



Alex Nogueira Brasil

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/6638884603757566>

Última atualização do currículo em 18/02/2018

Resumo informado pelo autor

Possui graduação em Engenharia Mecânica - Ênfase em Mecatrônica pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (1998), mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Minas Gerais (2002) e Doutorado em Fontes Renováveis de Energia pela Universidade Federal de Minas Gerais (2015). Foi Conselheiro do CREA-MG (Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia de Minas Gerais) por dois mandatos (2006-2012) e Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da Biominas Engenharia de Energias (2006-2015). Atualmente é Conselheiro do CREA-MG e Coordenador Adjunto do Colégio Estadual de Instituições de Ensino do CREA-MG, professor Titular da Faculdade de Engenharia da Universidade de Itaúna e sócio fundador da Startup BChem Biocombustíveis, empresa pioneira na oferta de tecnologias inovadoras que transformam óleos de baixa qualidade, por exemplo fritura, em biodiesel. Revisor da revista Química Nova da Sociedade Brasileira de Química. Possui 3 patentes depositadas no Brasil e 3 nos Estados Unidos, sendo estas licenciadas, é inventor da Usina Móvel de Produção de Biodiesel Autossustentável, atua principalmente nas seguintes áreas: projeto mecânico, catálise, biodiesel, fontes alternativas de energia. Em 2012 recebeu do MCT (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação) o Prêmio Ciência, Tecnologia e Inovação em Biodiesel pelo projeto: Usina Modular para Produção de Biodiesel a Partir de Óleos e Gorduras Residuais. Em 2013 foi premiado, junto com alunos de doutorado da UFMG, em primeiro lugar geral na competição internacional I2P Latin America (Idea to Product) e em primeiro lugar no mundial Idea to Product Global Competition. Ainda em 2013 participou do UFMG Challenge, durante a e-Week, Semana Internacional de Empreendedorismo, conquistando o primeiro lugar geral, bem como o prêmio de maior Impacto Social pelo projeto Óleo Vivo. Em 2014 foi premiado em segundo lugar mundial no 17º Business Plan Global Competition no MIT (Massachusetts Institute of Technology) Global Startup Workshop, realizado em Marrakesh, Marrocos. Ainda em 2014 foi finalista no Global Venture Labs Investment Competition (The University of Texas at Austin). Em 2015, junto com alunos da Universidade de Itaúna, conquistou o primeiro lugar na 3ª edição da Feicintec (CREA-MG) com o projeto: BChem - Novas tecnologias para a produção mais eficiente de biodiesel. Em 2017, com a Startup BChem, foi vencedor do programa MiningLab da Votorantim Metais, com o projeto Votorantim Bioenergia Social, e aprovou edital EMBRAPPII, em parceria com o SENAI CIMATEC e a Votorantim Metais para desenvolvimento do projeto: Otimização do processo de produção de biodiesel de óleos residuais em escala piloto, através de rota inovadora utilizando irradiação ultrassônica, para uso em motores de veículos da frota de mineração. Ainda em 2017, teve projeto selecionado no edital do Programa FiemgLab Acelera Mestrado e Doutorado.

(Texto informado pelo autor)

Dados pessoais

Nome	Alex Nogueira Brasil
Nome em citações bibliográficas	BRASIL, A. N.;BRASIL, ALEX NOGUEIRA;BRASIL, ALEX N.
Sexo	Masculino
Cor ou Raça	Branca
Filiação	Aldo Borges Brasil e Rosa Maria Nogueira Brasil
Nascimento	28/06/1975 - Belo Horizonte/MG - Brasil
Carteira de Identidade	M7655186 ssp - MG - 17/03/2003
CPF	025.396.706-60
Passaporte	FJ765252
Endereço residencial	Praça Doutor Augusto Gonçalves 320 / 202 Centro - Itaúna 35680054, MG - Brasil Telefone: 37 32434464 Celular 37 99510633 URL da home page: http://www.enerbio.ind.br
Endereço profissional	Fundação Universidade de Itaúna, Faculdade de Engenharia Rodovia MG 431 - km 45 Caixa Postal 100 - Itaúna 35680142, MG - Brasil Telefone: 37 32493000 URL da home page: http://www.uit.br
Endereço eletrônico	E-mail para contato : brasil@uit.br E-mail alternativo brasil@bchem.com.br

Formação acadêmica/titulação

- 2010 - 2015** Doutorado em Engenharia Mecânica.
Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Belo Horizonte, Brasil
Título: OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE TRANSESTERIFICAÇÃO DE ÓLEOS VEGETAIS EM REATORES ULTRASSÔNICOS PELO EMPREGO DE CATALISADORES HETEROGÊNEOS, Ano de obtenção: 2015
- Orientador: Leandro Soares de Oliveira 
Co-orientador: Adriana Silva França
Palavras-chave: Biodiesel, Catalisadores Heterogêneos, Ultra-som, Biocombustíveis
Áreas do conhecimento : Processos Industriais de Engenharia Química, Aproveitamento de Energia
Setores de atividade : Fabricação de Coque, Refino de Petróleo, Elaboração de Combustíveis Nucleares e Produção de Alcool
- 1999 - 2002** Mestrado em Engenharia Mecânica.
Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Belo Horizonte, Brasil
Título: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DE TURBINAS PELTON UTILIZANDO UM MODELO DE

PEQUENAS DIMENSÕES, Ano de obtenção: 2002

Orientador: Eduardo Bauzer Medeiros 
 Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
 Palavras-chave: Turbinas Pelton, Modelo de Pequenas Dimensões, Vibrações Mecânicas, Projeto Mecânico
 Áreas do conhecimento: Projetos de Máquinas, Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos

1993 - 1998 Graduação em Engenharia Mecânica - Ênfase em Mecatrônica.
 Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, PUC Minas, Belo Horizonte, Brasil
 Título: Dynamic Response and Control of Fluid Systems
 Orientador: Sergio de Moraes Hanriot
 Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

Atuação profissional

1. Fundação Universidade de Itáúna - FUIT

Vínculo institucional

2001 - Atual Vínculo: Celetista , Enquadramento funcional: Professor Dedicação , Carga horária: 40, Regime: Integral
 Outras informações:
 Dedicação Integral não exclusiva

Atividades

08/2013 - Atual Graduação, Engenharia Civil
Disciplinas ministradas:
 Hidráulica

08/2006 - 08/2010 Conselhos, Comissões e Consultoria, Núcleo de Fomento e Apoio à Pesquisa
Especificação:
 Membro do Comitê de Ética em Pesquisa

08/2005 - Atual Graduação, Engenharia Industrial Mecânica
Disciplinas ministradas:
 Máquinas Termohidráulicas de Fluxo

08/2005 - 12/2005 Conselhos, Comissões e Consultoria, Faculdade de Engenharia
Especificação:
 Membro de comissão temporária para reconhecimento do curso de Engenharia Eletrônica - Ênfase em Automação e Telecomunicações

08/2005 - 08/2009 Graduação, Ciências Biológicas
Disciplinas ministradas:
 Informática Aplicada na Educação

08/2005 - 12/2007 Graduação, Ciência da Computação
Disciplinas ministradas:
 Tópicos Especiais em Robótica

02/2005 - 12/2016 Graduação, Engenharia de Produção
Disciplinas ministradas:
 Geometria Analítica e Álgebra Linear

08/2004 - 12/2006 Graduação, Farmácia e Bioquímica
Disciplinas ministradas:
 Informática nas Ciências Farmacêuticas

08/2003 - 07/2007 Graduação, Ciências Biológicas
Disciplinas ministradas:
 Matemática Aplicada ao Ensino de Ciências

08/2003 - 12/2003 Conselhos, Comissões e Consultoria, Faculdade de Engenharia
Especificação:
 Membro de comissão temporária para reconhecimento do Curso de Ciência da Computação e reconhecimento do Curso de Engenharia Industrial Mecânica

08/2002 - 12/2007 Direção e Administração, Faculdade de Engenharia
Cargos ocupados:
 Vice-diretor da Faculdade de Engenharia

02/2002 - 08/2005 Graduação, Engenharia Eletrônica Ênfase Em Automação e Teleco
Disciplinas ministradas:
 Geometria Analítica e Álgebra Linear

02/2001 - 08/2005 Graduação, Ciência da Computação
Disciplinas ministradas:
 Geometria Analítica e Álgebra Linear

2. BChem Solutions - BCS

Vínculo institucional

2016 - Atual Vínculo: Sócio / Fundador , Enquadramento funcional: CEO, Regime: Parcial
 Outras informações:
 Startup criada para o desenvolvimento de novas tecnologias para a produção mais eficiente de biodiesel.

3. Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Minas Gerais - CREA MG

Vínculo institucional

2015 - Atual Vínculo: Cargo honorífico , Enquadramento funcional: Coordenador Adjunto - CIE CREA-MG, Regime: Parcial
 Outras informações:
 Coordenador Adjunto do Colégio Estadual de Instituições de Ensino do CREA-MG (CIE-MG), órgão

consultivo do Plenário e da Presidência do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais.

4. Biominas Engenharia e Indústria de Energia - BEIE

Vínculo institucional

2006 - 2015 Vínculo: Celetista , Enquadramento funcional: Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento , Carga horária: 40, Regime: Integral
Outras informações:
Coordenador das pesquisas em desenvolvimento de tecnologias em energias renováveis e biocombustíveis. Desenvolvimento de projetos de usinas para produção de biodiesel.

5. Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia de Minas Gerais - CREA

Vínculo institucional

2009 - 2011 Vínculo: Mandato de 3 anos , Enquadramento funcional: Membro do Conselho - CREA-MG, Regime: Parcial
Outras informações:
Cargo Indicado pela Faculdade de Engenharia da Universidade de Itaúna para o exercício do mandato a partir de 1º de janeiro de 2008 até 31 de dezembro de 2011.

2006 - 2008 Vínculo: Mandato de 3 anos , Enquadramento funcional: Membro do Conselho - CREA-MG , Carga horária: 0, Regime: Parcial
Outras informações:
Cargo Indicado pela Faculdade de Engenharia da Universidade de Itaúna para o exercício do mandato a partir de 1º de janeiro de 2006 até 31 de dezembro de 2008.

Atividades

01/2006 - Atual Conselhos, Comissões e Consultoria

*Especificação:
Conselheiro do CREA-MG*

6. Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial - EMBRAPII

Vínculo institucional

2017 - Atual

7. Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais - FIEMG

Vínculo institucional

2017 - Atual

8. Forges Del Valles S.L. - FV

Vínculo institucional

1998 - 1998 Vínculo: Profissional Visitante , Enquadramento funcional: Ingeniero Mecánico - Bolsista da PUC-MG , Carga horária: 40, Regime: Integral
Outras informações:
Bolsista da Universidade Católica de Minas Gerais, como profissional visitante na Empresa Forges Del Valles, Catalunya, Espanha. Empresa do ramo da engenharia - forja e tratamento térmico.

Projetos

Projetos de pesquisa

2017 - Atual TECNOLOGIAS PARA CONVERTER ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS EM SOLUÇÕES SOCIOAMBIENTAIS PARA A INDÚSTRIA DA MINERAÇÃO

Descrição: O Projeto propõe o desenvolvimento e implementação de tecnologias inovadoras para conversão de óleos e gorduras residuais em soluções ambientais para o setor de mineração, ou seja, biodiesel para frota pesada, supressor de poeira para transporte de minério, fertilizantes para reflorestamento de áreas degradadas, combinados com um programa socioambiental envolvendo a coleta de resíduos de óleo de fritura nas cidades do entorno da mineração.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa
Alunos envolvidos: Graduação (1); Especialização (1); Mestrado profissionalizante (1);
Integrantes: Alex Nogueira Brasil (Responsável); ; Rochel Montero Lago

2015 - 2016 DESENVOLVIMENTO DE PROCESSO PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEO DE FRITURA EM REATORES ULTRASSÔNICOS E PELO EMPREGO DE CATALISADORES HETEROGÊNEOS

Descrição: Mundialmente, diversas pesquisas têm sido realizadas na busca de formas renováveis de energia, os biocombustíveis, que sejam eficientes em seus processos de produção, vantajosos no balanço energético produtivo e que respeitem o meio ambiente. O Brasil, como outras nações do mundo, está engajado nessas pesquisas e, dentre as ações mitigadoras adotadas, encontra-se a formulação e implantação de políticas públicas de incentivo ao uso de biocombustíveis visando uma redução progressiva da utilização de combustíveis fósseis. Os processos de produção industrial de biodiesel mais comumente implantados se baseiam na transesterificação de óleos vegetais e gorduras animais, utilizando metanol ou etanol como agente esterificante e catalisadores homogêneos, principalmente os fortemente alcalinos, tais como o hidróxido de sódio ou potássio e o metóxido de sódio. Dentre os avanços em processos de transesterificação, aqueles que empregam ultrassom se destacam pelo efetivo aprimoramento no processo, seja do ponto de vista de graus de conversões, de redução do tempo reacional ou de diminuição no consumo de energia. Além disso, as unidades de produção tendem a ser mais compactas, principalmente se processos de produção contínua forem desenvolvidos e se tornarem viáveis, permitindo a construção de unidades para produção em pequena escala a um baixo custo. Outros avanços na área de produção de biodiesel estão relacionados com o desenvolvimento e aplicação de catalisadores alternativos, principalmente visando processos em catálise heterogênea. Este meio reacional apresenta vantagens sobre a homogênea, podendo-se citar: facilidade de utilização em processos contínuos; possibilidade de obtenção de uma glicerina mais limpa; ausência de uma etapa de neutralização do catalisador e da adição contínua deste no processo. Em vista ao exposto, o presente projeto tem como objetivo principal contribuir para o desenvolvimento sustentável do processo de produção de biodiesel pelo desenvolvimento de tecnologias inovadoras, envolvendo: a preparação de novos catalisadores heterogêneos e o desenvolvimento de tecnologia para produção de biodiesel

