

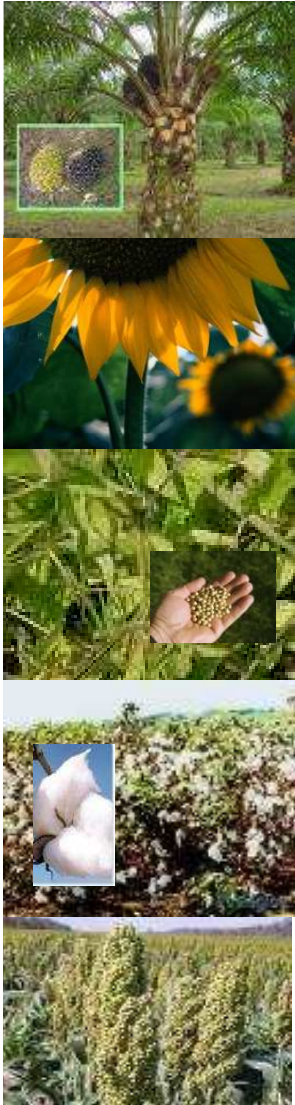


anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Resultados dos testes de Uso Experimental e Específico

Óleo diesel com teor de biodiesel superior ao disposto em lei





- ✚ Regulamentação;
- ✚ Resultados dos testes de uso experimental e específico;
 - ✚ Companhia Vale Do Rio Doce – Vale;
 - ✚ Construções e Comércio Camargo Corrêa S.A.;
 - ✚ Martin-Brower Comércio, Transporte E Serviços Ltda.;
 - ✚ URBS - Urbanização De Curitiba S.A.

✚ As Resoluções ANP nº 18/2007 e nº 2/2008 são instrumentos estratégicos para o estímulo do desenvolvimento do mercado de biocombustíveis de forma gradual e controlada, precedendo a autorização legal de novas misturas em teores superiores ao obrigatório em legislação vigente.

RESOLUÇÃO ANP Nº 18, DE 22.6.2007 - DOU 25.6.2007

O DIRETOR-GERAL da AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS – ANP, no uso de suas atribuições, com base nas disposições da Lei nº 9.478, de 06 de agosto de 1997 e na Resolução de Diretoria nº 346, de 19 de junho de 2007,

Considerando que cabe à ANP estabelecer as especificações dos combustíveis no Brasil, em defesa do interesse do consumidor e do meio ambiente;

Considerando que devem ser incentivadas pesquisas de novos combustíveis, especialmente aqueles produzidos a partir de fontes renováveis;

Considerando que novos combustíveis são geralmente utilizados em misturas com combustíveis derivados de petróleo;

Considerando a necessidade de regulamentação para os casos previstos no Decreto nº 5.448/2005;

Considerando que a introdução no mercado de novos combustíveis deve ser precedida de testes controlados, que fundamentem futuras especificações para sua comercialização; e

Considerando a necessidade de estabelecer regras para os agentes envolvidos no uso experimental de biodiesel e suas misturas com o óleo diesel em teores diversos do autorizado em legislação, resolve:

Art. 1º Fica sujeita à autorização prévia da ANP a utilização de biodiesel, B100, e de suas misturas com óleo diesel, em teores diversos do autorizado por legislação específica, destinados ao uso experimental, caso o consumo mensal supere a 10.000 litros.

§ 1º Para fins de autorização, o consumo mensal considerado será baseado no valor médio calculado a partir da quantidade total do combustível a ser usado, necessária para cumprir todas as etapas definidas no cronograma apresentado para o uso

RESOLUÇÃO ANP Nº 2, DE 29.1.2008 - DOU 30.1.2008

O DIRETOR-GERAL da AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS – ANP, no uso de suas atribuições, com base nas disposições da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997 e na Resolução de Diretoria nº 45, de 23 de janeiro de 2008, Considerando a importância de estimular e consolidar o uso dos biocombustíveis no território nacional;

Considerando que os combustíveis renováveis são geralmente utilizados em misturas com combustíveis de origem fóssil;

Considerando a necessidade de estabelecer regras para os interessados envolvidos no uso específico do biodiesel e de suas misturas com o óleo diesel, em teores diversos do autorizado em legislação;

Considerando a necessidade de regulamentação para os casos previstos no Decreto nº 5.448/2005, resolve:

Art.1º Fica sujeita à autorização prévia da ANP a utilização de biodiesel e de suas misturas com óleo diesel B, em teores diversos do autorizado pela legislação vigente, destinados ao uso específico.

