



Evaristo de Miranda

Engenheiro Agrônomo, tem mestrado e doutorado em ecologia pela Universidade de Montpellier (França). Com centenas de trabalhos publicados no Brasil e exterior, é autor de 45 livros, incluindo Tons de Verde (português, inglês e chinês). Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária desde 1980, participou e coordenou mais de 40 projetos de pesquisa e implantou e dirigiu três centros nacionais de pesquisa. Atualmente é chefe geral da Embrapa Territorial, em Campinas, SP.

B12: mais biodiesel no diesel, menos poluentes no ar

Terra viva - 2/03/2020 - 17:57 | Atualizado em 2/03/2020 - 18:12



(Foto: Embrapa)

- A principal diferença entre diesel e biodiesel é a origem. O diesel é um hidrocarboneto derivado de petróleo e, portanto, um combustível fóssil. Isso quer dizer que não é nada renovável: ao ser queimado nos motores joga na

atmosfera 100% do carbono de que é composto, na forma de monóxido de carbono (CO) e dióxido de carbono (CO₂). Além disso, emite outros poluentes pesados, como o carbono negro (aquela fumaça preta que sai dos escapamentos de caminhões e ônibus), os óxidos de nitrogênio e os aerossóis primários. Uma vez liberados na baixa atmosfera, estes últimos transformam-se em aerossóis orgânicos secundários (AOS), ainda mais nocivos à saúde. Os poluentes resultantes da queima do diesel são muito piores e mais volumosos do que os poluentes resultantes da queima da gasolina, apesar de a gasolina também ser um combustível fóssil derivado de petróleo.

- O biodiesel também é um combustível à base de hidrocarbonetos, mas de origem vegetal ou animal. Só essa diferença já faz do biodiesel um combustível renovável e biodegradável. O balanço de emissões de carbono entre a produção de biodiesel e a queima do biodiesel é próximo de zero (todo o carbono emitido com a queima do biodiesel é reabsorvido pelas plantas que geram os óleos vegetais usados em sua composição ou pelas pastagens que alimentam os bois dos quais o sebo é retirado). O biodiesel ainda emite quase 80% a menos de CO do que o diesel. E a contribuição para a poluição atmosférica nas cidades é bem menor, sobretudo em relação aos aerossóis primários (gerando, portanto, menos AOS) e ao óxido de enxofre. Veja mais no link <https://www.biodieselbr.com/efeito-estufa/gases/emissoes>.

- No Brasil, a principal matéria prima utilizada para produzir biodiesel (mais de 75% da produção total) é o óleo de soja. Os outros 20% praticamente vem do sebo de boi, num país que é um dos maiores produtores mundiais de bovinos, com mais de 35 milhões de cabeças abatidas anualmente. Existe também um pequeno percentual proveniente da reciclagem de óleos utilizados em frituras, em outros processos e de outros resíduos gordurosos. Mais detalhes sobre todo o processo no link http://taurus.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/249523/1/Garcia_Camila_Martins_M.pdf.

- Fazer biodiesel não é apenas misturar o óleo vegetal ou o sebo de boi. É verdade que, se um agricultor colocar óleo de soja ou de amendoim diretamente no tanque de combustível de seu trator, ele funcionará. Com o tempo, porém, provavelmente ocorrerão danos que exigirão uma retífica do motor. Os óleos vegetais não devem e não podem ser usados diretamente como combustível automotivo. Precisam, antes, passar por um processo químico, através do qual o produto final (biodiesel B100) atenderá às

especificações físico-químicas da [Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis](#) (ANP).

- Para transformar um óleo vegetal em biodiesel B100, existem vários processos como [craqueamento](#), [esterificação](#) (que poderiam ser realizados nas propriedades rurais) e o mais utilizado no país, a [transesterificação](#) alcalina.

- O biodiesel puro (B100) é adicionado ao diesel de petróleo em proporções crescentes, obedecendo à legislação em vigor. Na prática, até este início de março, caminhões, tratores, caminhonetas, automóveis e ônibus abasteciam os tanques, nas bombas dos postos de combustíveis, com um produto B11. Ou seja, 89% diesel e 11% biodiesel. A partir deste mês, o combustível é B12, ou seja, 88% diesel e 12% biodiesel, de origem renovável, vegetal ou animal, garantido pela agropecuária nacional. A diferença parece pouca, mas nossos pulmões já agradecem.

- As vantagens do biodiesel nacional são muitas. Trata-se de uma fonte de energia alternativa, renovável, biodegradável e bem menos tóxica. O percentual de biodiesel é fabricado diretamente a partir de matérias nacionais, agropecuárias ou recicladas, reduzindo a dependência da importação do petróleo. A mistura pode ser usada na maioria dos equipamentos a diesel, com pouca ou nenhuma modificação. As emissões de dióxido e monóxido de carbono são significativamente reduzidas, assim como as emissões de aerossóis no escapamento (particulados). É um combustível adequado para uso em ambientes sensíveis, como florestas ou junto a áreas de vegetação nativa. Os motores apresentam uma melhoria significativa de lubricidade com seu uso.