



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

CURSO DE POSGRADO

BIOENERGIA

RESPONSABLE: Dr. Dimas Agostinho da Silva¹

DEL 28 AL 30 DE ABRIL DE 2015

SANTIAGO DEL ESTERO

¹ Dimas Agostinho da Silva, Dr. Bioenergía e Tecnología Aplicada, Florestas Energéticas, Energía de Biomassa Florestal, Gestão Ambiental. UFPR- Universidad Federal do Paraná- Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal-Laboratorio de Energía de Biomassa. (dimass@ufpr.br).

Nombre del Curso: Bioenergía

Equipo docente: Dr. Dimas A Da Silva

Duración: 40 horas

Créditos: 4 créditos

Fecha: 28 al 30 de abril de 2015

Programa del Curso

2.1 – Introducción

2.2 - Matriz Energética en el mundo: renovables y no renovables

Ejercicio 1: Referencia a base de datos de la FAO

2.3 - La biomasa y la bioenergía y la aplicación.

2.3.1 - Conceptos, historia y perspectivas

2.3.2 - Los cultivos energéticos

Ejercicio 2: uso de la tierra y la interpretación de los principales cultivos

2.3.3 - Desechos de biomasa en energía

2.3.4 - Dendroenergía

Ejercicio 3 - potencial cálculos de energía en Argentina

2.3.5 - Biomasa para propiedades energéticas

Ejercicio 4 - Ejemplos y distinciones de calidad

2.4 - Procesos de Conversión de Energía

2.4.1 - procesos termoquímicos

- ✓ La combustión
- ✓ La cogeneración de energía
- ✓ Pirólisis y carbonización
- ✓ Gasificación

Ejercicio 5: Búsqueda e interpretación uso práctico, de preferencia en Argentina.

2.4.2 - Procesos Biológicos

- ✓ La fermentación
- ✓ Digestión Anaerobia

2.4.3 - Procesos físicos: briquetas y pellets

Ejercicio 6: El uso de pellets de

2.5 - Temas ambientales Bioenergía y mundiales

3 - Conclusiones

BIBLIOGRAFIA

ESPAÑOL

1. **AL COSTA, et al.; Biomasa y Biocombustibles.** Madri, 1ª. Ed. 2013. 210p. (ISBN: 9788496709997).
2. **NOGUÉS, F. S.; GALINDO, D. G. Energía de la Biomasa.** Adeline Rezeau Ed. 2010. 557p.
3. **MICHELINA, M. CAMPS; MARCOS, F. MARTIN. Los biocombustibles.** 2008. 383p.
4. **DAMIEN, ALAIN. La biomassa: fundamentos, tecnologías y aplicaciones.** 2010. 275p.
5. **ADEBANJO A. O., DALAI A. K., BAKHSHI, N.N.** Production of diesel-like fuel and other value-added chemicals from pyrolysis of animal fat. *Energy & Fuels*, N.19, P. 1735-1741, 2005.

GENERAL

6. **AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS.** ASTM D 6584: Test Method for Determination of Free and Total Glycerine in B-100 Biodiesel Methyl Esters By Gas Chromatography, 2000.
7. **AQUARENE E.** Biotecnologia Industrial: Processos Fermentativos e Enzimáticos, vol. 4. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
8. **AZAR C. et al.** The feasibility of large-scale lignocellulose-based bioenergy production. *Biomass and Bioenergy* v.20, p.371-83, 2001.
9. **BEJAN A.** Advanced Engineering Thermodynamics, Ed. Wiley, John & Sons, 1997.
10. **BNDES e CGEE.** Bioetanol de cana-de-açúcar: energia para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro : BNDES, 2008.
11. **BOYLE, G.** Renewable Energy: Power for a Sustainable Future. 2ª ed. New York: Oxford University Press Inc., 2004.
12. **BRASIL.** Ministério de Minas e Energia. Balanço energético Nacional 2005. Disponível em: http://www.greenpeace.org.br/energia/pdf/dossie_energia_2004.pdf?PHPSESSID . Acesso em: 25 set. 2006.
13. **BRIDGWATER A.V.** Fast Pyrolysis of Biomass. CPL Press (Ed.), 2002.
14. **CEN - COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION.** <http://www.cen.eu/cenorm/homepage.htm>
15. **CHEREMISINOFF, N. P.** Wood for Energy Production. Ann Arbor Science, Michigan, 1980, 152p.
16. **CHURIN, E., DELMON, B.** What can we do with pyrolysis oils? In: Ferrer, G.L., Maniatis, K., Buekens, A. Bridgwater, A.V. (Eds), *Pyrolysis and Gasification*. Elsevier Applied Science, London, p. 326-333. 1989.