	<p>utilizando irradiação por ultrassom. O reator ultrassônico concebido favoreceu uma maior interação entre as fases, com consequente aumento no rendimento em éster, redução no tempo de reação e no consumo de reagentes e, por conseguinte, economia de energia</p> <p>Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa</p> <p>Alunos envolvidos: Graduação (3);</p> <p>Integrantes: Alex Nogueira Brasil (Responsável); ; André Nogueira Brasil; Rochel Montero Lago; Cíntia Tarabal Oliveira; Mariane Fernandes Miranda; Ana Paul'a do Couto Oliveira; Geraldo do Carmo Santos Oliveira</p> <p>Número de produções C,T & A: 1/</p>
2012 - 2015	<p>CATALISADORES HOMOGÊNEOS E HETEROGÊNEOS PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL POR IRRADIAÇÃO ULTRASSÔNICA</p> <p>Descrição: O presente projeto tem como objetivo principal contribuir para o desenvolvimento sustentável do processo de produção de biodiesel pelo desenvolvimento de tecnologias inovadoras, envolvendo: a preparação de novos catalisadores alternativos, principalmente visando processos em catálise heterogênea; desenvolvimento de tecnologia para produção de biodiesel utilizando irradiação por ultrassom, com o intuito de favorecer uma maior interação entre as fases e consequente aumento do rendimento, redução no tempo de reação e no consumo de reagentes e, por conseguinte, economia de energia. O presente trabalho propõe ainda a utilização de óleos oriundos de processos de fritura de alimentos que, por se tratarem de resíduos, apresentam boas características para utilização como matéria-prima alternativa na produção de biodiesel, evitando, assim, que os óleos vegetais considerados commodities da indústria alimentícia, tais como óleo de soja e de girassol, sejam usados para este fim.</p> <p>Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa</p> <p>Alunos envolvidos: Graduação (1); Doutorado (1);</p> <p>Integrantes: Alex Nogueira Brasil (Responsável); ; Leandro Soares de Oliveira; André Nogueira Brasil; Rochel Montero Lago; Letícia Maria Garcia Campos</p> <p>Financiador(es): Biominas Engenharia de Energias-BEE</p> <p>Número de produções C,T & A: 7/</p>
2011 - 2015	<p>PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS</p> <p>Descrição: Estudo, caracterização e purificação de óleos e gorduras residuais coletados no município de Itaúna-MG, como fonte de triglicerídeo para produção de biodiesel. Desenvolvimento de tecnologias inovadoras, envolvendo: produção de biodiesel a partir de óleos e gorduras residuais; reação de transesterificação por irradiação por ultrassom; utilização de processo de purificação a seco - "Dry Wash" - por meio de resina polimérica de troca iônica. Constitui o objeto do projeto, o desenvolvimento de uma usina e processo para produção de biodiesel por irradiação por ultrassom, com ênfase em um processo de elevada sustentabilidade técnico-econômico-ambiental.</p> <p>Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa</p> <p>Alunos envolvidos: Graduação (1); Especialização (1); Doutorado (1);</p> <p>Integrantes: Alex Nogueira Brasil (Responsável); ; Leandro Soares de Oliveira; Antônio Carlos Fraga; Pedro Castro Neto</p> <p>Financiador(es): Biominas Engenharia de Energias-BEE</p> <p>Número de produções C,T & A: 11/</p>
2008 - 2012	<p>USINA MÓVEL DE BIODIESEL AUTOSSUSTENTÁVEL</p> <p>Descrição: Projeto e construção de Unidade Móvel para Produção de Biodiesel a partir de óleos vegetais diversos "in natura" e residuais. Tem como finalidade disponibilizar uma tecnologia madura, segura e acessível para que seja aplicada em pequena escala, capaz de atender às pequenas demandas de comunidades, cooperativas e produtores. O projeto da Usina Móvel de Biodiesel foi assim concebido para divulgar a tecnologia de produção de Biodiesel e, simultaneamente, trabalhar para a conscientização social de proteção ao meio ambiente, quando da prevenção do descarte do óleo de fritura no sistema de esgotamento e, tão logo, nos rios e mananciais</p> <p>Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa</p> <p>Alunos envolvidos: Graduação (3); Mestrado acadêmico (2); Doutorado (2);</p> <p>Integrantes: Alex Nogueira Brasil (Responsável); ; Diego Luiz Nunes; Leandro Soares de Oliveira; Antônio Carlos Fraga; Pedro Castro Neto</p> <p>Financiador(es): Biominas Engenharia de Energias-BEE</p> <p>Número de produções C,T & A: 6/</p>
Projetos de desenvolvimento tecnológico	
2017 - Atual	<p>OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS EM ESCALA PILOTO ATRAVÉS DE ROTA INOVADORA UTILIZANDO IRRADIAÇÃO ULTRASSÔNICA PARA USO EM MOTORES DE VEÍCULOS DA FROTA DE MINERAÇÃO</p> <p>Descrição: O projeto tem como objetivo o desenvolvimento e implementação de tecnologias para converter óleos residuais de fritura de alimentos em soluções socioambientais para a indústria de mineração. O projeto supraqualificado consiste na produção de biodiesel a partir de óleo de fritura, através de rota inovadora por irradiação ultrassônica; desenvolvimento de uma nove mistura de combustível Diesel com alto teor de biodiesel para aplicação em frota cativa da Votorantim Metais. Além disso, programas sociais para a comunidade local serão implantados, englobando a conscientização da comunidade quanto ao descarte, recolhimento e uso adequado do óleo residual, com consequente geração de empregos e renda.</p> <p>Situação: Em andamento Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico</p> <p>Alunos envolvidos: Técnico de Nível Médio (1); Graduação (2); Especialização (1); Mestrado profissionalizante (2); Doutorado (1);</p> <p>Integrantes: Alex Nogueira Brasil (Responsável); ; Rochel Montero Lago; Lilian Lefol Nani Guarieiro</p> <p>Financiador(es): Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial-EMBRAPPI</p>
Projeto de extensão	
2012 - Atual	<p>ÓLEO VIVO - PROGRAMA DE COLETA E BENEFICIAMENTO DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS</p> <p>Descrição: O principal objetivo deste projeto é reduzir o impacto ambiental causado pelo descarte incorreto do óleo oriundo dos processos de fritura de alimentos no município de Itaúna. Para tal finalidade o grupo ENERBIO – Grupo de Pesquisa em Energias Renováveis e Biocombustíveis da Universidade de Itaúna - em parceria com a Biominas Engenharia de Energias e a Prefeitura Municipal - propõe a implantação de um programa de conscientização ambiental, coleta e reciclagem de óleo residual com a finalidade de produção de biodiesel e sabão artesanal.</p> <p>Situação: Em andamento Natureza: Projeto de extensão</p> <p>Alunos envolvidos: Graduação (6); Especialização (1); Doutorado (1);</p> <p>Integrantes: Alex Nogueira Brasil (Responsável); ; Ana Cristina Nogueira Rodrigues Pestana</p> <p>Financiador(es): Fundação Universidade de Itaúna-FUIT, Biominas Engenharia de Energias-BEE</p> <p>Número de produções C,T & A: 8/</p>

Revisor de periódico

1. Química Nova (Impresso)

Vínculo

2013 - Atual Regime: Parcial

Áreas de atuação

- 1. Projetos de Máquinas
- 2. Biocombustíveis
- 3. Energias Renováveis
- 4. Pequenas Centrais Hidroelétricas

5. Álcool

Idiomas

Inglês	Compreende Razoavelmente , Fala Pouco , Escreve Razoavelmente , Lê Bem
Espanhol	Compreende Bem , Fala Bem , Escreve Razoavelmente , Lê Bem



Prêmios e títulos

2017	MiningLab Votorantim, Votorantim Metais
2015	1º Lugar Geral - Feira de Ciências e de Inovações Tecnológicas, Crea-Minas
2014	2º Lugar Mundial do 17º Business Plan Global Competition - Global Startup Workshop, Massachusetts Institute of Technology (MIT)
2013	1º Lugar Geral - Idea to Product Global Competition - I2P® Global, University of Texas (UT) at Austin
2013	1º Lugar Geral - Idea to Product Latin America - I2P®, FGVcenn - Centro de Empreendedorismo e Novos Negócios da Fundação Getúlio Vargas
2012	Prêmio Ciência Tecnologia e Inovação em Biodiesel, MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - Governo Federal
2010	Título de Cidadão Honorário, Câmara Municipal de Itaúna
1998	Medalha de Prata, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
1997	Destaque Acadêmico, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
1996	Destaque Acadêmico, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Produção

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

1.  **BRASIL, ALEX N.**; OLIVEIRA, LEANDRO S.; FRANCA, ADRIANA S.
Circulation flow reactor with ultrasound irradiation for the transesterification of vegetable oils. *Renewable Energy*. **JCR**, v.83, p.1059 - 1065, 2015.
Palavras-chave: Biodiesel, Ultrasound, Transesterification
Referências adicionais: : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960148115004115][doi:10.1016/j.renene.2015.05.032]
2.  **SANTOS, ELEONICE MOREIRA**; TEIXEIRA, ANA PAULA DE CARVALHO; DA SILVA, FLÁVIA GONTIJO; CIBAKA, THÉRÈSE EBAMBI; ARAÚJO, MARIA HELENA; OLIVEIRA, WILLIAN XERXES COELHO; MEDEIROS, FELIPE; **BRASIL, ALEX NOGUEIRA**; DE OLIVEIRA, LEANDRO SOARES; LAGO, ROCHEL MONTERO
New heterogeneous catalyst for the esterification of fatty acid produced by surface aromatization/sulfonation of oilseed cake. *Fuel (Guildford)*. **JCR**, v.150, p.408 - 414, 2015.
Palavras-chave: Acid catalyst, Oleic acid, Esterification, Biodiesel cake, Aromatization, Sulfonation
Referências adicionais: : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016236115001684][doi:10.1016/j.fuel.2015.02.027]

Trabalhos publicados em anais de eventos (completo)

1. **BRASIL, A. N.**; OLIVEIRA, G. C. S.; SANTANA, L. F. S.; SANTOS, J. R.; SILVA, L. A.
ÓLEO VIVO - DESENVOLVIMENTO DE PROCESSO PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEO DE FRITURA In: CONTECC - Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia, 2017, Belém do Pará.
Anais do CONTECC 2017. , 2017.
Palavras-chave: Biodiesel, Óleos Residuais, Usina Móvel
Áreas do conhecimento: Aproveitamento de Energia, Biocombustíveis
Referências adicionais: : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.soea.org.br/index.php/contecc/]
2. **BRASIL, A. N.**; COSTA, F. P.; SANTANA, L. F. S.; BATISTA, R. V. C.
OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL DE ÓLEOS RESIDUAIS EM ESCALA PILOTO ATRAVÉS DE ROTA INOVADORA UTILIZANDO IRRADIAÇÃO ULTRASSÔNICA PARA USO EM MOTORES DE VEÍCULOS DA FROTA DE MINERAÇÃO In: SICIT - Semana de Iniciação Científica e Tecnológica da Universidade de Itaúna, 2017, Itaúna.
Anais do SICIT 2017. , 2017.
Palavras-chave: Biodiesel, Óleos Residuais, Ultrassom, Votorantim Metais, MiningLab
Áreas do conhecimento: Biocombustíveis, Aproveitamento de Energia
Referências adicionais: : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: [http://www.uit.br/]
3. **BRASIL, A. N.**; OLIVEIRA, G. C. S.; SANTANA, L. F. S.; **BRASIL, A. N.**; OLIVEIRA, M. M.
BICHEM - NOVAS TECNOLOGIAS PARA A PRODUÇÃO MAIS EFICIENTE DE BIODIESEL In: CONTECC - Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia, 2016, Foz do Iguaçu.
Anais do CONTECC 2016. , 2016.
Palavras-chave: Biodiesel, Ultrassom, Reator, Usina Piloto
Áreas do conhecimento: Aproveitamento de Energia, Biocombustíveis
Referências adicionais: : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.soea.org.br/index.php/contecc/]
4. **BRASIL, A. N.**; SOUZA, G. L.; MIRANDA, M. F.; OLIVEIRA, A. P. C.; VAZ, G. C.
ÓLEO VIVO – PROGRAMA DE COLETA E BENEFICIAMENTO DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS In: 6º Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 9º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2016, Natal.
Anais do 6. Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 9. Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel: Inovação Tecnológica e Qualidade. , 2016.
Palavras-chave: Biodiesel, Óleos Residuais, Usina Móvel
Áreas do conhecimento: Engenharia Mecânica, Biocombustíveis
Referências adicionais: : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://oleo.ufla.br/]
5. **BRASIL, A. N.**; OLIVEIRA, C. T.; **OLIVEIRA, L. S.**; LAGO, R. M.
OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE TRANSESTERIFICAÇÃO DE ÓLEOS VEGETAIS EM REATORES ULTRASSÔNICOS PELO EMPREGO DE CATALISADORES HETEROGÊNEOS In: XXV Congresso Iberoamericano de Catálisis, 2016, Montevideo.
Anais do CICAT 2016. , 2016.
Palavras-chave: Biodiesel, Ultrassom, Transesterificação, Reatores Ultrassônicos, Catálise Heterogênea
Áreas do conhecimento: Engenharia Mecânica, Biocombustíveis
Referências adicionais: : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.cicat2016.org/]
6. **BRASIL, A. N.**; OLIVEIRA, G. C. S.; SANTANA, L. F. S.; LARA, G. M. C.; BORGES, S. C. S.
PROJETO FIAT – MINIUSINA AUTOMÁTICA PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEOS RESIDUAIS POR IRRADIAÇÃO ULTRASSÔNICA In: 6º Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de

Biodiesel / 9º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2016, Natal.



Anais do 6. Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 9. Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel: Inovação Tecnológica e Qualidade. , 2016.

