



# SENADO FEDERAL

## PROJETO DE LEI DO SENADO

### Nº 356, DE 2009

Acrescenta parágrafo ao art. 2º da Lei nº 11.097, de 13 de janeiro de 2005, para proibir a utilização de metanol nos processos de fabricação de biodiesel a partir de óleos vegetais.

O CONGRESSO NACIONAL decreta:

**Art. 1º** O art. 2º da Lei nº 11.097, de 13 de janeiro de 2005, passa a vigorar acrescido do seguinte parágrafo:

“**Art.2º.** .....

.....

§ 5º É vedado o uso de metanol em qualquer das etapas da produção do biodiesel. (NR)”

**Art. 2º** Esta Lei entra em vigor na data da sua publicação.

#### JUSTIFICAÇÃO

A Lei nº 11.097, de 13 de janeiro de 2005, introduziu diversas alterações à Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, dentre as quais a inclusão de um inciso XXV ao art. 6º, para definir o biodiesel.

Trata-se de um biocombustível derivado de biomassa renovável, para uso em motores a combustão interna com ignição por compressão ou para geração de outro tipo de energia, que possa substituir parcial ou totalmente combustíveis de origem fóssil.

Desse modo, o biodiesel é um combustível biodegradável e derivado de fontes renováveis, com significativo potencial de contribuição para a melhoria dos parâmetros associados à qualidade ambiental. Sua utilização como combustível apresenta várias características positivas em relação às exigências do Protocolo de Quioto e às emissões de gases de efeito estufa (GEE).

Além dos benefícios ambientais, a inserção do biodiesel na matriz energética brasileira possibilita a criação de novos mercados associados à sua cadeia de produção, agrega valor a matérias-primas, gera empregos e reduz as importações de óleo cru e óleo diesel refinado, entre outros impactos positivos.

Inúmeras espécies vegetais podem servir como matérias-primas para a produção de biodiesel. No Brasil, destacam-se a soja, o dendê, o girassol, o babaçu, o amendoim, o pinhão manso e a mamona. Em todos os casos, vários processos físico-químicos devem ser utilizados nessa produção.

O biodiesel pode ser obtido por diferentes rotas, tais como a do craqueamento, a da esterificação ou, mais comumente, a da transesterificação. Nesse caso, o que se tem é um processo que visa a modificar as estruturas moleculares de óleos vegetais, tornando-as praticamente idênticas às que compõem o óleo diesel. Resulta das reações uma mistura com propriedades físicas e químicas extremamente semelhantes às do diesel derivado de petróleo.

Mais especificamente, pode-se dizer que a transesterificação é um processo em que óleos vegetais ou gorduras animais reagem com alcoóis de cadeias carbônicas pequenas, em geral etanol ou metanol, com auxílio de um catalisador. É uma reação química que também produz a glicerina, empregada para fabricação de sabonetes e outros cosméticos, entre outras aplicações.

O menor álcool que existe, o metanol, é um dos reagentes mais indicados para essa reação, pois suas moléculas são muito pequenas e de pequena massa. Esse fato lhe confere qualidades quimicamente interessantes para a transesterificação. Por seu turno, o etanol, o segundo menor álcool existente, leva alguma desvantagem físico-química em relação ao metanol.

Nesse contexto, o metanol é usualmente empregado na produção de biodiesel, pois simplifica o processo. Todavia, a principal razão para essa utilização deve ser buscada no fato de a maioria das usinas que usam metanol na transesterificação ter plataformas industriais cujas matrizes são americanas ou européias, já que o metanol, usualmente sintetizado a partir de fontes não renováveis, é compatível com essas economias.

Embora a transesterificação etílica seja mais complexa que a metílica, o uso do etanol em lugar do metanol permite significativos ganhos para o Brasil, nas dimensões ambiental, social e econômica. As vantagens químicas do uso do metanol são suplantadas por suas características negativas, tais como sua elevada toxicidade, a pequena produção nacional e a elevada dependência do petróleo.

Note-se que a estrutura química simples do metanol permite que ele seja facilmente produzido. Por isso, o metanol é um produto secundário do processo de fermentação das bebidas alcoólicas, presente em quantidades pequenas em relação aos demais componentes. Malgrado a variação, de indivíduo para indivíduo, das doses tóxicas do metanol no homem, pesquisas farmacológicas indicam que seu consumo pode levar à cegueira e à morte.

Além disso, o uso do metanol gera problemas para o sistema produtivo por conta da maior probabilidade de contaminação e do fato de sua combustão produzir “chama invisível”, motivo de preocupação para os que participam de corridas que utilizam esse álcool como combustível, como as da Fórmula Indy.

Tais desvantagens não estão presentes na rota etílica de produção do biodiesel. O emprego do etanol derivado da cana, o bioetanol, nesse processo significa o uso de um reagente químico derivado de matéria-prima renovável e muito menos tóxico que o metanol.

Portanto, o uso do etanol, mesmo com alguma desvantagem técnica e econômica, torna-se atrativo, sob o ponto de vista estratégico e ambiental. Além disso, essa desvantagem, que pode ser eliminada pelos avanços da tecnologia, é largamente compensada pelo fato de o Brasil ser o maior produtor mundial desse álcool.

Assim, considerando o que foi exposto, entendemos que a aprovação desta proposição legislativa representará uma contribuição significativa para a produção de biodiesel, pois alinha-se com os mandamentos constitucionais que garantem a todos o direito ao meio ambiente como um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida.

Sala das Sessões,

Senador **JOÃO TENÓRIO**

**LEGISLAÇÃO CITADA****LEI Nº 11.097, DE 13 DE JANEIRO DE 2005**

**Art. 2º** Fica introduzido o biodiesel na matriz energética brasileira, sendo fixado em 5% (cinco por cento), em volume, o percentual mínimo obrigatório de adição de biodiesel ao óleo diesel comercializado ao consumidor final, em qualquer parte do território nacional.

§ 1º O prazo para aplicação do disposto no caput deste artigo é de 8 (oito) anos após a publicação desta Lei, sendo de 3 (três) anos o período, após essa publicação, para se utilizar um percentual mínimo obrigatório intermediário de 2% (dois por cento), em volume. (Regulamento)

§ 2º Os prazos para atendimento do percentual mínimo obrigatório de que trata este artigo podem ser reduzidos em razão de resolução do Conselho Nacional de Política Energética - CNPE, observados os seguintes critérios:

I - a disponibilidade de oferta de matéria-prima e a capacidade industrial para produção de biodiesel;

II - a participação da agricultura familiar na oferta de matérias-primas;

III - a redução das desigualdades regionais;

IV - o desempenho dos motores com a utilização do combustível;

V - as políticas industriais e de inovação tecnológica.

§ 3º Caberá à Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP definir os limites de variação admissíveis para efeito de medição e aferição dos percentuais de que trata este artigo.

§ 4º O biodiesel necessário ao atendimento dos percentuais mencionados no caput deste artigo terá que ser processado, preferencialmente, a partir de matérias-primas produzidas por agricultor familiar, inclusive as resultantes de atividade extrativista. (Incluído pela Lei nº 11.116, de 2005)

*(À Comissão de Infra-Estrutura, em decisão terminativa.)*

Publicado no **DSF**, em 20/08/2009.