17. CORTEZ, L. A. B. Bioetanol da cana-de-açúcar P&D para produtividade e sustentabilidade. Editora Blucher: Rio de Janeiro, 2010. 992p.
18. DOMAC J., RICHARDS K., RISOVIC, S. Socio-economic drivers in implementing bioenergy projects. Biomass and Bioenergy v.28, p.97-106, 2005.
19. EMBRAPA, Centro Nacional de Pesquisa de Florestas. Características de madeira de seis espécies de eucalipto plantadas em Colombo. Boletim de Pesquisa Florestal. Colombo, n.15, 2003.
20. GAZZONI D. L., FELICI P.H.N. Biodiesel para auto-consumo. Agroanalysis, São Paulo, V. 26, P. 43 - 44, 02 Out. 2006.
21. GERÇEL H. F. The Production and evaluation of bio-oils from the pyrolysis of sunflower-oil cake. Biomass & Bioenergy, N. 23, P. 307-314, 2002.
22. GERPEN J. V., SHANKS B., PRUSZKO R., CLEMENTS D., KNOTHE G. Biodiesel Production Technology. National Renewable Energy Laboratory, Colorado, 2004.
23. GOODRUM, J.W.; PATEL, V.C.; MCCLENDON, R.W. Diesel injector carbonization by three alternative fuels. Transactions of the ASAE 39(3): 817-821. 1996.
24. HAMELINK, C. N., FAALJ, A. P. C. Outlook for advanced biofuels. Energy Policy v.34, p.3268-3283, 2006.
25. HASENAUER, H. Sustainable Forest Management: Growth Models for Europe. Springer-Verlag (Ed.), Heidelberg, 2006. <http://www.epa.gov/epahome/scitech.htm>
26. KNOTHE, G.; VAN GERPEN, J.; KRAHL, J. The Biodiesel Handbook. Urbana, IL: American Oil Chemistry Society Press, 2005.
27. KNOTHE, G.; VAN GERPEN, J.; KRAHL, J.; RAMOS, L. P. Manual de Biodiesel. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2006.
28. KNOTHE, G; GERPEN, J. V; KRAHL, J; RAMOS, L. P. Manual de Biodiesel. Tradução. Luiz Pereira Ramos. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
29. LAUGHTON, M. Renewable energy sources. Watt Committee Report number 22, Taylor & Francis Books, Inc., Elsevier Applied Science (Ed.), London, New York, 2003.
30. Lora, Electo Eduardo Silva.; Venturini, Osvaldo José. Biocombustíveis, Interciência, Rio de Janeiro, volume 1, 588 p., 2012.
31. MCKENNDY, P. Energy production from biomass (part 1): overview of biomass. Bioresources Technology, 83: 37-46. 2002.
32. MOTA, C. J. A.; PESTANA, C. F. M. Co-produtos da Produção de Biodiesel. Rev. Virtual Quim., 3(5), p. 416-425, 2011.
33. PETERSON, C.L.; WAGNER, G.L.; AULD, D.L. Vegetable oil substitutes for diesel fuel. Transactions of the ASAE 26(2): 322-327. 1983.
34. PUTUN, A.E. Biomass to bio-oil via fast pyrolysis of cotton straw and stalk. Energy Sources, 24: 275-285. 2002.
35. ROSSILO-CALLE F., BAJAY S. V., ROTHMAN H. Industrial Uses of Biomass Energy: The example of Brazil. Taylor & Francis, London, 2000.