Palavras-chave: Biodiesel, Ultrassom, Fiat Automóveis, Usina Piloto

Áreas do conhecimento: Engenharia Mecânica, Biocombustíveis

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: <http://oleo.ufba.br/>

7. **BRASIL, A. N.;** BRASIL, A. N.; **OLIVEIRA, L. S.;** FRAGA, J. N.
A NEW CONTINUOUS FLOW REACTOR WITH HIGH-INTENSITY ULTRASOUND IRRADIATION FOR BASE-CATALYSED TRANSESTERIFICATION OF SOYBEAN OIL In: 3rd International Congress on Catalysis for Biorefineries, 2015, Rio de Janeiro.
Anais do 3rd International Congress on Catalysis for Biorefineries. , 2015.
Palavras-chave: Biodiesel, Transesterificação, Ultrassom, Reator, Catalise Básica
Áreas do conhecimento: Engenharia Mecânica, Biocombustíveis
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: <http://https://www.ibp.org.br/eventos/catbior2015/?lang=en>
8. **BRASIL, A. N.;** BRASIL, A. N.; OLIVEIRA, M. M.; **OLIVEIRA, L. S.**
BIOMINAS PLANT FOR BIODIESEL PRODUCTION FROM WASTE OILS BY ULTRASOUND IRRADIATION In: 3rd International Congress on Catalysis for Biorefineries, 2015, Rio de Janeiro.
Anais do 3rd International Congress on Catalysis for Biorefineries. , 2015.
Palavras-chave: Biodiesel, Usina Piloto, Ultrassom, Reator
Áreas do conhecimento: Engenharia Mecânica, Biocombustíveis
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: <http://https://www.ibp.org.br/eventos/catbior2015/?lang=en>
9. **BRASIL, A. N.;** OLIVEIRA, M. M.; FERNANDES, F. G. B.; BRASIL, A. N.
USINA PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEOS RESIDUAIS POR IRRADIAÇÃO ULTRASSÔNICA – CASO FIAT In: CONTECC - Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia, 2015, Fortaleza.
Anais do CONTECC 2015. , 2015.
Palavras-chave: Biodiesel, Ultrassom, Usina Piloto, Reator
Áreas do conhecimento: Engenharia Mecânica, Engenharia Química
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: http://www.contea.org.br/media/Mecanica_usina_para_producao_de_biodiesel_a_partir_de_oleos_residuais.pdf
10. BRASIL, A. N.; OLIVEIRA, M. M.; BRASIL, A. N.; LAGO, R. M.; CAMPOS, L. M. G.; FRANCA, A. S.; **OLIVEIRA, L. S.**
MINIUSINA AUTOMÁTICA PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS In: CONEM 2014 - Congresso Nacional de Engenharia Mecânica, 2014, Uberlândia-MG.
Anais do CONEM 2014. , 2014.
Palavras-chave: Biodiesel, Miniusina, Óleos Residuais, Ultrassom
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: <http://www.conem2014.com.br/>
11. BRASIL, A. N.; OLIVEIRA, M. M.; BRASIL, A. N.; CAMPOS, L. M. G.; LAGO, R. M.; FRANCA, A. S.; **OLIVEIRA, L. S.**
USINA MÓVEL DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL AUTOSSUSTENTÁVEL In: CONEM 2014 - Congresso Nacional de Engenharia Mecânica, 2014, Uberlândia-MG.
Anais do CONEM 2014. , 2014.
Palavras-chave: Biodiesel, Usina Móvel, Óleos Residuais, Ultrassom
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: <http://www.conem2014.com.br/>
12. BRASIL, A. N.; SCALDAFERRI, C. A.; PASA, V. M. D.; BATISTA, D. A.; FRANCA, A. S.; **OLIVEIRA, L. S.**
CONTRIBUIÇÃO PARA O PROCESSO DE TRANSESTERIFICAÇÃO METÍLICA DO ÓLEO DE SOJA ASSISTIDA POR ULTRASSOM In: 17º Congresso Brasileiro de Catálise / VII Congresso de Catálise do Mercosul, 2013, Gramado.
Anais do 17º Congresso Brasileiro de Catálise. , 2013.
Palavras-chave: Biodiesel, Ultrassom, Transesterificação, Catálise
Áreas do conhecimento: Cinética Química e Catálise
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: <http://www.17cbcat.com.br/>
13. BRASIL, A. N.; FARIA, O. O.; MENDES, G. A.
COMPOSTAGEM DA BORRÇA RESIDUAL DO PROCESSO DE PRÉ-TRATAMENTO DO ÓLEO DE FRITURA In: 5º Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 8º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2012, Salvador.
Anais do 5. Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 8. Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel: Inovação Tecnológica e Qualidade. Lavras-MG: Editora da UFLA, 2012.
Palavras-chave: Óleos Vegetais, Óleos Residuais, Matéria Orgânica, Borra
Áreas do conhecimento: Aproveitamento de Energia
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: <http://oleo.ufba.br/>
14. BRASIL, A. N.; SOUSA, B. D.; BARBARA, R. B. S.
ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS: SUAS IMPLICAÇÕES NA SAÚDE HUMANA In: 5º Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 8º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2012, Salvador.
Anais do 5. Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 8. Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel: Inovação Tecnológica e Qualidade. Lavras-MG: Editora da UFLA, 2012.
Palavras-chave: Óleos Vegetais, Fritura, Cancer, Saúde
Áreas do conhecimento: Medicina, Nutrição
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: <http://oleo.ufba.br/>
15. BRASIL, A. N.; **OLIVEIRA, L. S.;** FRANCA, A. S.; OLIVEIRA, M. M.
PROJETO E CONSTRUÇÃO DE USINA MODULAR PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS EM SUPERMERCADO DE BELO HORIZONTE - PARTE I: MÓDULO DE PRÉ-TRATAMENTO DE ÓLEO DE COCÇÃO DE ALIMENTOS In: 5º Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 8º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2012, Salvador.
Anais do 5. Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 8. Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel: Inovação Tecnológica e Qualidade. Lavras-MG: Editora da UFLA, 2012.
Palavras-chave: Biodiesel, Usina, Óleos Residuais, Ultrassom
Áreas do conhecimento: Aproveitamento de Energia, Projetos de Máquinas
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: <http://oleo.ufba.br/>
16. BRASIL, A. N.; **OLIVEIRA, L. S.;** FRANCA, A. S.; OLIVEIRA, M. M.
PROJETO E CONSTRUÇÃO DE USINA MODULAR PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS EM SUPERMERCADO DE BELO HORIZONTE - PARTE II: MÓDULO DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL In: 5º Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 8º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2012, Salvador.
Anais do 5. Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 8. Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel: Inovação Tecnológica e Qualidade. , 2012.
Palavras-chave: Biodiesel, Usina, OGR, Óleos Residuais, Ultrassom
Áreas do conhecimento: Projetos de Máquinas, Aproveitamento de Energia
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: <http://oleo.ufba.br/>
17. BRASIL, A. N.; **OLIVEIRA, L. S.;** FRANCA, A. S.
UNIDADE MODULAR INDUSTRIAL PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS In: Tercer Congreso Argentino de Ingeniería Mecánica - III CAIM 2012, 2012, Buenos Aires.
Anales III CAIM 2012. Buenos Aires: Editorial CEIT, 2012.
Palavras-chave: Biodiesel, Usina Modular, Ultrassom, OGR's
Áreas do conhecimento: Biocombustíveis, Projetos de Máquinas
Referências adicionais: Argentina/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: <http://www.caim2012.frba.utn.edu.ar/>
18. BRASIL, A. N.; **OLIVEIRA, L. S.;** FRANCA, A. S.
USINA DIDÁTICA PARA SIMULAÇÃO INDUSTRIAL DE PROCESSOS DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL POR IRRADIAÇÃO POR ULTRASSOM In: Tercer Congreso Argentino de Ingeniería Mecánica - III CAIM 2012, 2012, Buenos Aires.
Anales III CAIM 2012. Buenos Aires: Editorial CEIT, 2012.
Palavras-chave: Usina Didática, Ultrassom, Transesterificação
Áreas do conhecimento: Biocombustíveis, Projetos de Máquinas
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: <http://www.caim2012.frba.utn.edu.ar/>

19. BRASIL, A. N.; **OLIVEIRA, L. S.**; FRANCA, A. S.; OLIVEIRA, M. M. USINA MODULAR PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS In: VII Congresso Nacional de Engenharia Mecânica, 2012, São Luís. **Anais do VII Congresso Nacional de Engenharia Mecânica.**, 2012. *Palavras-chave: Biodiesel, OGR's, Usina Modular, Transesterificação, Ultrassom*
Áreas do conhecimento: Biocombustíveis, Projetos de Máquinas
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://www.abcm.org.br/conem2012]
20. BRASIL, A. N.; **OLIVEIRA, L. S.**; FRANCA, A. S.; OLIVEIRA, M. M. USINA PARA SIMULAÇÃO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL POR IRRADIAÇÃO POR ULTRASSOM In: VII Congresso Nacional de Engenharia Mecânica, 2012, São Luís. **Anais do VII Congresso Nacional de Engenharia Mecânica.**, 2012. *Palavras-chave: Biodiesel, Ultrassom, Simulação Industrial, Transesterificação, Usina Didática*
Áreas do conhecimento: Biocombustíveis, Projetos de Máquinas
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://www.abcm.org.br/conem2012]
21. BRASIL, A. N.; **OLIVEIRA, L. S.**; FRANCA, A. S. BIODIESEL DIDACTIC PLANT AND INDUSTRIAL SIMULATION In: World Engineers' Convention, 2011, Genebra. **World Engineers' Convention.**, 2011. *Palavras-chave: Biodiesel, Modelo Reduzido, Usina Didática, Usina Piloto, Ultrassom*
Áreas do conhecimento: Aproveitamento de Energia, Métodos e Técnicas de Ensino, Projetos de Máquinas
Referências adicionais: Suíça/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.wec2011.ch/]
22. BRASIL, A. N.; **OLIVEIRA, L. S.**; FRANCA, A. S. BIODIESEL PRODUCTION USING HETEROGENEOUS CATALYSIS WITH ULTRASOUND IRRADIATION In: 21st INTERNATIONAL CONGRESS OF MECHANICAL ENGINEERING, 2011, Natal. **21st INTERNATIONAL CONGRESS OF MECHANICAL ENGINEERING.**, 2011. *Palavras-chave: Biodiesel, Ultrassom, Ultrasound*
Áreas do conhecimento: Aproveitamento de Energia, Projetos de Máquinas
Sectores de atividade: Indústrias de Transformação
Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Impresso. Home page: [http://www.ufm.br/cobem2011natal/]
23.  BRASIL, A. N.; **OLIVEIRA, L. S.**; KUCEK, K. T. BIODIESEL DIDACTIC PLANT AND INDUSTRIAL SIMULATION In: World Congress & Exhibition ENGINEERING 2010-ARGENTINA, 2010, Buenos Aires. **World Congress & Exhibition ENGINEERING 2010-ARGENTINA.**, 2010. *Palavras-chave: Biodiesel, Biofuel Production, Biodiesel Unit, Didactic Biodiesel Plant*
Áreas do conhecimento: Aproveitamento de Energia, Projetos de Máquinas, Métodos e Técnicas de Ensino
Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.ingenieria2010.com.ar/]
24. PIMENTA, T. V.; ANDRADE, M. H. C.; **BRASIL, A. N.** DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIAS DE EXTRAÇÃO A FRIO DOS ÓLEOS DO FRUTO DA PALMEIRA MACAÚBA In: 4º Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 7º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2010, Belo Horizonte. **Anais do 4.º Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 7.º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel: Inovação Tecnológica e Qualidade.** Lavras-MG: Editora da UFLA, 2010. v.01. p.117 - 118. *Palavras-chave: Extração a Frio, Expeller, Óleos, Macaúba*
Áreas do conhecimento: Aproveitamento de Energia
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://oleo.ufla.br/]
25. BRASIL, A. N.; **OLIVEIRA, L. S.** PRODUÇÃO DE BIODIESEL METÁLICO DE SOJA EM USINA DIDÁTICA E SIMULAÇÃO INDUSTRIAL In: 4º Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 7º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2010, Belo Horizonte. **Anais do 4.º Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 7.º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel: Inovação Tecnológica e Qualidade.** Lavras-MG: Editora da UFLA, 2010. v.02. p.1055 - 1056. *Palavras-chave: Biodiesel, Metanolise, Simulação Industrial, Transesterificação, Usina Didática*
Áreas do conhecimento: Projetos de Máquinas, Métodos e Técnicas de Ensino
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://oleo.ufla.br/]
26. BRASIL, A. N.; OLIVEIRA, M. M.; **OLIVEIRA, L. S.** UNIDADE PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL UTILIZANDO CATALISADORES HETEROGÊNEOS E POR IRRADIAÇÃO POR ULTRA-SOM In: 4º Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 7º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2010, Belo Horizonte. **Anais do 4.º Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 7.º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel: Inovação Tecnológica e Qualidade.** Lavras-MG: Editora da UFLA, 2010. v.02. p.1051 - 1052. *Palavras-chave: Biodiesel, Transesterificação, Ultra-som, Catalisadores Heterogêneos*
Áreas do conhecimento: Projetos de Máquinas, Aproveitamento de Energia, Métodos e Técnicas de Ensino
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://oleo.ufla.br/]
27. BRASIL, A. N.; OLIVEIRA, M. M.; **OLIVEIRA, L. S.** USINA DE BIODIESEL PARA SIMULAÇÃO INDUSTRIAL DE PROCESSOS DE ESTERIFICAÇÃO DE ÁCIDOS GRAXOS COM ADSORÇÃO DA ÁGUA FORMADA In: 4º Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 7º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2010, Belo Horizonte. **Anais do 4.º Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 7.º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel: Inovação Tecnológica e Qualidade.** Lavras-MG: Editora da UFLA, 2010. v.02. p.991 - 992. *Palavras-chave: Ácidos Graxos, Biodiesel, Esterificação, Simulação Industrial, Usina*
Áreas do conhecimento: Projetos de Máquinas, Aproveitamento de Energia, Métodos e Técnicas de Ensino
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários
28. **SOARES, J.**; BRASIL, A. N.; NUNES, D. L.; GONCALVES, A. ACIDEZ DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS COLHIDOS NOS ANOS DE 2008 E 2009 EM ITAÚNA-MG In: 6º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2009, Montes Claros. **Anais do 6º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel.**, 2009. *Palavras-chave: Biodiesel, Óleos Residuais*
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.congressorbttb.com.br/]
29. SANTOS, A. G.; BRASIL, A. N.; **SOARES, J.**; NUNES, D. L. ALTERAÇÕES OCORRIDAS NO ÓLEO DE COZINHA DURANTE O PROCESSO DE FRITURA In: 6º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2009, Montes Claros. **Anais do 6º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel.**, 2009. *Palavras-chave: Biodiesel, Óleos Residuais, Fritura*
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://oleo.ufla.br/]
30.  **OLIVEIRA, L. S.**; BRASIL, A. N.; NUNES, D. L. DESIGN AND OPERATION OF A MOBILE BIODIESEL PRODUCTION UNIT In: 2009 International Conference on Chemical, Biological & Environmental Engineering (CBEE 2009), 2009, Singapore. **2009 International Conference on Chemical, Biological & Environmental Engineering.**, 2009. *Palavras-chave: Biodiesel, Mobile Production*
Áreas do conhecimento: Aproveitamento de Energia, Projetos de Máquinas
Referências adicionais: Cingapura/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.iaacit.org/cbee/index.htm]
31. GONCALVES, A.; **SOARES, J.**; BRASIL, A. N.; NUNES, D. L. DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE ACIDEZ DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL In: 3º CONGRESSO DA REDE BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE BIODIESEL - RBTB, 2009, Brasília. **3º CONGRESSO DA REDE BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE BIODIESEL.**, 2009. *Palavras-chave: Biodiesel, OGR, Óleos Residuais*
Referências adicionais: Brasil/Português.
32. **SOARES, J.**; MARRA, S. H. C. M.; NUNES, D. L.; **BRASIL, A. N.**

ESTUDO DA BIODIESTÃO DE CO-PRODUTOS DO BIODIESEL DE PINHÃO-MANSO (JATROPHA CURCAS L.) In: 1º Congresso Brasileiro sobre Florestas Energéticas, 2009, Belo Horizonte.

1º Congresso Brasileiro sobre Florestas Energéticas. . 2009.