(Nota)

§ 1º A autorização para uso específico, de que trata esta Resolução, poderá ser concedida após a conclusão do prazo para uso experimental, de acordo com a Resolução ANP nº 18, de 22.06.2007 ou regulamentação superveniente que venha a substituí-la, com o mesmo combustível.

§ 2º O uso específico de Diesel B6 a B20 poderá ser autorizado sem necessidade de prévio uso experimental, a que se refere a Resolução ANP nº 18, de 22.06.2007.

(Nota)



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Resultados dos testes de Uso Experimental e Específico



■ Desde 2003, a ANP concedeu autorizações de uso experimental de Diesel BX para as empresas:

Empresa Espanhola de Petróleo, Ladetel – RPM, Ladetel – Usina Catanduva, Ladetel – Cia de Bebidas Ipiranga, UESC, URBS, Viação Cidade Dutra Ltda., Ladetel – Peugeot – Citroen, Nutec, UNIFACS, Volkswagen, Companhia Vale do Rio Doce, Usina Barracool, Fetranpor, Aracruz Celulose, Tecpar Rodomax Transportes, Volkswagen Caminhões e ônibus – Bertin, Construções e Comércio Camargo Correa, Martin-Brower, Infraero, além de autorização para o carnaval de Salvador de 2008.

◆ As autorizações dadas até 2010, em sua maioria, tratavam de uso experimental de B5, que passou a vigorar como compulsório em 2010.

Com relação às autorizadas para o uso de diesel BX com teor de biodiesel superior a 5%, apresentamos o resumo dos resultados obtidos em alguns dos testes de uso experimental.

- Companhia Vale Do Rio Doce – Vale;
- Construções e Comércio Camargo Corrêa S.A.;
- Martin-Brower Comércio, Transporte E Serviços Ltda.;
- URBS - Urbanização De Curitiba S.A.

- ✚ Autorização ANP nº 221, de 04 de maio de 2010, e nº 188, de 25 de abril de 2011 ANP para o uso experimental de óleo diesel B25.
- ✚ Quatro de suas locomotivas, nas instalações do Complexo de Tubarão, em Vitória/ES.

Nos testes foram avaliadas possíveis ocorrências de manutenção, emissões de poluentes e alterações no desempenho de potência e consumo, em comparação com o óleo diesel B5.

Resultados da utilização do B25, em comparação como óleo diesel B5:

- Não houve interferência nos desgastes e carbonização dos componentes das mesmas;
- Não houve modificação nos componentes de conjunto de força de motores;
- Houve bom desempenho quanto à potência produzida quando comparado com diesel B5 nas mesmas condições, isto é, mesmo motor, condições ambientais de pressão, temperatura e instrumentação utilizada para medição dos parâmetros de voltagem e amperagem;
- O consumo específico utilizando B25 aumentou em cerca de 2%, tornando a locomotiva menos eficiente já que produz a mesma potência com um consumo maior;
- Não apresentou anormalidade crítica nas análises de óleo lubrificante das locomotivas;
- Houve redução da emissão de material particulado, hidrocarbonetos, monóxido de carbono, além da redução da emissão do dióxido de carbono.

■ Autorização ANP nº 364, de 28 de julho de 2009 para o uso experimental de B10 em oito equipamentos de sua propriedade no município de Águas de Chapecó/SC.

Os equipamentos selecionados foram: três caminhões, duas carregadeiras, uma escavadeira e duas carretas.

■ Autorização ANP nº 498, de 12 de agosto de 2010 para o uso experimental de B20 em quatro equipamentos de sua propriedade.

Os quatro equipamentos escolhidos foram: Carregadeira, caminhão basculante, caminhão betoneira e caminhão reboque.

Nos testes foram avaliadas possíveis ocorrências de manutenção, alterações no desempenho de potência e consumo, em comparação com o óleo diesel B5.

Resultados da utilização do B10, em comparação como óleo diesel B5:

- A empresa alegou ter havido o aumento do consumo de combustível B10, principalmente por parte da Escavadeira;
- Não foi encontrada nenhuma anormalidade visual nos filtros e elementos filtrantes, apenas no elemento filtrante do filtro separador foram encontradas pequenas partículas provenientes de fundo de tanque, consideradas normais, cumprindo sua funcionalidade de retenção desses particulados;
- Os equipamentos não sofreram qualquer tipo de alteração no seu comportamento, na avaliação do parâmetro desempenho, independente da atividade que estava sendo realizada;

Resultados da utilização do B20, em comparação como óleo diesel B5:

