÁbata Tejo - Xxbic (XX BIC)

Valmer Feres Vignoli Junior (IV PROVOQUE 2007/2008)

Participantes:

Daniel Gustavo Mesquita Da Silva (Aluno Participante)

Fellipe Lara Aparecida (Aluno Participante)

Pedro Vitor Coelho CibrÃO - Xxbic (Aluno Participante)

Resumo:

O papel da energia na sobrevivência e no desenvolvimento de nossa civilização, bem como o risco de destruição do ambiente por uso indiscriminado desta é um dos principais temas de discussão da atualidade. O petróleo por exemplo, é uma importante fonte de energia e matéria-prima que vem sendo largamente explorada em nossa civilização. Se por um lado, existe a preocupação com sua reserva na natureza, uma vez que se trata de um recurso não renovável e estará esgotado em um futuro próximo, por outro, sua utilização indiscriminada e em larga escala produz sérias conseqüências ao meio ambiente. A atmosfera, por exemplo, é fortemente afetada pela emissão de gases poluentes. A queima indiscriminada de combustíveis provenientes do petróleo e de seus derivados, no uso doméstico, na indústria e principalmente, no transporte automotor, libera na atmosfera diariamente grandes quantidades de gases poluentes, alguns altamente perigosos ao ser humano. A substituição de combustíveis automotores por combustíveis alternativos, não provenientes do petróleo, que são mais limpos que a gasolina e o diesel, é uma estratégia que vem ganhando cada vez mais atenção, a fim de reduzir a emissão de gases tóxicos no ar. Entre as escolhas possíveis para substituir os combustíveis provenientes do petróleo por combustíveis limpos, temos os álcoois e o biodiesel que no Brasil foram implementadas através do Programa Nacional do Álcool (Pro-Álcool), o Programa Nacional do Biodiesel e mais recentemente, com a criação do Centro de Tecnologia do Bio Etanol (CTBE). Apesar do grande impacto econômico e ambiental deste importante tema, informações sobre as propriedades fundamentais dos álcoois e de moléculas de gasolina necessárias para o desenvolvimento novas tecnologias, permanecem ainda limitadas na literatura. Valores de Seções de choque, potenciais de excitação, dissociação e ionização são por exemplo necessários para se otimizar os parâmetros de preparação da mistura ar-combustível e dos sistemas de ignição durante a partida de um motor abastecido com um álcool e seu funcionamento, desde que estes sistemas são governados por processos colisionais. Para fazer face ao desafio de desenvolver em nosso país a área de estudos fundamentais na produção de combustíveis alternativos, estamos desenvolvendo um programa de pesquisa em nosso laboratório que envolve diversas ações, dentre elas a obtenção de Seção de Choque Total do espalhamento de elétrons por álcoois e moléculas da gasolina.

Apoio Financeiro: CAPES, FAPEMIG, CNPq, FINEP