Palavras-chave: Pinhao Manso, Biodigestor

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital

33. SILVA, S. D.; AZEVEDO, M. I. F.; NUNES, D. L.; **BRASIL, A. N.**
IMPLEMENTAÇÃO DE MODELO PILOTO DE PROGRAMA DE COLETA E BENEFICIAMENTO DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS In: 3º CONGRESSO DA REDE BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE BIODIESEL - RBTB, 2009, Brasília.
3º CONGRESSO DA REDE BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE BIODIESEL. . 2009.
Palavras-chave: OGR, Biodiesel, Óleos Residuais
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://www.congressorbttb.com.br/]
34. **SOARES, J.**; BRASIL, A. N.; LOREGIAN, H. B.; NUNES, D. L.; GUERRA, J. B.
PRODUÇÃO DE GLICOSE A PARTIR DE HIDRÓLISE ENZIMÁTICA: POTENCIAL DA TORTA DE CRAMBE PARA PRODUÇÃO DE ETANOL In: 6º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, Montes Claros.
Anais do 6º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel. . 2009.
Palavras-chave: Crambe, Etanol, Hidrólise Enzimática, Glicose
Referências adicionais: Brasil/Português. Home page: [http://oleo.ufia.br/]
35. BRASIL, A. N.; NUNES, D. L.; **OLIVEIRA, L. S.**
UNIDADE MÓVEL DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL In: 3º CONGRESSO DA REDE BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE BIODIESEL - RBTB, 2009, Brasília.
3º CONGRESSO DA REDE BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE BIODIESEL. . 2009.
Palavras-chave: Biodiesel, Usina Móvel, Unidade Móvel
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.congressorbttb.com.br/]
36. BRASIL, A. N.; **OLIVEIRA, L. S.**; NUNES, D. L.; DIAS, L. E. N.; **SOARES, J.**
USINA DE BIODIESEL DIDÁTICA E SIMULAÇÃO INDUSTRIAL In: 6º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2009, Montes Claros.
Anais do 6º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel. . 2009.
Palavras-chave: Biodiesel, Usina Didática, Biocombustíveis
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://oleo.ufia.br/]
37. MACHADO, M. F.; BARROS, A. P. B.; BRASIL, A. N.; **OLIVEIRA, L. S.**; NUNES, D. L.
AVALIAÇÃO DE TRATAMENTOS PARA SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE CRAMBE ABYSSINICA In: 5º CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL, 2008, LAVRAS.
5º CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL. . 2008.
Palavras-chave: Biodiesel, Dormência, Crambe abyssinica
Referências adicionais: Brasil/Português. Home page: [http://oleo.ufia.br/]
38. **SOARES, J.**; MARRA, S. H. C. M.; BRASIL, A. N.; NUNES, D. L.
CONSTRUÇÃO DE BIODIGESTORES DIDÁTICOS E ESTUDO DA BIODIGESTÃO DE CO-PRODUTOS DO BIODIESEL In: 5º CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL, 2008, LAVRAS.
5º CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL. . 2008.
Palavras-chave: Biodiesel, Biodigestor, Reuso de resíduos
Referências adicionais: Brasil/Português. Home page: [http://oleo.ufia.br/]
39. SILVA, B. C.; NUNES, D. L.; BRASIL, A. N.; VIEIRA, S. C.
PILARES SÓCIO-POLÍTICOS DO BIODIESEL In: 5º CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL, 2008, LAVRAS.
5º CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL. . 2008.
Palavras-chave: Biodiesel, Agricultura Familiar, Brasil, Recursos Renováveis
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://oleo.ufia.br/]
40. NUNES, D. L.; CABRAL, F. D.; PRADO, I. C. S.; PEREIRA, I. C. R.; **BRASIL, A. N.**
POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO MICROBIOLÓGICA EM OLEAGINOSAS E BIODIESEL In: 5º CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL, 2008, LAVRAS.
5º CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL. . 2008.
Palavras-chave: Biodiesel, Oleaginosas, Contaminação Microbiológica
Referências adicionais: Brasil/Português. Home page: [http://oleo.ufia.br/]
41. MACHADO, M. F.; BARROS, A. P. B.; BRASIL, A. N.; **OLIVEIRA, L. S.**; NUNES, D. L.
PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEO DE CRAMBE (Crambe abyssinica) UTILIZANDO ÁLCOOL ETILICO In: 5º CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL, 2008, LAVRAS.
5º CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL. . 2008.
Palavras-chave: Biodiesel, Óleos Vegetais, Crambe
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://oleo.ufia.br/]
42. BRASIL, A. N.; BARROS, A. P. B.; Finzi, C.M.
AVALIAÇÃO DE TRATAMENTOS PARA SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE PINHÃO MANSO (JATROPHA CURCAS L.) In: 4º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2007, Varginha.
4º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel. . 2007. v.Único.
Palavras-chave: Biodiesel, Biocombustíveis, Pinhao Manso, Dormência
Áreas do conhecimento: Química
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital
43. BRASIL, A. N.; MACHADO, M. F.; NUNES, D. L.
ESTUDO DO CRAMBE (CRAMBE ABYSSINICA) COMO FONTE DE ÓLEO PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL In: II Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel, 2007, Brasília.
II Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel. . 2007.
Palavras-chave: Biodiesel, Biocombustíveis, Crambe
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.2congresso.rbtb.abipti.org.br/]
44. BRASIL, A. N.; MACHADO, M. F.; Finzi, C.M.
PROGRAMA DE COLETA DE ÓLEOS RESIDUAIS NA CIDADE DE ITAÚNA PARA A PRODUÇÃO DE BIODIESEL EM ESCALA PILOTO In: 4º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2007, Varginha.
4º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel. . 2007. v.Único.
Palavras-chave: Biodiesel, Biocombustíveis, Óleos Residuais
Referências adicionais: Brasil/Português.
45. BRASIL, A. N.; LOREGIAN, H. B.; NUNES, D. L.
PROJETO E CONSTRUÇÃO DE USINA DIDÁTICA PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL In: II Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel, 2007, Brasília.
II Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel. . 2007.
Palavras-chave: Biodiesel, Biocombustíveis, Usina Didática
Referências adicionais: Brasil/Português. Home page: [http://www.2congresso.rbtb.abipti.org.br/]
46. BRASIL, A. N.; MARTINEZ, Carlos Barreira; NASCIMENTO FILHO, Jair
PROJETO E CONSTRUÇÃO DE UM MODELO DE TURBINA PELTON EM ESCALA REDUZIDA In: Congresso Nacional de Engenharia Mecânica, 2002, João Pessoa.
CONEM 2002 - Congresso Nacional de Engenharia Mecânica. . 2002. p.01 - 10
Palavras-chave: Turbina Pelton, Modelo Reduzido, Fundação, Bancada Didática
Áreas do conhecimento: Aproveitamento de Energia, Métodos e Técnicas de Ensino
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital
47. BRASIL, A. N.; FREITAS, Alénio Wagner de
DESENVOLVIMENTO DE PÁS EM MODELO REDUZIDO DE TURBINA PELTON In: Seminário Latino-Americano de Fundação do Projeto SENAI-JICA, 2001, Itaúna-MG.
Seminário Latino-Americano de Fundação do Projeto SENAI-JICA. . 2001.
Palavras-chave: Turbina Pelton, Cera Perdida, Fundação, Modelo Reduzido
Áreas do conhecimento: Máquinas, Motores e Equipamentos, Fundação

Setores de atividade : Fundação de Metais Ferrosos e Não-Ferrosos
 Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo)

- BRASIL, A. N.; SENRA, Claudimar Rezende; NOGUEIRA, Carlos Eduardo Rodrigues; PEREIRA, Natália Caroline; SIQUEIRA, Flávio Luiz de; MAIA, Antônio Augusto Torres
 AMBIENTE DIDÁTICO PARA SUPERVISÃO E CONTROLE DE RESERVATÓRIOS DE LÍQUIDO In: II Encontro de Pesquisa das IES do Sistema de Educação de Minas Gerais, 2005, Araxá.
II Encontro de Pesquisa das IES, 2005.
 Palavras-chave: Bancada Didática, Automação, Controle, Supervisão
 Áreas do conhecimento : Eletrônica Industrial, Sistemas e Controles Eletrônicos
 Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: [\[http://www.uniaraxa.edu.br\]](http://www.uniaraxa.edu.br)
- BRASIL, A. N.; MAIA, Antônio Augusto Torres; NOGUEIRA, Marcela Augusta
 PROTÓTIPO DE UM MANIPULADOR ROBÓTICO FEITO EM MATERIAL COMPÓSITO In: II Encontro de Pesquisa das IES do Sistema Estadual de Minas Gerais, 2005, Araxá.
II Encontro de Pesquisa das IES, 2005.
 Palavras-chave: Manipulador Robótico, Cinemática, Robô
 Áreas do conhecimento : Projetos de Máquinas
 Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: [\[http://www.uniaraxa.edu.br\]](http://www.uniaraxa.edu.br)
- BRASIL, A. N.; NOGUEIRA, Carlos Eduardo Rodrigues; ALVES, Claudimar Rezende Senra; PEREIRA, Natália Caroline; SIQUEIRA, Flávio Luiz de
 CALIBRADORES DE INDICADORES DE VAZÃO E INDICADORES VOLUMÉTRICOS DE CAPACIDADE In: V Seminário de Iniciação Científica da UNIUBE, 2004, Uberaba.
V Seminário de Iniciação Científica da UNIUBE, 2004.
 Palavras-chave: Bancada Didática, Vazão, Calibração
 Áreas do conhecimento : Engenharia Elétrica, Medidas Elétricas, Magnéticas e Eletrônicas; Instrumentação
 Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: [\[http://www.uniube.br\]](http://www.uniube.br)

Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo expandido)

- BRASIL, A. N.; PASA, V. M. D.; CORGOZINHO, C. N. C.; OLIVEIRA, L. S.; FRANCA, A. S.; SCALDAFERRI, C. A.; MENDES, B. M. O.; BATISTA, D. A.
 CINÉTICA DA TRANSESTERIFICAÇÃO METÍLICA DE ÓLEO DE SOJA EM UNIDADE PILOTO In: XXVI Encontro Regional da Sociedade Brasileira de Química, 2012, Ouro Preto.
Anais do XXVI Encontro Regional da Sociedade Brasileira de Química, 2012.
 Palavras-chave: Cinética, Biodiesel, Transesterificação, Óleo de Soja
 Áreas do conhecimento : Biocombustíveis, Processos Industriais de Engenharia Química
 Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [\[http://www.ersbq2012.org/\]](http://www.ersbq2012.org/)
- BRASIL, A. N.; PASA, V. M. D.; CORGOZINHO, C. N. C.; OLIVEIRA, L. S.; FRANCA, A. S.; MENDES, B. M. O.; SCALDAFERRI, C. A.; BATISTA, D. A.
 CINÉTICA DE TRANSESTERIFICAÇÃO DO ÓLEO DE SOJA POR IRRADIAÇÃO DE ULTRASSOM In: XXVI Encontro Regional da Sociedade Brasileira de Química, 2012, Ouro Preto.
Anais do XXVI Encontro Regional da Sociedade Brasileira de Química, 2012.
 Palavras-chave: Biodiesel, Cinética, Transesterificação, Ultrassom, Óleo de Soja
 Áreas do conhecimento : Biocombustíveis, Processos Orgânicos
 Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [\[http://www.ersbq2012.org/\]](http://www.ersbq2012.org/)
- BRASIL, A. N.; PASA, V. M. D.; CORGOZINHO, C. N. C.; OLIVEIRA, L. S.; FRANCA, A. S.; MENDES, B. M. O.; SCALDAFERRI, C. A.; BATISTA, D. A.
 PROJETO DE REATOR MULTIFUNCIONAL PARA SIMULAÇÃO INDUSTRIAL DE PROCESSOS DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL In: XXVI Encontro Regional da Sociedade Brasileira de Química, 2012, Ouro Preto.
Anais do XXVI Encontro Regional da Sociedade Brasileira de Química, 2012.
 Palavras-chave: Biodiesel, Transesterificação, Reator, Simulação Industrial
 Áreas do conhecimento : Biocombustíveis, Processos Industriais de Engenharia Química
 Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [\[http://www.ersbq2012.org/\]](http://www.ersbq2012.org/)

Apresentação de trabalho e palestra

- BRASIL, A. N.
 Projeto e Instalação de Usina para Produção de Biodiesel a partir de Óleos e Gorduras Residuais, 2012. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)
 Palavras-chave: Biodiesel, Usina de Biodiesel, OGR, Óleos Residuais
 Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: <http://www.rio20.gov.br/>; Cidade: Rio de Janeiro; Evento: Rio +20 - Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável; Inst.promotora/financiadora: ONU - Organização das Nações Unidas
- BRASIL, A. N.
 Entendendo Biodiesel, 2007. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)
 Palavras-chave: Biodiesel, OGR's
 Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: www.biomina.ind.br; Local: Tropical Tênis Clube; Cidade: Itaúna-MG; Evento: Encontro do Rotary - Distrito 4560; Inst.promotora/financiadora: Rotary de Itaúna

Produção técnica

Produtos tecnológicos

- BRASIL, A. N.
 MINIUSINA AUTOMÁTICA PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS, 2014
 Palavras-chave: Biodiesel, Usina Modular, Óleos Residuais
 Áreas do conhecimento : Energias Renováveis, Engenharia Mecânica, Engenharia Química
 Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: www.bchem.com.br
 Todos os dias, milhões de litros de óleos vegetais são utilizados por diversos estabelecimentos na fritura de alimentos. Com o uso, o óleo sofre alterações físico-químicas (oxidação, polimerização e hidrólise) desencadeadas pelas altas temperaturas, presença de oxigênio e exposição à luz. No decorrer destas reações, as qualidades funcionais, sensoriais e nutricionais do óleo se modificam e podem comprometer a qualidade dos alimentos. Torna-se necessário então, sua substituição periódica, fazendo com que milhares de litros sejam descartados de forma incorreta no meio ambiente (rede de esgoto). Somente no Brasil são consumidos cerca de 5,5 bilhões de litros de óleo vegetal por ano, sendo que deste montante menos de 5% do óleo é reciclado ou possui destinação ambiental correta. Considerando que um litro de óleo contamina até 25 mil litros de água potável, a implantação de um programa de coleta e reciclagem de óleo de cozinha para produção de biodiesel margina os campos tecnológico, social e ambiental. Tecnológico pela pesquisa em biocombustíveis, ambiental pelo não descarte do óleo residual de forma inadequada e social pela conscientização da comunidade quanto ao descarte, recolhimento e uso adequado do óleo residual, com consequente geração de empregos e renda. O mercado nacional de biocombustíveis movimenta aproximadamente US\$ 6 bilhões por ano. Entretanto o mercado de biodiesel atual oferece soluções em processamento de óleos vegetais para produção de biodiesel em grandes escalas, cujas tecnologias permitem apenas a utilização de óleos vegetais "in natura" como matéria-prima para produção de biodiesel. Os preços finais das usinas supracitadas superam onze milhões de reais, o que deixa impraticável a aquisição desses equipamentos pelos pequenos produtores. Por outro lado, o presente projeto teve como propósito o desenvolvimento de tecnologia própria para produção de biodiesel a partir de matérias-primas de baixo valor comercial – óleos e gorduras residuais do processamento
- BRASIL, A. N.
 USINA MODULAR PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS - BA100-F, 2012

Palavras-chave: Biodiesel, Usina Modular, Transesterificação, OGR, Óleos Vegetais, Ultrassom
Áreas do conhecimento: Biocombustíveis, Projetos de Máquinas
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: www.biominas.ind.br
 O presente projeto, tem como objetivo principal contribuir para o desenvolvimento sustentável do processo de produção de biodiesel pelo desenvolvimento de tecnologias inovadoras, envolvendo: produção de biodiesel a partir de óleos e gorduras residuais; desenvolvimento de tecnologia para produção de biodiesel utilizando irradiação por ultrassom, com o intuito de favorecer uma maior interação entre as fases e consequente aumento do rendimento, redução no tempo de reação e no consumo de reagentes e, por conseguinte, economia de energia. O caráter modular, a utilização de óleos e gorduras de descarte como matéria prima para produção de biodiesel e a possibilidade de utilização de irradiação por ultrassom são os principais parâmetros inovadores conforme o estado da técnica em nível mundial. No quesito inovação, destacam-se: o projeto do reator para síntese de biodiesel por irradiação por ultrassom, os projetos do destilador de álcool e do módulo de pré-tratamento de óleos e gorduras residuais. Utiliza ainda processo de purificação a seco, "Dry Wash", por meio de resina polimérica de troca iônica, sem geração de água de lavagem residual, tão problemática nos processos convencionais de produção de biodiesel.