- Na avaliação do parâmetro desempenho, verificou-se que os equipamentos não sofreram qualquer tipo de alteração no seu comportamento, independente da atividade que estava sendo realizada.
- Apenas o Caminhão Betoneira apresentou redução de consumo quando comparado com B5. O consumo foi 9,5% menor que do mesmo caminhão utilizando B5 e 8,3% maior que ao consumo informado pelo fabricante.
- Houve aumento do consumo em três dos quatro equipamentos testados.
 - O consumo do caminhão basculante foi 15,2% maior que o consumo do mesmo caminhão utilizando B5 e 26,2% maior que ao consumo informado pelo fabricante;
 - O consumo do caminhão reboque foi 21,6% maior que o consumo do mesmo caminhão utilizando B5 e 50,0% maior que ao consumo informado pelo fabricante.
 - O consumo da carregadeira foi 4,3% maior que o consumo do mesmo caminhão utilizando B5 e 14,0% maior que ao consumo informado pelo fabricante;

- ✚ Autorização ANP nº 416, de 1º de setembro de 2009 para uso experimental de óleo diesel B20.
- ✚ Em 2010, a referida empresa foi autorizada a ampliar o uso experimental do óleo diesel B20 nos Estados de Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná conforme Autorização ANP nº 167 de 08 de abril de 2010.
- ✚ Os testes foram realizados em sete caminhões pertencentes à frota Martin Brower, sendo seis para o uso de B20 e um para o uso de B100. Para este último, não foi necessária autorização da ANP, tendo em vista que o consumo mensal deste combustível previsto pela empresa era inferior a 10.000 litros por mês.

Durante a realização do projeto foram avaliados o consumo, desempenho dos motores, a necessidade e frequência de manutenções, a troca de lubrificantes e filtros, a ocorrência de falhas nos veículos, além da qualidade dos combustíveis utilizados.

Resultados da utilização do B20, em comparação como óleo diesel B5:

- Não foi observada qualquer alteração no funcionamento dos veículos quanto ao sistema de combustível, componentes do motor e sistema de injeção com a utilização de B20;
- Não foi relatada qualquer redução no desempenho dos veículos de uso do B20 durante os testes e nenhum motorista dos veículos observou perda de potência que possa ser relacionada diretamente à utilização do biodiesel.
- Foram feitas análises de mangueiras, filtros de combustível e sistema de injeção e não foram relatadas ocorrências significativas com relação a desgaste ou corrosão excessiva nos componentes. Porém, houve a necessidade de substituição de filtros de combustível com frequência maior, além de um ligeiro aumento de entupimento dos elementos filtrantes, sem prejuízo de rendimento dos motores.
- Não houve aumento significativo no consumo de combustível em veículos rodando com B20.

Resultados da utilização do B100, em comparação como óleo diesel B5:

- Foi verificado um aumento de consumo de combustível de 9,36%. A empresa alega que este dado deve ser analisado com maior cuidado, tendo em vista que o veículo efetuou trajetos mais curtos que os demais, o que pode resultar em um aumento de consumo relativo.
- Foram relatadas algumas perdas de potência do motor, relacionadas a maior entupimento dos filtros de combustível. As análises de óleo lubrificante não indicaram qualquer alteração significativa no motor, ou por desgaste ou por contaminação.

- ✚ Autorização ANP nº 291, de 28 de junho de 2011 para o uso específico de Biodiesel B100 em 30 ônibus urbanos de frota cativa de empresas regulares do transporte municipal no município de Curitiba/PR.
- ✚ Os 30 ônibus urbanos utilizados eram da marca Volvo e Scania, de propriedade das empresas Auto Viação Redentor Ltda. e Viação Cidade Sorriso Ltda.

Resultados da utilização do B100, em comparação como óleo diesel B5:

- Não foram constatadas anormalidades no sistema de injeção de combustível.
- Segundo os dados fornecidos pelos operadores Redentor e Sorriso, verificou-se um consumo de combustível de cerca de 8 a 10% maior para os veículos que operaram com o B100, quando comparados ao consumo de combustível do veículo utilizando B5.
- Houve um ganho ambiental significativo com a diminuição da emissão de gases e materiais particulados. Apenas a emissão do NOx teve seu valor aumentado em 20% com o uso do B100 em relação aos testes de bancada realizados com combustível B5. A emissão de HC, CO e materiais particulados tiveram uma redução de 45%, 25% e 51%, respectivamente, em relação ao B5.



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis



Obrigada
Lorena Mendes
imsouza@anp.gov.br
(21) 2112-8708