

Foguete a fusão nuclear será testado este ano

Física

Enviado por:

Postado em:12/04/2013

Redação do Site Inovação Tecnológica Além da Terra Vários experimentos vêm tentando transformar a fusão nuclear em uma fonte de energia limpa que liberte a Terra dos danos impostos por fontes sujas e poluentes, como petróleo e usinas nucleares a fissão. Mas o Dr. John Slough quer libertar é o homem da própria Terra, criando mecanismos de levá-lo às profundezas do espaço. "É quase impossível para os humanos explorar muito além da Terra usando os atuais foguetes químicos. Nós esperamos criar uma fonte de energia para o espaço muito mais poderosa, que eventualmente tornará as viagens interplanetárias uma coisa comum," disse o pesquisador da Universidade de Washington, nos Estados Unidos. Para isso, ele idealizou um novo tipo de foguete movido a fusão nuclear, a mesma energia que alimenta as estrelas. A ideia ganhou o apoio da NASA, através de seu Programa de Conceitos Inovadores Avançados, que pediu ao pesquisador o detalhamento do que seria necessário para uma viagem a Marte, incluindo uma simulação para avaliação dos resultados do motor a fusão. Slough calculou o que seria necessário - e os riscos envolvidos - de uma missão a Marte que durasse 30 dias, e outra com duração de 90 dias. Motor a fusão nuclear para foguetes O grupo de Slough desenvolveu um tipo de plasma encapsulado em seu próprio campo magnético. A fusão nuclear deverá ocorrer quando este plasma for comprimido a uma alta pressão. O projeto consiste em fazer com que um forte campo magnético imploda anéis metálicos - a proposta é usar anéis de lítio - ao redor desse plasma, fazendo-o atingir uma pressão suficiente para iniciar a fusão. Os anéis se fundem para formar uma concha que dá a ignição para a fusão nuclear, mas esta dura apenas alguns poucos microssegundos, devido à pequena quantidade de combustível. Ainda que a própria compressão seja muito curta, quase instantânea, a energia liberada é suficiente para gerar calor e ionizar a concha metálica a temperaturas altíssimas. É este metal ionizado que é ejetado em alta velocidade pelo bocal do foguete, impulsionando a nave. O processo deverá ser repetido de minuto em minuto, um tempo que poderá variar, dependendo da velocidade que se deseja desenvolver, criando um motor a fusão nuclear pulsado. Quando estiver próximo ao destino, bastará virar a nave ao contrário, para que o motor funcione como um freio.

Fusão nuclear com data marcada A diferença em relação aos experimentos tradicionais de fusão nuclear é que, para gerar o impulso necessário para movimentar um foguete, é necessária uma quantidade muito pequena de energia. Segundo os cálculos, uma quantidade do plasma magneticamente autocontido do tamanho de um grão de areia teria a mesma energia contida em 3,8 litros de combustível químico para foguetes. "Eu acredito que todo o mundo ficou feliz em ver a confirmação do principal mecanismo que nós estamos usando para comprimir o plasma. Esperamos poder atrair o interesse do mundo com o fato de que a fusão nuclear não está mais a 40 anos no futuro e não vai custar bilhões de dólares," disse Slough. Embora ainda estejamos longe de domar a fusão nuclear para geração de energia, a equipe de Slough afirma já ter testado em laboratório, separadamente, cada uma das etapas do motor a fusão nuclear - o que é necessário agora é juntar tudo para ver se funciona de verdade. Segundo o pesquisador, com o financiamento recebido da NASA, ele espera testar o sistema inteiro de propulsão a fusão nuclear a partir de Julho ou Agosto deste ano. Esta notícia foi publicada em 10/04/2013 no site <http://www.inovacaotecnologica.com.br>.

Todas as informações contidas são responsabilidade do autor.