3. **BRASIL, A. N.**
USINA PARA SIMULAÇÃO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS DE PRODUÇÃO DE BODIESEL POR IRRADIAÇÃO POR ULTRASSOM - DI006-U, 2011

Palavras-chave: Biodiesel, Ultrassom, Usina Didática, Óleos Vegetais
Áreas do conhecimento: Biocombustíveis, Projetos de Máquinas
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: www.biominas.ind.br
 O presente trabalho apresenta projeto e construção de equipamento e processo para produção de biodiesel por irradiação por ultrassom, de forma didática e em pequeno volume, proporcionando um sistema reacional e de processamento o qual simula as condições e características existentes em processos industriais de produção de biodiesel, possibilitando o estudo, conhecimento e controle de importantes variáveis do processo. O presente projeto tem como objetivo principal contribuir para o desenvolvimento sustentável do processo de produção de biodiesel pela criação de tecnologias inovadoras. Envolve a concepção de reator e usina para produção de biodiesel utilizando irradiação por ultrassom, com o intuito de favorecer uma maior interação entre as fases e consequente aumento do rendimento, redução do tempo de reação, no consumo de reagentes e, por conseguinte, economia de energia.

4. **BRASIL, A. N.**
USINA DE BODIESEL DIDÁTICA E SIMULAÇÃO INDUSTRIAL - DI006-T, 2010

Palavras-chave: Biodiesel, Transesterificação, Catálise, Óleos Vegetais
Áreas do conhecimento: Aproveitamento de Energia, Biocombustíveis
Setores de atividade: Educação, Fabricação de produtos químicos
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: www.biominas.ind.br
 A usina DI006-T, com capacidade de produção de seis litros de biodiesel por processamento, foi desenvolvida com o objetivo de simular e otimizar processos industriais. Este modelo se destaca por ser mais econômico e acessível aos laboratórios de cursos técnicos e universitários, podendo ser utilizado em projetos de pesquisa em biocombustíveis. A usina didática DI006-T foi projetada para trabalhar com todos os tipos de oleaginosas incluindo os óleos oriundos de processos de fritura de alimentos: soja, girassol, pinhão-mansão, nabo forrageiro, crame e suas respectivas misturas.

5. **BRASIL, A. N.**
USINA DE BODIESEL PARA SIMULAÇÃO INDUSTRIAL DE PROCESSOS DE ESTERIFICAÇÃO DE ÁCIDOS GRAXOS - DI006-E, 2010

Palavras-chave: Biodiesel, Esterificação, Catálise, Simulação, Ácidos Graxos
Áreas do conhecimento: Biocombustíveis, Projetos de Máquinas
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: www.biominas.ind.br
 Desenvolvida especialmente para a Universidade Federal do Ceará (UFCE) com o objetivo de aperfeiçoar o processo de produção de biodiesel a partir de ácidos graxos livres em óleos vegetais de baixa qualidade, a DI006-E utiliza recursos que permitem a eliminação da água originada da reação de esterificação, melhorando de forma significativa o rendimento do processo produtivo. Esta tecnologia de ponta faz com que o modelo DI006-E, além de utilizar matérias-primas de baixo valor comercial, reduz o custo com as etapas de purificação.

6. **BRASIL, A. N.; NUNES, D. L.**
USINA MÓVEL DE PRODUÇÃO DE BODIESEL AUTOSSUSTENTÁVEL - BA100-M, 2008

Palavras-chave: Biodiesel, Óleos Vegetais, Óleos Residuais, Usina Móvel, Usina de Biodiesel
Áreas do conhecimento: Biocombustíveis, Projetos de Máquinas
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: www.biominas.ind.br
 Tendo em vista o panorama de disponibilizar uma unidade produtora de biodiesel que atendesse a pequenas escalas de consumo, o presente trabalho visa discutir o projeto de construção e operação de unidade produtora de biodiesel em pequena escala. Sob este panorama, verificar a carência do mercado pelo fornecimento de um serviço diferenciado de beneficiamento de óleos vegetais in natura e/ou residuais. Alguns benefícios podem ser atingidos, como a redução de custos fixos de produção, podendo proporcionar um cenário de desenvolvimento microregional pelo incentivo a culturas agrícolas especializadas.

7. **BRASIL, A. N.; LOPES, R. E.**
BANCADA DE BOMBAMENTO COM BOMBAS EM SÉRIE E PARALELO, 2003

Áreas do conhecimento: Projetos de Máquinas, Métodos e Técnicas de Ensino
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Outro. Home page: www.biominas.ind.br

8. **BRASIL, A. N.; MARTINEZ, Carlos Barreira; NASCIMENTO FILHO, Jair**
MODELO EM ESCALA REDUZIDA DE TURBINA PELTON PARA USO EM ENSINO DE ENGENHARIA, 2001

Palavras-chave: Turbinas Pelton, Usina Didática, Ensaios de Turbomáquinas
Áreas do conhecimento: Projetos de Máquinas, Aproveitamento de Energia
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Outro. Home page: http://www.cph.eng.ufmg.br/nova/

Demais produções técnicas

1. **BRASIL, A. N.**
Entendendo Biodiesel, 2007. (Extensão, Curso de curta duração ministrado)
Palavras-chave: Biodiesel, OGR's, Óleos Vegetais
Referências adicionais: Brasil/Português. 4 horas. Meio de divulgação: Meio digital

Patentes e registros

Patente

A Confirmação do status de um pedido de patentes poderá ser solicitada à Diretoria de Patentes (DIRPA) por meio de uma Certidão de atos relativos aos processos

1. **BRASIL, A. N.**
MOBILE PRODUCTION OF BODIESEL WITH ULTRASOUND, 2013. Categoria: Produto. Instituição onde foi depositada: United States Patent and Trademark Office. País: Estados Unidos. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: 20130180165. Data de depósito: 18/07/2013. Depositante/Titular: Biominas Engenharia e Indústria de Energia. Resumo: A portable production system for biodiesel production is contained within a rolling chassis. A reactor connected to the rolling chassis includes a transparent reaction vessel which houses ultrasonic transducers arranged to disperse ultrasonic energy to a biodiesel precursor, to promote a transesterification reaction of vegetable oil and or animal fat. A mechanical stirrer, also disposed within the reaction vessel, stirs the reactants. A heater, likewise disposed within the reaction vessel, has at least one cover shaped to change a flow of reactants within the reactor vessel as they are stirred by the stirrer.

Informações Adicionais

Home-page: www.biominas.ind.br.
Palavras-chave: Biodiesel, Ultrasound, Mobile Plant

2. **BRASIL, A. N.**
USINA PORTÁTIL PARA SIMULAÇÃO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS DE PRODUÇÃO DE BODIESEL POR IRRADIAÇÃO POR ULTRASSOM, 2011. Categoria: Produto. Instituição onde foi depositada: INPI -

Instituto Nacional da Propriedade Industrial. País: Brasil. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: PI11095951. Data de depósito: 26/12/2016. Depositante/Titular: Binâmias Engenharia de Resíduos Sólidos LTDA. TÍTULO: "USINA PARA SIMULAÇÃO INDUSTRIAL DE PROCESSOS DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL POR IRRADIAÇÃO POR ULTRASSOM". Refere-se a um equipamento e processo para produção de biodiesel por irradiação por ultrassom de forma didática e em pequeno volume, proporcionando um sistema reacional e de processamento o qual simula as condições e características existentes em processos industriais de produção de biodiesel, possibilitando o estudo, conhecimento e controle de importantes variáveis do processo. O presente projeto tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento sustentável do processo de produção de biodiesel pelo desenvolvimento de novas tecnologias inovadoras, envolvendo: desenvolvimento de tecnologia para produção de biodiesel utilizando irradiação por ultrassom, com o intuito de favorecer uma maior interação entre as fases e consequente aumento do rendimento, redução do tempo de reação, no consumo de reagentes e, por conseguinte, economia de energia. Por possuir reservatórios transparentes em vidro tipo borossilicato, possibilita o acompanhamento de forma didática de todas as etapas do processo e, considerando o pequeno volume processado, proporciona uma economia no uso e consumo de reagentes e insumos, além de ser facilmente transportada e alocada em espaços reduzidos..

Informações Adicionais

Instituição(ões) Financiadora(s): Biominas Engenharia de Energias. Home-page: <http://www.inpi.gov.br/>.
Finalidade: Simulação de Processos Industriais de Produção de Biodiesel por Irradiação por Ultrassom.
Palavras-chave: Biodiesel, Didactic Biodiesel Plant, Projeto Mecânico, Simulação Industrial, Transesterificação, Ultrassom

Áreas do conhecimento : Aproveitamento de Energia, Projetos de Máquinas, Métodos e Técnicas de Ensino

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: <http://www.inpi.gov.br/>

USINA PARA SIMULAÇÃO INDUSTRIAL DE PROCESSOS DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL POR IRRADIAÇÃO POR ULTRASSOM™. Refere-se a um equipamento e processo para produção de biodiesel por irradiação por ultrassom de forma didática e em pequeno volume, proporcionando um sistema racional e de processamento o qual simula as condições e características existentes em processos industriais de produção de biodiesel, possibilitando o estudo, conhecimento e controle de importantes variáveis do processo. O presente projeto tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento sustentável do processo de produção de biodiesel pelo desenvolvimento de novas tecnologias inovadoras, envolvendo: desenvolvimento de tecnologia para produção de biodiesel utilizando irradiação por ultrassom, com o intuito de favorecer uma maior interação entre as fases e consequente aumento do rendimento, redução do tempo de reação, no consumo de reagentes e, por conseguinte, economia de energia. Por possuir reservatórios transparentes em vidro tipo borossilicato, possibilita o acompanhamento de forma didática de todas as etapas do processo e, considerando o pequeno volume processado, proporciona uma economia no uso e consumo de reagentes e insumos, além de ser facilmente transportada e alocada em espaços reduzidos.

3. BRASIL, A. N.

BIODESEL DIADACTIC PINT AND INDUSTRY SIMULATION, 2011. Categoria: Produto. Instituição onde foi depositada: United States Patent and Trademark Office. País: Estados Unidos. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: US 20140121798. Data de depósito: 15/07/2011. Número do depósito PCT: 201100237. Data do depósito PCT: 15/07/2011. Data da concessão: 01/05/2014. Depositante/Titular: Biomas Engenharia e Indústria de Energia. Resumo: It refers to a system and method for producing biodiesel in a didactic way and in small amount, providing a reactional and processing system which simulates the conditions and existing characteristics in industrial processes of biodiesel production. In order to reduce the costs of the process and to make it more efficient, the use of transparent tanks borosilicate-type glass, it allows the follow-up in a didactic way of all steps of the process and, considering the small amount processed, it provides an economy in the use and consumption of reagents and supplies, in addition to being easily transported and allocated in reduced spaces..

Informações Adicionais

Home-page: <http://appft1.uspto.gov/netacqi/nph-Parser?>

home-page: <http://app11.uspto.gov/netahtml/pft-arsi.html>
 Sect1=PTO1&Sect2=HITOFF&d=PG01&p=1&u=/netahtml/PTO/srchnum.html&r=1&f=G&l=50&s1=20140121798.PGNR.
 Palavras-chave: *Birdiesel*, *Didactic Birdiesel Plant*, *Biofuel Production*

4. BRASIL, A. N.

SELF-SUSTAINABLE MOBILE BIODESEL PRODUCTION PLANT AND METHOD, 2010. Categoria: Produto e Processo. Instituição onde foi depositada: United States Patent and Trademark Office. País: Estados Unidos. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: US 2011/0617712. Data de depósito: 14/01/2010. Número do depósito PCT: 20100000012. Data do depósito PCT: 14/01/2010. Data do pedido do exame: 05/08/2010. Data da concessão: 19/03/2013. Depositante/Titular: Alex Nogueira Brasil. Resumo: The "MOBILE PLANT FOR SELF-SUSTAINABLE BIODESEL PRODUCTION AND MOBILE PROCESS FOR BIODESEL PRODUCTION" characterized by a compact equipment arrangement for the production of biodiesel from a waste vegetable oil, a waste glycerol, an add-on, and a catalyst, how reuse/application of some of them; It is organized and arranged over a chassis with axle and wheels that can be attached and taken to various locations, presents a self-sustainable format to use its own fuel to generate electricity to supply the entire plant, if necessary.

Informações Adicionais

Instituição(ões) Financiadora(s): Biominas Engenharia de Energias. Home-page:

<http://appft.uspto.gov/netacgi/nph-Parser?>

Sect1=PTO2&Sect2=HITOFF&p=1&u=%2Fnetahtml%2FPTO%2Fsearch-
bool.html&r=3&f=G&i=50&co1=AND&d=PG01&s1=%22Brasil,+Alex%22.IN.&QS=IN/%22Brasil,+Alex%22&RS=IN/%22Brasil,+Alex%22

Palavras-chave: Biodiesel, Produção Plant, Mobile Plant

Áreas do conhecimento : Projetos de Máquinas, Aproveitamento de Energia

Referências adicionais : Estados Unidos/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page:

<http://appft.uspto.gov/netacqi/nph-Parser?>

http://aplicacoes.pto.gov/metadados/ptn4?alter=

The "MOBILE PLANT FOR SELF-SUSTAINABLE BIODESEL PRODUCTION AND MOBILE PROCESS FOR BIODESEL PRODUCTION" characterized by a compact equipment arrangement for the biodiesel production in a way intended to reduce waste generation and, additionally, allow reuse/application of some of them; it is organized and arranged over a chassis with axle and wheels that can be attached and taken to various locations, presents a self-sustainable format to use its own fuel to generate electricity to supply the entire plant, if necessary.

5. BRASIL, A. N.

USINA DE BIODIESEL DIÁTICA E SIMULAÇÃO INDUSTRIAL, 2010. Categoria: Produto e Processo. Instituição onde foi depositada: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. País: Brasil. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: PI10026185. Data de depósito: 16/04/2010. Depositante/Titular: Biomix Engenharia de Energias. Resumo: Refere-se a um sistema e processo para produção de biodiesel de forma diatálica e em pequeno volume, proporcionando um sistema racional e de processamento o qual simula as condições e características existentes em processos industriais de produção de biodiesel, possibilitando o estudo, conhecimento e controle de importantes variáveis do processo produtivo, tais como: transportes, transferência de massa e de calor, e resfriamento, acompanhando de forma diatálica das etapas do processo e considerando o pequeno volume processado, proporciona uma economia no uso e consumo de reagentes e insumos, além de ser facilmente transportada e alocada em espaços reduzidos...

Informações Adicionais

Instituição(ões) Financiadora(s): Biominas Engenharia de Energias. Home-page: <http://www.inpi.gov.br/>.
Finalidade: Didática e simulação de processos industriais de produção de biodiesel.

Palavras-chave: Biodiesel, Usina Didática, Simulação Industrial

Áreas do conhecimento : Projetos de Máquinas, Métodos e Técnicas de Ensino

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: <http://www.inpi.gov.br/>

Refere-se a um sistema e processo para produção de biodiesel de forma didática e em pequeno volume, proporcionando um sistema racional e de processamento o qual simula as condições e características existentes em processos industriais de produção de biodiesel, possibilitando o estudo, conhecimento e controle de importantes variáveis do processo. Por possuir reservatórios transparentes em vidro tipo borossilicato, possibilita o acompanhamento de forma didática de todas as etapas do processo e, considerando o pequeno volume processado, proporciona uma economia no uso e consumo de reagentes e insumos, além de ser facilmente transportada e alocada em espaços reduzidos.

