

## QUAIS OS RESULTADOS ESPERADOS?

- ✓ Metodologia para a produção de biodiesel a partir de gordura animal proveniente de resíduos de abatedouros.
- ✓ Caracterização do biodiesel produzido.
- ✓ Produção de biodiesel para testes em sistemas de aquecimento de aves e suínos e de glicerina.
- ✓ Utilização do biodiesel em sistemas de aquecimento em unidades de produção animal.
- ✓ Geração de fonte de renda adicional para pequenos produtores.
- ✓ Pró-transformação de um resíduo poluente em energia.

## E OS IMPACTOS?

- Impacto econômico:** agregação de valor a um resíduo poluente, como fonte de energia renovável em atividades de serviços relacionados com a agricultura, fabricação de sabões, artigos de perfumaria e cosméticos, tintas, vernizes, esmaltes, aditivos de uso industrial e de outros produtos químicos orgânicos.
- Impacto tecnológico:** avaliação da performance do biodiesel em sistemas de aquecimento em unidades de produção animal. Transformação de um resíduo em produto com poder energético a ser utilizado em aquecimento.
- Impacto social:** sustentação ao programa de geração de emprego e renda a agricultura familiar a partir da produção do biodiesel.
- Impacto ambiental:** geração de tecnologia para transformação de um resíduo altamente poluidor em uma fonte de energia renovável, reduzindo o consumo de combustível fóssil.

## Elaborado por:

Paulo Giovanni de Abreu

*Engenheiro Agrícola, D.Sc. em Construções rurais e Ambiente (Aves), pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC, pabreu@cnpisa.embrapa.br*

Martha Mayumi Higarashi

*Química, D.Sc. em Gestão Ambiental, pesquisadora da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC, martha@cnpisa.embrapa.br*

Anildo Cunha Júnior

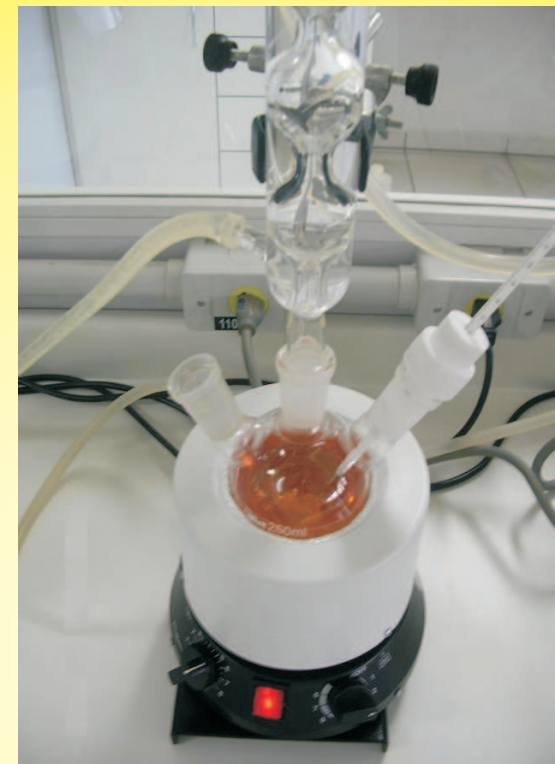
*Químico, M.Sc. em Química orgânica, analista da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC, anildo@cnpisa.embrapa.br*

## Revisão técnica:

Airton Kunz

Jean C.V.B. Souza

Gerson N. Schuermann



## PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE GORDURA ANIMAL



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Suínos e Aves  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
Caixa Postal 21, 89.700-000, Concórdia, SC  
Telefone (49) 3441 0400, Fax (49) 3441 0497  
<http://www.cnpisa.embrapa.br>  
[sac@cnpisa.embrapa.br](mailto:sac@cnpisa.embrapa.br)

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



1ª Edição  
Versão eletrônica  
Maio de 2008



Encontra-se em execução na Embrapa Suínos e Aves projeto a partir de gordura animal. A proposta surgiu a partir de um teste no laboratório onde foi possível produzir o biodiesel de resíduos de gorduras animais de abatedouros pelo processo de transesterificação. Essa conquista se configura como sendo uma oportunidade de inserção de novas fontes de matéria prima para a produção de biodiesel.

### **O QUE É BIODIESEL?**

O biodiesel é uma denominação genérica para combustíveis e aditivos derivados de fontes renováveis, como óleos vegetais e gorduras animais, entre outras. Também pode ser definido como uma mistura de mono alquil éster de ácidos graxos, obtido através de um processo de transesterificação (conversão de triglicerídeos a ésteres de ácidos graxos).

### **QUAIS AS PROPRIEDADES DO BIODIESEL?**

É biodegradável, não tóxico e tem um perfil de emissão de combustão favorável, produzindo menos monóxido de carbono, dióxido de enxofre e hidrocarbonetos que o diesel de petróleo.

### **QUAIS AS CARACTERÍSTICAS DO BIODIESEL?**

Pode-se dizer enquanto produto, que o biodiesel é livre de enxofre e aromáticos, tem alto número de cetano, possui teor médio de oxigênio de 11%, possui maior viscosidade e ponto de fulgor que o diesel, possui nicho de mercado específico, diretamente associado a atividades agrícolas e pelo ambiental.

### **O BIODIESEL É USADO PURO?**

Não. Ele é misturado ao óleo diesel derivado de petróleo. Por enquanto, a mistura é opcional, mas será obrigatória no futuro. A partir de janeiro de 2008, todo o diesel comercializado no Brasil deverá conter 2% de biodiesel. O percentual sobe para 5% em 2013. Com 2% de mistura, a demanda anual será de 800 mil toneladas. Hoje, no Brasil, produz-se apenas 20 mil toneladas de biodiesel.

### **QUAL A MATÉRIA-PRIMA PARA SE PRODUIR O BIODIESEL?**

Pode-se usar óleos de origem animal e vegetal (soja, semente de girassol, dendê, castanha, buriti e mamona, entre outros). Além disso, estão em andamento, pesquisas para o aproveitamento de matérias-primas hoje desperdiçadas, como gordura animal, obtida em matadouros, e óleo vegetal já usado em frituras.

### **PORQUE PRODUIR BIODIESEL?**

As motivações para o desenvolvimento do biodiesel no mundo estão relacionadas com a preocupação ambiental/ecológica - "Efeito Estufa", na busca de substitutos para os derivados de petróleo, auto-suficiência energética, no fortalecimento do agronegócio, desenvolvimento regional sustentado, geração de emprego e renda e melhoria da qualidade do ar pela substituição de combustível fóssil por renovável.

### **QUAL A PROPOSTA DA EMBRAPA SUÍNOS E AVES EM RELAÇÃO AO BIODIESEL?**

Utilizar resíduos de gorduras animais de abatedouros para produção de biodiesel, convertendo um resíduo poluente em um produto de valor comercial, contribuindo para a sustentabilidade das cadeias produtivas de aves e suínos.

### **EM QUE SE JUSTIFICA A PROPOSTA?**

A utilização da gordura para a produção de biodiesel se configura como uma alternativa promissora, visto que possibilita a conversão de um resíduo altamente impactante em uma fonte de energia renovável, além de criar novas alternativas de renda para pequenos produtores, tanto pelo surgimento de demanda por insumos (etanol anidro - cana-de-açúcar) e disponibilização do subproduto (glicerol - sabonetes), como pela utilização do biodiesel em sistemas de aquecimento de aves e suínos.