6. BRASIL, A. N.; NUNES, D. L.

USINA MÓVEL DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL AO 10-SUSTENTÁVEL E PROCESSO MÓVEL DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL. 2009. Categoria: Produto e Processo. Instituição onde foi depositada: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. País: Brasil. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: PI09004254. Data de depósito: 27/01/2009. Depositante/Titular: Biominas Engenharia de Energias. Resumo: Patente depositada no Brasil: A "USINA MÓVEL DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL AUTO-SUSTENTÁVEL E PROCESSO MÓVEL DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL" caracterizados por um arranjo compacto de equipamentos para a produção de biodiesel de forma a reduzir a geração de

resíduos e, adicionalmente, proporcionar o re-uso/aplicação, de alguns deles; organizados sobre um chassi com eixo e rodas, pode ser acoplada e levada a diversos locais, apresenta uma formatação auto-sustentável por utilizar de seu próprio combustível para gerar energia elétrica para fornecimento a toda usina, se necessário..

Informações Adicionais

Instituição(ões) Financiadora(s): Biominas Engenharia de Energias. Home-page: <http://www.inpi.gov.br/>.
Finalidade: Usina Piloto para Produção de Biodiesel por Catálise Básica.
Palavras-chave: Biodiesel, Biocombustíveis, Usina Piloto
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: <http://www.inpi.gov.br/>

Patente depositada no Brasil: A "USINA MÓVEL DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL AUTO-SUSTENTÁVEL E PROCESSO MÓVEL DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL" caracterizados por um arranjo compacto de equipamentos para a produção de biodiesel de forma a reduzir a geração de resíduos e, adicionalmente, proporcionar o re-uso/aplicação, de alguns deles; organizados sobre um chassi com eixo e rodas, pode ser acoplada e levada a diversos locais, apresenta uma formatação auto-sustentável por utilizar de seu próprio combustível para gerar energia elétrica para fornecimento a toda usina, se necessário.

Inovação

Patente

A Confirmação do status de um pedido de patentes poderá ser solicitada à Diretoria de Patentes (DIRPA) por meio de uma Certidão de atos relativos aos processos

1. **BRASIL, A. N.**
MOBILE PRODUCTION OF BIODIESEL WITH ULTRASOUND, 2013. Categoria: Produto. Instituição onde foi depositada: United States Patent and Trademark Office. País: Estados Unidos. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: 20130180165. Data de depósito: 18/07/2013. Depositante/Titular: Biominas Engenharia e Indústria de Energia. Resumo: A portable production system for biodiesel production is contained within a rolling chassis. A reactor connected to the rolling chassis includes a transparent reaction vessel which houses ultrasonic transducers arranged to disperse ultrasonic energy to a biodiesel precursor, to promote a transesterification reaction of vegetable oil and or animal fat. A mechanical stirrer, also disposed within the reaction vessel, stirs the reactants. A heater, likewise disposed within the reaction vessel, has at least one cover shaped to change a flow of reactants within the reactor vessel as they are stirred by the stirrer..

Informações Adicionais

Home-page: www.biominas.ind.br.
Palavras-chave: Biodiesel, Ultrasound, Mobile Plant

2. **BRASIL, A. N.**
USINA PORTÁTIL PARA SIMULAÇÃO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL POR IRRADIAÇÃO POR ULTRASSOM , 2011. Categoria: Produto. Instituição onde foi depositada: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. País: Brasil. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: PI11059591. Data de depósito: 26/12/2011. Depositante/Titular: Biominas Engenharia de Energias. Resumo: "USINA PARA SIMULAÇÃO INDUSTRIAL DE PROCESSOS DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL POR IRRADIAÇÃO POR ULTRASSOM". Refere-se a um equipamento e processo para produção de biodiesel por irradiação por ultrassom de forma didática e em pequeno volume, proporcionando um sistema reacional e de processamento o qual simula as condições e características existentes em processos industriais de produção de biodiesel, possibilitando o estudo, conhecimento e controle de importantes variáveis do processo. O presente projeto tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento sustentável do processo de produção de biodiesel pelo desenvolvimento de novas tecnologias inovadoras, envolvendo: desenvolvimento de tecnologia para produção de biodiesel utilizando irradiação por ultrassom, com o intuito de favorecer uma maior interação entre as fases e consequente aumento do rendimento, redução do tempo de reação, no consumo de reagentes e, por conseguinte, economia de energia. Por possuir reservatórios transparentes em vidro tipo borossilicato, possibilita o acompanhamento de forma didática de todas as etapas do processo e, considerando o pequeno volume processado, proporciona uma economia no uso e consumo de reagentes e insumos, além de ser facilmente transportada e alocada em espaços reduzidos..

Informações Adicionais

Instituição(ões) Financiadora(s): Biominas Engenharia de Energias. Home-page: <http://www.inpi.gov.br/>.
Finalidade: Simulação de Processos Industriais de Produção de Biodiesel por Irradiação por Ultrassom.
Palavras-chave: Biodiesel, Didactic Biodiesel Plant, Projeto Mecânico, Simulação Industrial, Transesterificação, Ultrassom
Áreas do conhecimento : Aproveitamento de Energia, Projetos de Máquinas, Métodos e Técnicas de Ensino
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: <http://www.inpi.gov.br/>

"USINA PARA SIMULAÇÃO INDUSTRIAL DE PROCESSOS DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL POR IRRADIAÇÃO POR ULTRASSOM". Refere-se a um equipamento e processo para produção de biodiesel por irradiação por ultrassom de forma didática e em pequeno volume, proporcionando um sistema reacional e de processamento o qual simula as condições e características existentes em processos industriais de produção de biodiesel, possibilitando o estudo, conhecimento e controle de importantes variáveis do processo. O presente projeto tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento sustentável do processo de produção de biodiesel pelo desenvolvimento de novas tecnologias inovadoras, envolvendo: desenvolvimento de tecnologia para produção de biodiesel utilizando irradiação por ultrassom, com o intuito de favorecer uma maior interação entre as fases e consequente aumento do rendimento, redução do tempo de reação, no consumo de reagentes e, por conseguinte, economia de energia. Por possuir reservatórios transparentes em vidro tipo borossilicato, possibilita o acompanhamento de forma didática de todas as etapas do processo e, considerando o pequeno volume processado, proporciona uma economia no uso e consumo de reagentes e insumos, além de ser facilmente transportada e alocada em espaços reduzidos.

3. **BRASIL, A. N.**
BODIESEL DIDACTIC PLANT AND INDUSTRY SIMULATION, 2011. Categoria: Produto. Instituição onde foi depositada: United States Patent and Trademark Office. País: Estados Unidos. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: US 20140121798. Data de depósito: 15/07/2011. Número do depósito PCT: 201100237. Data do depósito PCT: 15/07/2011. Data da concessão: 01/05/2014. Depositante/Titular: Biominas Engenharia e Indústria de Energia. Resumo: It refers to a system and method for producing biodiesel in a didactic way and in small amount, providing a reacional and processing system which simulates the conditions and existing characteristics in industrial processes of biodiesel production, allowing the study, knowledge and control of important process variables. For it has transparent tanks in borosilicate-type glass, it allows the follow-up in a didactic way of all steps of the process and, considering the small amount processed, it provides an economy in the use and consumption of reagents and supplies, in addition to being easily transported and allocated in reduced spaces..

Informações Adicionais

Home-page: <http://appf1.uspto.gov/netacgi/nph-Parser?Sect1=PTO1&Sect2=HITOFF&d=PG01&p=1&u=/netacgi/PTO/srchnum.html&r=1&f=G&l=50&s1=20140121798>. PGNR..
Palavras-chave: Biodiesel, Didactic Biodiesel Plant, Biofuel Production

4. **BRASIL, A. N.; NUNES, D. L.**
USINA MÓVEL DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL AUTO-SUSTENTÁVEL E PROCESSO MÓVEL DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL , 2009. Categoria: Produto e Processo. Instituição onde foi depositada: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. País: Brasil. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: PI09004254. Data de depósito: 27/01/2009. Depositante/Titular: Biominas Engenharia de Energias. Resumo: Patente depositada no Brasil: A "USINA MÓVEL DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL AUTO-SUSTENTÁVEL E PROCESSO MÓVEL DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL" caracterizados por um arranjo compacto de equipamentos para a produção de biodiesel de forma a reduzir a geração de resíduos e, adicionalmente, proporcionar o re-uso/aplicação, de alguns deles; organizados sobre um chassi com eixo e rodas, pode ser acoplada e levada a diversos locais, apresenta uma formatação auto-sustentável por utilizar de seu próprio combustível para gerar energia elétrica para fornecimento a toda usina, se necessário..

Informações Adicionais

Instituição(ões) Financiadora(s): Biominas Engenharia de Energias. Home-page: <http://www.inpi.gov.br/>.
Finalidade: Usina Piloto para Produção de Biodiesel por Catálise Básica.
Palavras-chave: Biodiesel, Biocombustíveis, Usina Piloto
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page:

<http://www.inpi.gov.br/>

Patente depositada no Brasil: A "USINA MÓVEL DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL AUTO-SUSTENTÁVEL E PROCESSO MÓVEL DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL" caracterizados por um arranjo compacto de equipamentos para a produção de biodiesel de forma a reduzir a geração de resíduos e, adicionalmente, proporcionar o re-uso/aplicação, de alguns deles; organizados sobre um chassi com eixo e rodas, pode ser acoplada e levada a diversos locais, apresenta uma formatação auto-sustentável por utilizar de seu próprio combustível para gerar energia elétrica para fornecimento a toda usina, se necessário.

Produtos tecnológicos sem registro ou patente

1. BRASIL, A. N.
MINIUSINA AUTOMÁTICA PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS, 2014

Palavras-chave: Biodiesel, Usina Modular, Óleos Residuais

Áreas do conhecimento : Energias Renováveis, Engenharia Mecânica, Engenharia Química
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: www.bchem.com.br
Todos os dias, milhões de litros de óleos vegetais são utilizados por diversos estabelecimentos na fritura de alimentos. Com o uso, o óleo sofre alterações físico-químicas (oxidação, polimerização e hidrólise) desencadeadas pelas altas temperaturas, presença de oxigênio e exposição à luz. No decorrer destas reações, as qualidades funcionais, sensoriais e nutricionais do óleo se modificam e podem comprometer a qualidade dos alimentos. Torna-se necessário então, sua substituição periódica, fazendo com que milhares de litros sejam descartados de forma incorreta no meio ambiente (rede de esgoto). Somente no Brasil são consumidos cerca de 5,5 bilhões de litros de óleo vegetal por ano, sendo que deste montante menos de 5% do óleo é reciclado ou possui destinação ambiental correta. Considerando que um litro de óleo contamina até 25 mil litros de água potável, a implantação de um programa de coleta e reciclagem de óleo de cozinha para produção de biodiesel margeia os campos tecnológico, social e ambiental. Tecnológico pela pesquisa em biocombustíveis, ambiental pelo não descarte do óleo residual de forma inadequada e social pela conscientização da comunidade quanto ao descarte, recolhimento e uso adequado do óleo residual, com consequente geração de empregos e renda. O mercado nacional de biocombustíveis movimenta aproximadamente US\$ 6 bilhões por ano. Entretanto o mercado de biodiesel atual oferece soluções em processamento de óleos vegetais para produção de biodiesel em grandes escalas, cujas tecnologias permitem apenas a utilização de óleos vegetais "in natura" como matéria-prima para produção de biodiesel. Os preços finais das usinas supracitadas superam onze milhões de reais, o que deixa impraticável a aquisição desses equipamentos pelos pequenos produtores. Por outro lado, o presente projeto teve como propósito o desenvolvimento de tecnologia própria para produção de biodiesel a partir de matérias-primas de baixo valor comercial – óleos e gorduras residuais do process

2. BRASIL, A. N.
USINA MODULAR PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS - BA100-F, 2012

Palavras-chave: Biodiesel, Usina Modular, Transesterificação, OGR, Óleos Vegetais, Ultrassom

Áreas do conhecimento : Biocombustíveis, Projetos de Máquinas
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: www.biominas.ind.br
O presente projeto, tem como objetivo principal contribuir para o desenvolvimento sustentável do processo de produção de biodiesel pelo desenvolvimento de tecnologias inovadoras, envolvendo: produção de biodiesel a partir de óleos e gorduras residuais; desenvolvimento de tecnologia para produção de biodiesel utilizando irradiação por ultrassom, com o intuito de favorecer uma maior interação entre as fases e consequente aumento do rendimento, redução no tempo de reação e no consumo de reagentes e, por conseguinte, economia de energia. O caráter modular, a utilização de óleos e gorduras de descarte como matéria-prima para produção de biodiesel e a possibilidade de utilização de irradiação por ultrassom são os principais parâmetros inovadores conforme o estado da técnica em nível mundial. No quesito inovação, destacam-se: o projeto do reator para síntese de biodiesel por irradiação por ultrassom, os projetos do destilador de álcool e do módulo de pré-tratamento de óleos e gorduras residuais. Utiliza ainda processo de purificação a seco, "Dry Wash", por meio de resina polimérica de troca iônica, sem geração de água de lavagem residual, tão problemática nos processos convencionais de produção de biodiesel.

3. BRASIL, A. N.
USINA PARA SIMULAÇÃO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL POR IRRADIAÇÃO POR ULTRASSOM - DI006-U, 2011

Palavras-chave: Biodiesel, Ultrassom, Usina Didática, Óleos Vegetais

Áreas do conhecimento : Biocombustíveis, Projetos de Máquinas
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: www.biominas.ind.br
O presente trabalho apresenta projeto e construção de equipamento e processo para produção de biodiesel por irradiação por ultrassom, de forma didática e em pequeno volume, proporcionando um sistema reacional e de processamento o qual simula as condições e características existentes em processos industriais de produção de biodiesel, possibilitando o estudo, conhecimento e controle de importantes variáveis do processo. O presente projeto tem como objetivo principal contribuir para o desenvolvimento sustentável do processo de produção de biodiesel pela criação de tecnologias inovadoras. Envolve a concepção de reator e usina para produção de biodiesel utilizando irradiação por ultrassom, com o intuito de favorecer uma maior interação entre as fases e consequente aumento do rendimento, redução do tempo de reação, no consumo de reagentes e, por conseguinte, economia de energia.

4. BRASIL, A. N.
USINA DE BIODIESEL DIDÁTICA E SIMULAÇÃO INDUSTRIAL - DI006-T, 2010

Palavras-chave: Biodiesel, Transesterificação, Catálise, Óleos Vegetais

Áreas do conhecimento : Aproveitamento de Energia, Biocombustíveis
Setores de atividade : Educação, Fabricação de produtos químicos
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: www.biominas.ind.br
A usina DI006-T, com capacidade de produção de seis litros de biodiesel por processamento, foi desenvolvida com o objetivo de simular e otimizar processos industriais. Este modelo se destaca por ser mais econômico e acessível aos laboratórios de cursos técnicos e universitários, podendo ser utilizado em projetos de pesquisa em biocombustíveis. A usina didática DI006-T foi projetada para trabalhar com todos os tipos de oleaginosas incluindo os óleos oriundos de processos de fritura de alimentos: soja, girassol, pinhão-mansão, nabo forrageiro, crambe e suas respectivas misturas.

5. BRASIL, A. N.
USINA DE BIODIESEL PARA SIMULAÇÃO INDUSTRIAL DE PROCESSOS DE ESTERIFICAÇÃO DE ÁCIDOS GRAXOS - DI006-E, 2010

Palavras-chave: Biodiesel, Esterificação, Catálise, Simulação, Ácidos Graxos

Áreas do conhecimento : Biocombustíveis, Projetos de Máquinas
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: www.biominas.ind.br
Desenvolvida especialmente para a Universidade Federal do Ceará (UFCE) com o objetivo de aperfeiçoar o processo de produção de biodiesel a partir de ácidos graxos livres em óleos vegetais de baixa qualidade, a DI006-E utiliza recursos que permitem a eliminação da água originada da reação de esterificação, melhorando de forma significativa o rendimento do processo produtivo. Esta tecnologia de ponta faz com que o modelo DI006-E, além de utilizar matérias-primas de baixo valor comercial, reduza o custo com as etapas de purificação.

6. BRASIL, A. N.; NUNES, D. L.
USINA MÓVEL DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL AUTOSSUSTENTÁVEL - BA100-M, 2008

Palavras-chave: Biodiesel, Óleos Vegetais, Óleos Residuais, Usina Móvel, Usina de Biodiesel

Áreas do conhecimento : Biocombustíveis, Projetos de Máquinas
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: www.biominas.ind.br
Tendo em vista o panorama de disponibilizar uma unidade produtora de biodiesel que atendessem a pequenas escalas de consumo, o presente trabalho visa discutir o projeto de construção e operação de unidade produtora de biodiesel em pequena escala. Sob este panorama, verificar a carência do mercado pelo fornecimento de um serviço diferenciado de beneficiamento de óleos vegetais in natura e/ou residuais. Alguns benefícios podem ser atingidos, como a redução de custos fixos de produção, podendo proporcionar um cenário de desenvolvimento microregional pelo incentivo a culturas agrícolas especializadas.

Projetos

Projetos de pesquisa

2017 - Atual TECNOLOGIAS PARA CONVERTER ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS EM SOLUÇÕES SOCIOAMBIENTAIS PARA A INDÚSTRIA DA MINERAÇÃO

Descrição: O Projeto propõe o desenvolvimento e implementação de tecnologias inovadoras para conversão de óleos e gorduras residuais em soluções ambientais para o setor de mineração, ou seja, biodiesel para frota pesada, supressor de poeira para transporte de minério, fertilizantes para reflorestamento de áreas degradadas, combinados com um programa socioambiental envolvendo a coleta de resíduos de óleo de fritura nas cidades do entorno da mineração.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (1); Especialização (1); Mestrado profissionalizante (1);
Integrantes: Alex Nogueira Brasil (Responsável); ; Rochel Montero Lago

2015 - 2016 DESENVOLVIMENTO DE PROCESSO PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEO DE FRITURA EM REATORES ULTRASSÔNICOS E PELO EMPREGO DE CATALISADORES HETEROGÊNEOS

Descrição: Mundialmente, diversas pesquisas têm sido realizadas na busca de formas renováveis de energia, os biocombustíveis, que sejam eficientes em seus processos de produção, vantajosos no balanço energético produtivo e que respeitem o meio ambiente. O Brasil, como outras nações do mundo, está engajado nessas pesquisas e, dentre as ações mitigadoras adotadas, encontra-se a formulação e implantação de políticas públicas de incentivo ao uso de biocombustíveis visando uma redução progressiva da utilização de combustíveis fósseis. Os processos de produção industrial de biodiesel mais comumente implantados se baseiam na transesterificação de óleos vegetais e gorduras animais, utilizando metanol ou etanol como agente esterificante e catalisadores homogêneos, principalmente os fortemente alcalinos, tais como o hidróxido de sódio ou potássio e o metóxido de sódio. Dentre os avanços em processos de transesterificação, aqueles que empregam ultrassom se destacam pelo efetivo aprimoramento no processo, seja do ponto de vista de graus de conversões, de redução do tempo reacional ou de diminuição no consumo de energia. Além disso, as unidades de produção tendem a ser mais compactas, principalmente se processos de produção contínua forem desenvolvidos e se tornarem viáveis, permitindo a construção de unidades para produção em pequena escala a um baixo custo. Outros avanços na área de produção de biodiesel estão relacionados com o desenvolvimento e aplicação de catalisadores alternativos, principalmente visando processos em catálise heterogênea. Este meio reacional apresenta vantagens sobre a homogênea, podendo-se citar: facilidade de utilização em processos contínuos; possibilidade de obtenção de uma glicerina mais limpa; ausência de uma etapa de neutralização do catalisador e da adição contínua deste no processo. Em vista ao exposto, o presente projeto tem como objetivo principal contribuir para o desenvolvimento sustentável do processo de produção de biodiesel pelo desenvolvimento de tecnologias inovadoras, envolvendo: a preparação de novos catalisadores heterogêneos e o desenvolvimento de tecnologia para produção de biodiesel utilizando irradiação por ultrassom. O reator ultrassônico concebido favoreceu uma maior interação entre as fases, com consequente aumento no rendimento em éster, redução no tempo de reação e no consumo de reagentes e, por conseguinte, economia de energia

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (3);

Integrantes: Alex Nogueira Brasil (Responsável); ; André Nogueira Brasil; Rochel Montero Lago; Cíntia Tarabal Oliveira; Mariane Fernandes Miranda; Ana Paul'a do Couto Oliveira; Geraldo do Carmo Santos Oliveira

Número de produções C,T & A: 1/

Projetos de desenvolvimento tecnológico

2017 - Atual OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS EM ESCALA PILOTO ATRAVÉS DE ROTA INOVADORA UTILIZANDO IRRADIAÇÃO ULTRASSÔNICA PARA USO EM MOTORES DE VEÍCULOS DA FROTA DE MINERAÇÃO

Descrição: O projeto tem como objetivo o desenvolvimento e implementação de tecnologias para converter óleos residuais de fritura de alimentos em soluções socioambientais para a indústria de mineração. O projeto supraqualificado consiste na produção de biodiesel a partir de óleo de fritura, através de rota inovadora por irradiação ultrassônica; desenvolvimento de uma nove mistura de combustível Diesel com alto teor de biodiesel para aplicação em frota cativa da Votorantim Metais. Além disso, programas sociais para a comunidade local serão implantados, englobando a conscientização da comunidade quanto ao descarte, recolhimento e uso adequado do óleo residual, com consequente geração de empregos e renda.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico

Alunos envolvidos: Técnico de Nível Médio (1); Graduação (2); Especialização (1); Mestrado profissionalizante (2); Doutorado (1);

Integrantes: Alex Nogueira Brasil (Responsável); ; Rochel Montero Lago; Lilian Lefol Nani Guarieiro

Financiador(es): Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial-EMBRAPII

Educação e Popularização de C&T

Trabalhos publicados em anais de eventos (completo)

1. **BRASIL, A. N.; OLIVEIRA, G. C. S.; SANTANA, L. F. S.; SANTOS, J. R.; SILVA, L. A.**
ÓLEO VIVO - DESENVOLVIMENTO DE PROCESSO PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEO DE FRITURA In: CONTECC - Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia, 2017, Belém do Pará.
Anais do CONTECC 2017. , 2017.
Palavras-chave: Biodiesel, Óleos Residuais, Usina Móvel
Áreas do conhecimento : Aproveitamento da Energia,Biocombustíveis
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.soea.org.br/index.php/contecc/]
2. **BRASIL, A. N.; COSTA, F. P.; SANTANA, L. F. S.; BATISTA, R. V. C.**
OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL DE ÓLEOS RESIDUAIS EM ESCALA PILOTO ATRAVÉS DE ROTA INOVADORA UTILIZANDO IRRADIAÇÃO ULTRASSÔNICA PARA USO EM MOTORES DE VEÍCULOS DA FROTA DE MINERAÇÃO In: SICIT - Semana de Iniciação Científica e Tecnológica da Universidade de Itaúna, 2017, Itaúna.
Anais do SICIT 2017. , 2017.
Palavras-chave: Biodiesel, Óleos Residuais, Ultrassom, Votorantim Metais, MiningLab
Áreas do conhecimento : Biocombustíveis,Aproveitamento de Energia
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: [http://www.uit.br/]
3. **BRASIL, A. N.; OLIVEIRA, G. C. S.; SANTANA, L. F. S.; BRASIL, A. N.; OLIVEIRA, M. M.**
BICHEM - NOVAS TECNOLOGIAS PARA A PRODUÇÃO MAIS EFICIENTE DE BIODIESEL In: CONTECC - Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia, 2016, Foz do Iguaçu.
Anais do CONTECC 2016. , 2016.
Palavras-chave: Biodiesel, Ultrassom, Reator, Usina Piloto
Áreas do conhecimento : Aproveitamento de Energia,Biocombustíveis
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.soea.org.br/index.php/contecc/]
4. **BRASIL, A. N.; SOUZA, G. L.; MIRANDA, M. F.; OLIVEIRA, A. P. C.; VAZ, G. C.**
ÓLEO VIVO – PROGRAMA DE COLETA E BENEFICIAMENTO DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS In: 6º Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 9º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2016, Natal.
Anais do 6. Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 9. Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel: Inovação Tecnológica e Qualidade. , 2016.
Palavras-chave: Biodiesel, Óleos Residuais, Usina Móvel
Áreas do conhecimento : Engenharia Mecânica,Biocombustíveis
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://oleo.ufba.br/]
5. **BRASIL, A. N.; OLIVEIRA, C. T.; OLIVEIRA, L. S.; LAGO, R. M.**
OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE TRANSESTERIFICAÇÃO DE ÓLEOS VEGETAIS EM REATORES ULTRASSÔNICOS PELO EMPREGO DE CATALISADORES HETEROGÊNEOS In: XXV Congresso Iberoamericano de Catálisis, 2016, Montevideo.
Anais do CICAT 2016. , 2016.
Palavras-chave: Biodiesel, Ultrassom, Transesterificação, Reatores Ultrassônicos, Catálise Heterogênea
Áreas do conhecimento : Engenharia Mecânica,Biocombustíveis
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.cicat2016.org/]
6. **BRASIL, A. N.; OLIVEIRA, G. C. S.; SANTANA, L. F. S.; LARA, G. M. C.; BORGES, S. C. S.**
PROJETO FIAT – MINIUSINA AUTOMÁTICA PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEOS

RESIDUAIS POR IRRADIAÇÃO ULTRASSÔNICA In: 6º Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 9º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2016, Natal.

Anais do 6. Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 9. Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel: Inovação Tecnológica e Qualidade., 2016.

Palavras-chave: Biodiesel, Ultrassom, Fiat Automóveis, Usina Piloto

Áreas do conhecimento: Engenharia Mecânica, Biocombustíveis

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page:

[<http://oleo.ufba.br/>]

7. **BRASIL, A. N.; BRASIL, A. N.; OLIVEIRA, L. S.; FRAGA, J. N.**
A NEW CONTINUOUS FLOW REACTOR WITH HIGH-INTENSITY ULTRASOUND IRRADIATION FOR BASE-CATALYSED TRANSESTERIFICATION OF SOYBEAN OIL In: 3rd International Congress on Catalysis for Biorefineries, 2015, Rio de Janeiro.
Anais do 3rd International Congress on Catalysis for Biorefineries., 2015.
Palavras-chave: Biodiesel, Transesterificação, Ultrassom, Reator, Catalise Básica
Áreas do conhecimento: Engenharia Mecânica, Biocombustíveis
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://https://www.ibp.org.br/eventos/catbior2015/?lang=en>]
8. **BRASIL, A. N.; BRASIL, A. N.; OLIVEIRA, M. M.; OLIVEIRA, L. S.**
BIOMINAS PLANT FOR BIODIESEL PRODUCTION FROM WASTE OILS BY ULTRASOUND IRRADIATION In: 3rd International Congress on Catalysis for Biorefineries, 2015, Rio de Janeiro.
Anais do 3rd International Congress on Catalysis for Biorefineries., 2015.
Palavras-chave: Biodiesel, Usina Piloto, Ultrassom, Reator
Áreas do conhecimento: Engenharia Mecânica, Biocombustíveis
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://https://www.ibp.org.br/eventos/catbior2015/?lang=en>]
9. **BRASIL, A. N.; OLIVEIRA, M. M.; FERNANDES, F. G. B.; BRASIL, A. N.**
USINA PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEOS RESIDUAIS POR IRRADIAÇÃO ULTRASSÔNICA – CASO FIAT In: CONTECC - Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia, 2015, Fortaleza.
Anais do CONTECC 2015., 2015.
Palavras-chave: Biodiesel, Ultrassom, Usina Piloto, Reator
Áreas do conhecimento: Engenharia Mecânica, Engenharia Química
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.confea.org.br/media/Mecanica_usina_para_producao_de_biodiesel_a_partir_de_oleos_residuais.pdf]

Apresentação de trabalho e palestra

1. **BRASIL, A. N.**
Entendendo Biodiesel, 2007. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)
Palavras-chave: Biodiesel, OGR's
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: www.biomina.ind.br/; Local: Tropical Tênis Clube; Cidade: Itaipava-MG; Evento: Encontro do Rotary - Distrito 4560; Inst.promotora/financiadora: Rotary de Itaipava

Curso de curta duração ministrado

1. **BRASIL, A. N.**
Entendendo Biodiesel, 2007. (Extensão, Curso de curta duração ministrado)
Palavras-chave: Biodiesel, OGR's, Óleos Vegetais
Referências adicionais: Brasil/Português. 4 horas. Meio de divulgação: Meio digital

Participação em eventos, congressos, exposições, feiras e olimpíadas

1. Simposista no(a) **1º Workshop sobre Biocombustíveis - PRH 46 / UFMG**, 2012. (Simpósio)
1º Workshop sobre Biocombustíveis.
2. Simposista no(a) **Un+ Ciências Exatas e da Terra - UnIBH**, 2012. (Seminário)
Produção de Biodiesel a partir de Óleos e Gorduras Residuais.
3. Simposista no(a) **2º Fórum Interinstitucional do Ambiente (FIA) - Governo do Estado de Minas Gerais**, 2008. (Simpósio)
Alternativas Ambientais Adequadas para os Resíduos: Oportunidades e Desafios - Resíduos de Óleo de Cozinha.

Demais produções técnicas

1. **BRASIL, A. N.**
Entendendo Biodiesel, 2007. (Extensão, Curso de curta duração ministrado)
Palavras-chave: Biodiesel, OGR's, Óleos Vegetais
Referências adicionais: Brasil/Português. 4 horas. Meio de divulgação: Meio digital

Orientações e Supervisões




Orientações e supervisões



Orientações e supervisões concluídas

Monografias de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização


1. Gabriela Andrade Mendes. **COMPOSTAGEM DA BORRA RESIDUAL DO PROCESSO DE PRÉ-TRATAMENTO DE ÓLEO DE FRITURA**, 2011. Monografia (Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Florestais) - Universidade Federal de Lavras
Palavras-chave: Biodiesel, Compostagem, Borra, Óleos Residuais
Áreas do conhecimento: Ciência do Solo
Referências adicionais: Brasil/Português. Home page: <http://www.prg.uffl.br/ppg/eflorestal/index.php?id=55>
Este trabalho tem como objetivo, apresentar uma forma ambientalmente correta de se aplicar a composição de substratos para compostagem da borra oriunda do óleo residual de processos de fritura de alimentos.

Trabalhos de conclusão de curso de graduação







1.  Ana Carolina de Oliveira Santos. **Óleos de frituras: estudo de sua coleta e reciclagem para produção de biodiesel e sabão**, 2009. Curso (Ciências Biológicas) - Fundação Universidade de Itaipava
Palavras-chave: Sabão, OGR's, Biodiesel
Referências adicionais: Brasil/Português. Home page: http://www.uit.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=93
2.  Bruno Borges Moreira; Henrique Castro e Silva. **Biocombustível: produção a partir de resíduos de cachaça**, 2008. Curso (Ciências Biológicas) - Fundação Universidade de Itaipava
Palavras-chave: Biocombustíveis, Cachaça
Referências adicionais: Brasil/Português.
3.  Francine Diniz Cabral; Isabella Cristina da Silva Prado. **Biodiesel: estudo de sua produção, matérias-primas e vantagens**, 2008. Curso (Ciências Biológicas) - Fundação Universidade de Itaipava
Palavras-chave: Biodiesel
Referências adicionais: Brasil/Português. Home page: http://www.uit.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=93


4.  Angelita Ornelas de Souza. **Estudo da reciclagem de gorduras residuais**. 2008. Curso (Ciências Biológicas) - Fundação Universidade de Itaúna
Palavras-chave: OGR's, Reciclagem
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: http://www.uit.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=93
5.  Bruna Carolina Silva. **O Terceiro Setor na Facilitação de Projetos para o Desenvolvimento Sustentável: um estudo de caso**. 2008. Curso (Direito) - Fundação Universidade de Itaúna
Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável, Biocombustíveis, Biodiesel
Referências adicionais : Brasil/Português.
6. Rosilene Aparecida de Miranda. **Biodiesel: obtenção através de óleos residuais utilizados na cocção de alimentos**. 2007. Curso (Ciências Biológicas) - Fundação Universidade de Itaúna
Palavras-chave: Biocombustíveis, Biodiesel, Óleos Residuais, Transesterificação
Referências adicionais : Brasil/Português.
7. Mariana Fonseca Machado. **Produção de biodiesel através de óleos de soja e pinhão manso**. 2007. Curso (Ciências Biológicas) - Fundação Universidade de Itaúna
Palavras-chave: Pinhao Manso, soja, Biodiesel, Biocombustíveis
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: http://www.uit.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=93
8. Wesley Barroso Lopes. **Aplicação do processo unificado e da UML para modelagem do sistema de gestão de clínicas odontológicas integradas**. 2004. Curso (Ciência da Computação) - Fundação Universidade de Itaúna
Palavras-chave: Software, Clínica Odontológica, Odontologia
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: http://www.uit.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=93

Iniciação científica

1.  Mariana Fonseca Machado. **Produção de Biodiesel em Escala Piloto**. 2007. Iniciação científica (Ciências Biológicas) - Fundação Universidade de Itaúna
Palavras-chave: Biodiesel, Biocombustíveis, Transesterificação, Óleos Vegetais
Referências adicionais : Brasil/Português.
2. Henrique Bernardes Loregian. **Projeto e Implantação de uma Usina Piloto para Produção de Biodiesel por Craqueamento**. 2007. Iniciação científica (Engenharia Industrial Mecânica) - Fundação Universidade de Itaúna
Palavras-chave: Biodiesel, Usina Piloto
Referências adicionais : Brasil/Português.
3. Túlio Silvio Ferreira. **SAE BRASIL AeroDesign - Projeto da Aeronave Rádio-Controlada**. 2006. Iniciação científica (Engenharia Industrial Mecânica) - Fundação Universidade de Itaúna
Palavras-chave: Aeromodelo, AeroDesign, Projeto Mecânico
Referências adicionais : Brasil/Português.
4. Marcela Augusta Nogueira. **Protótipo de um Manipulador Robótico Industrial de Baixo Custo**. 2005. Iniciação científica (Engenharia Eletrônica Ênfase Em Automação e Teleco) - Fundação Universidade de Itaúna
Palavras-chave: Automação, Manipulador Robótico, Robô
Referências adicionais : Brasil/Português.
5. Carlos Eduardo Rodrigues Nogueira. **Ambiente Didático para Supervisão e Controle de Reservatórios de Líquido**. 2004. Iniciação científica (Engenharia Eletrônica Ênfase Em Automação e Teleco) - Fundação Universidade de Itaúna
Palavras-chave: Vazão, Bancada Didática, Automação, Controle
Áreas do conhecimento : Automação Eletrônica de Processos Elétricos e Industriais
Referências adicionais : Brasil/Português.

Orientação de outra natureza

1. Paulo Geovane Silva. **Acreditação do laboratório da Dytech junto a CGRE/Inmetro, segundo os requisitos estabelecidos na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005**. 2011. Orientação de outra natureza (Engenharia Industrial Mecânica) - Universidade de Itaúna
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: http://www.uit.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=93
2.  Vilmar Atila Tanigushi. **Estudo sobre a capacidade de carga no carro auxiliar de abastecimento de carga**. 2011. Orientação de outra natureza (Engenharia de Produção) - Fundação Universidade de Itaúna
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: http://www.uit.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=93
3.  Diego Henrique Alcantara Resende. **Proposta de melhoria na gestão do projeto do processo**. 2011. Orientação de outra natureza (Engenharia de Produção) - Fundação Universidade de Itaúna
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: http://www.uit.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=93
4.  Saulo Lopes Garcia. **Relatório de estágio supervisionado: atividades desenvolvidas em uma empresa de autopeças**. 2010. Orientação de outra natureza (Engenharia de Produção) - Fundação Universidade de Itaúna
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: http://www.uit.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=93
5.  Diêgo Fernandes da Cruz. **Relatório Técnico de Estágio Curricular Supervisionado**. 2008. Orientação de outra natureza (Engenharia Mecânica) - Fundação Universidade de Itaúna
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: http://www.uit.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=93
6.  Laécio Oliveira Dias. **Relatório técnico de estágio curricular supervisionado: projeto para aumento da vida útil de motores a diesel**. 2008. Orientação de outra natureza (Engenharia Mecânica) - Fundação Universidade de Itaúna
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: http://www.uit.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=93
7.  Paulo Henrique Gonçalves Amarante. **Método de análise e solução de problemas para analisar as paradas de produção e manutenção da linha de moldar kunkel Wagner**. 2007. Orientação de outra natureza (Engenharia Eletrônica) - Fundação Universidade de Itaúna
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: http://www.uit.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=93
8. Rogério Zacarias de Oliveira. **Projeto de Implantação do Sistema de Manutenção na Linha de Refrigerantes**. 2007. Orientação de outra natureza (Engenharia Industrial Mecânica) - Fundação Universidade de Itaúna
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: http://www.uit.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=93
9. Larissa Rezende Assis Ribeiro. **Relatório Técnico de Estágio Curricular Supervisionado**. 2007. Orientação de outra natureza (Engenharia Eletrônica Ênfase Em Automação e Teleco) - Fundação Universidade de Itaúna
Referências adicionais : Brasil/Português.
10. Ricardo Osório Senra. **Relatório Técnico de Estágio Curricular Supervisionado**. 2007. Orientação de outra natureza (Engenharia Industrial Mecânica) - Fundação Universidade de Itaúna
Referências adicionais : Brasil/Português.

11. Jean Carlos Quadros. **Relatório Técnico de Estágio Curricular Supervisionado**. 2006. Orientação de outra natureza (Engenharia Industrial Mecânica) - Fundação Universidade de Itaipua
Referências adicionais : Brasil/Português.
12. Carlos Eduardo Rodrigues Nogueira. **Relatório Técnico de Estágio Curricular Supervisionado**. 2005. Orientação de outra natureza (Engenharia Eletrônica Ênfase Em Automação e Teleco) - Fundação Universidade de Itaipua
Referências adicionais : Brasil/Português.
13.  Natália Caroline Pereira. **Relatório técnico de estágio curricular supervisionado**. 2005. Orientação de outra natureza (Engenharia Eletrônica) - Fundação Universidade de Itaipua
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: http://www.uit.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=93

Eventos

Eventos

Participação em eventos

1. Simposista no(a) **1º Workshop sobre Biocombustíveis - PRH 46 / UFMG**, 2012. (Simpósio)
1º Workshop sobre Biocombustíveis.
2. Apresentação Oral no(a) **5º Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 8º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel**, 2012. (Congresso)
PROJETO E CONSTRUÇÃO DE USINA MODULAR PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS EM SUPERMERCADO DE BELO HORIZONTE.
3. **Tercer Congreso Argentino de Ingeniería Mecánica - III CAIM 2012**, 2012. (Congresso)
UNIDADE MODULAR INDUSTRIAL PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS.
4. Moderador no(a) **Tercer Congreso Argentino de Ingeniería Mecánica - III CAIM 2012**, 2012. (Congresso)
Area Temática D: Recursos Energéticos.
5. Simposista no(a) **Uni+ Ciências Exatas e da Terra - UniBH**, 2012. (Seminário)
Produção de Biodiesel a partir de Óleos e Gorduras Residuais.
6. Apresentação de Poster / Paineis no(a) **VII Congresso Nacional de Engenharia Mecânica**, 2012. (Congresso)
USINA MODULAR PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS.
7. **VII Congresso Nacional de Engenharia Mecânica**, 2012. (Congresso)
USINA PARA SIMULAÇÃO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL POR IRRADIAÇÃO POR ULTRASSOM.
8. Apresentação de Poster / Paineis no(a) **XXVI Encontro Regional da Sociedade Brasileira de Química**, 2012. (Encontro)
PROJETO DE REATOR MULTIFUNCIONAL PARA SIMULAÇÃO INDUSTRIAL DE PROCESSOS DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL.
9. Apresentação de Poster / Paineis no(a) **4º Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel / 7º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel**, 2010. (Congresso)
PRODUÇÃO DE BIODIESEL METILICO DE SOJA EM USINA DIDÁTICA E SIMULAÇÃO INDUSTRIAL.
10. Apresentação de Poster / Paineis no(a) **World Congress & Exhibition ENGINEERING 2010- ARGENTINA**, 2010. (Congresso)
BIODIESEL DIDACTIC PLANT AND INDUSTRIAL SIMULATION.
11. Apresentação de Poster / Paineis no(a) **3º CONGRESSO DA REDE BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE BIODIESEL - RBTB**, 2009. (Congresso)
UNIDADE MÓVEL DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL.
12. Conferencista no(a) **4º CONGRESSO INTERNACIONAL DE BIOENERGIA**, 2009. (Congresso)
LUZ PARA TODOS ENERGIA PARA A VIDA.
13. Simposiasta no(a) **6º CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL**, 2009. (Congresso)
INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA PRODUÇÃO DE BIODIESEL EM PEQUENA ESCALA.
14. Simposiasta no(a) **6º CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL**, 2009. (Congresso)
OGR'S PROGRAMA DE COLETA E RECICLAGEM DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS.
15. Avaliador no(a) **6º CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL**, 2009. (Congresso)
Participação em Comissão Técnico-Científica.
16. Apresentação de Poster / Paineis no(a) **6º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel**, 2009. (Congresso)
USINA DE BIODIESEL DIDÁTICA E SIMULAÇÃO INDUSTRIAL.
17. Simposista no(a) **2º Fórum Interinstitucional do Ambiente (FIA) - Governo do Estado de Minas Gerais**, 2008. (Simpósio)
Alternativas Ambientais Adequadas para os Resíduos: Oportunidades e Desafios - Resíduos de Óleo de Cozinha.
18. Simposista no(a) **5º CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL**, 2008. (Congresso)
UTILIZAÇÃO DE BIODIESEL EM MOTORES A EXPLOÇÃO POR COMPRESSÃO.
19. Avaliador no(a) **5º CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL**, 2008. (Congresso)
Participação em Comissão Técnico-Científica.
20. Apresentação de Poster / Paineis no(a) **4º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel**, 2007. (Congresso)
Avaliação de Tratamentos para Superação de Dormência em Sementes de Pinhão Manso (Jatropha Curcas L.).
21. **EXPOBIOCOM 2007**, 2007. (Congresso)
22. **II Congresso Internacional de Bioenergia**, 2007. (Congresso)
23. Apresentação de Poster / Paineis no(a) **II Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel**, 2007. (Congresso)
Projeto e Construção de Usina Didática para Produção de Biodiesel.
24. Apresentação Oral no(a) **Congresso Nacional de Engenharia Mecânica - CONEM 2002**, 2002. (Congresso)
Congresso Nacional de Engenharia Mecânica.
Palavras-chave: Turbinas Pelton, Ensaios de Turbomáquinas, Modelo Reduzido
Áreas do conhecimento : Aproveitamento de Energia, Métodos e Técnicas de Ensino
25. Conferencista no(a) **Seminário Latino-Americano de Fundição**, 2001. (Congresso)
Produção de Pás para Modelo Reduzido de Turbina Pelton.

Organização de evento

1. BRASIL, A. N.; FRAGA, A. C.; BOTREL, E. P.; CASTRO NETO, P.; FERREIRA, J. B.
5º CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL,
2008. (Congresso, Organização de evento)
Referências adicionais : Brasil/Português.

Bancas

Bancas

Participação em banca de trabalhos de conclusão

Mestrado

1. OLIVEIRA, L. S.; BRASIL, A. N.; PORTO, M. P.
Participação em banca de Laura Rodrigues Alves Soares. PRODUÇÃO DE BIODIESEL EM REATOR CONTÍNUO IRRADIADO COM MICROONDAS VIA TRANSESTERIFICAÇÃO COM CATALISADOR HOMOGENEO, 2015
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Minas Gerais
Referências adicionais : Brasil/Português.

Doutorado

1. BRASIL, A. N.; MENDONÇA, J. F.; VALLE, R. M.; ARAUJO, R. C. S.; OLIVEIRA, I. M.; PASA, V. M. D.; ANDRADE, M. H. C.
Participação em banca de Daniel Bastos de Rezende. REMOÇÃO DE ÁCIDOS GRAXOS LIVRES DO ÓLEO DA POLPA DO FRUTO DA MACAÚBA (Acrocomia aculeata). PROJETO BÁSICO VISANDO O ACOPLAMENTO EM USINAS DE BIODIESEL, 2015
(Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química) Universidade Federal de Minas Gerais
Palavras-chave: Macaúba, Biodiesel, Ácidos Graxos, Catálise
Áreas do conhecimento : Engenharia Química
Referências adicionais : Brasil/Português.

Totais de produção

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódico	2
Trabalhos publicados em anais de eventos	53
Apresentações de trabalhos (Conferência ou palestra)	2

Produção técnica

Produtos tecnológicos (projeto)	7
Produtos tecnológicos (protótipo)	1
Curso de curta duração ministrado (extensão)	1

Patentes e Registros

Patente	6
---------	---

Orientações

Orientação concluída (monografia de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização)	1
Orientação concluída (trabalho de conclusão de curso de graduação)	8
Orientação concluída (iniciação científica)	5
Orientação concluída (orientação de outra natureza)	13

Eventos

Participações em eventos (congresso)	21
Participações em eventos (seminário)	1
Participações em eventos (simpósio)	2
Participações em eventos (encontro)	1
Organização de evento (congresso)	1
Participação em banca de trabalhos de conclusão (mestrado)	1
Participação em banca de trabalhos de conclusão (doutorado)	1