36. SANTOS, F.; Colodette, J.; Queiroz, J. H. Bioenergia e Biorrefinarias cana de açúcar e espécies florestais. UFV. Viçosa. Brasil. 2013. 551p.
37. TILLMAN, D. A. Wood as an Energy Resource. Academic Press, London, 1978, 293p.
38. TILLMAN, D. A.; ROSSI, A. J.; KITTO, W. D. Wood Combustion. Academic Press, London, 1981, 208p.
39. TOLMASQUIM M. T. Fontes Renováveis de Energia no Brasil, Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2003.
40. TOLMASQUIM, M.T. Fontes renováveis de energia no Brasil. Fontes Renováveis de Energia No Brasil: Interciência, 2003. Centro de Economia Energética e Ambiental do Programa de Planejamento Energético (CENERGIA), Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação em Engenharia (COPPE), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).
41. USEPA - UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY
42. VAZ JUNIOR, Sílvio. Biomassa para química verde. Embrapa Agroenergia, 2013.
43. VAZ JUNIOR, Sílvio. Biorrefinarias: cenários e perspectivas. Embrapa Agroenergia, 2011.
44. VIDAL, A. C. F. Ehora, a. B. da.– Perspectivas do setor de biomassa de madeira para a geração de energia – BNDES Setorial nº 33 – BNDES, Rio de Janeiro
45. ELOY, ELDER ; CARON, BRAULIO OTOMAR ; SILVA, DIMAS AGOSTINHO DA ; SCHMIDT, DENISE ; TREVISAN, RÔMULO ; BEHLING, ALEXANDRE ; ELLI, ELVIS FELIPE . Influência do espaçamento nas características energéticas de espécies arbóreas em plantios de curta rotação. Revista Árvore (Impresso), v. 38, p. 551-559, 2014.
46. SILVA, D. A. ; ALMEIDA, VANESSA COELHO ; VIANA, LÍVIA CÁSSIA ; KLOCK, Umberto ; MUÑIZ, GRACIELA INEZ BONZON DE . Avaliação das propriedades energéticas de resíduos de madeiras tropicais com uso da espectroscopia NIR. FLORAM - Revista Floresta e Ambiente, v. 21, p. 561-568, 2014.
47. SILVA, DIMAS AGOSTINHO DA ; OTOMAR-CARON, B. ; SANQUETTA, C. R. ; BEHLING, A. ; SCHMIDT, D. ; BAMBERG, R. ; ELOY, E. ; DALLA-CORTE, A. P. . Equaciones para estimar el poder calorífico de la madera de cuatro especies de árboles. Revista Chapingo, v. xx, p. 177-186, 2014.
48. MUNIZ, G. I. B. ; Sotelo Montes, Carmen ; Weber, John C. ; SILVA, D. A. ; Andrade, Clarice ; Muñoz, Graciela I. B. ; Garcia, Rosilei A. ; Kalinganire, Antoine . Growth and fuelwood properties of five tree and shrub species in the Sahelian and Sudanian ecozones of Mali: relationships with mean annual rainfall and geographical coordinates. New Forests, v. 1, p. 1-15, 2013.
49. SOUZA, M. M. ; SILVA, D. A. ; Rochadelli, Roberto ; SANTOS, R. C. . Estimativa do poder calorífico e caracterização para uso energético de resíduos da colheita e do processamento de Pinus taeda.. Floresta (UFPR. Impresso), v. 42, p. 325, 2012.
50. SILVA, DIMAS AGOSTINHO DA ; CARON, BRAULIO OTOMAR ; BEHLING, ALEXANDRE ; SOUZA, VELCI QUEIRÓZ DE ; ELOY, ELDER . Ponto de amostragem ao longo do fuste para estimativa do poder calorífico da madeira. Ciência Rural (UFSC. Impresso), v. 42, p. 1588-1595, 2012.
51. SILVA, D. A. ; SILVA, DIMAS AGOSTINHO DA ; ANDRADE, C. . Comportamento da semente de pinhão manso (Jatropha curcas L.) sob diferentes temperaturas visando à utilização energética. Floresta e Ambiente, v. 19, p. 414-421, 2012.

52. SOTELO MONTES, CARMEN ; Weber, John C. ; SILVA, DIMAS A. ; ANDRADE, CLARICE ; MUÑIZ, GRACIELA I. B. ; Garcia, Rosilei A. ; KALINGANIRE, ANTOINE . Effects of region, soil, land use, and terrain type on fuelwood properties of five tree/shrub species in the Sahelian and Sudanian ecozones of Mali. *Annals of Forest Science (Print)*, v. 69, p. 747-756, 2012.
53. Montes, Carmen Sotelo ; SILVA, D. A. ; Garcia, Rosilei A. ; Bolzón de Muñiz, Graciela Inês ; Weber, John C. . Calorific value of *Prosopis africana* and *Balanites aegyptiaca* wood: Relationships with tree growth, wood density and rainfall gradients in the West African Sahel. *Biomass & Bioenergy*, v. 35, p. 346-353, 2011.
54. CARVALHO, J.B.R. ; SANT'ANNA, M.C.S. ; ANDRADE, C. ; SILVA, D. A. ; SILVA, G.F. . Composto de glicerina e biomassa residual para produção de energia. *Biomassa & Energia (Viçosa)*, v. 4, p. 43, 2011.
55. SOUZA, M. M. ; SILVA, D. A. ; Rochadelli, Roberto ; Rosimeire C. dos Santos ; SANTOS, ROSIMEIRE CAVALCANTE DOS . ESTIMATIVA DE PODER CALORÍFICO E CARACTERIZAÇÃO PARA USO ENERGÉTICO DE RESÍDUOS DA COLHEITA E DO PROCESSAMENTO DE *Pinus taeda*. *Floresta (Online) (Curitiba)*, v. 42, p. 325-334, 2011.
56. SILVA, D. A. . O lado bom do carvão. *Revista da Madeira*, v. 114, p. 74-76, 2008.
57. SILVA, D. A. . Anunciaram que o mundo ia se acabar.... *Revista da Madeira*, v. 114, p. 70-72, 2008.
58. SILVA, D. A. . Fonte Limpa de Energia. *Revista da Madeira*, v. 2008, p. Edição especial-80-83, 2008.
59. SILVA, D. A. ; NUNES, Elenise Leocadia da Silveira ; MAGOSS, Daniella Cristina . Dendrocombustíveis e meio ambiente. *Revista Científica Fajar, Jaguariaíva - Paraná*, v. 1, n.1, p. 93-108, 2006.
60. TRUGILHO, Paulo Fernando ; SILVA, D. A. . Influência da temperatura de carbonização nas características físicas e químicas do carvão vegetal. *Scientia Agraria (UFPR)*, Curitiba, v. 2, n.vol 1-2, p. 45-54, 2003.
61. SILVA, D. A. ; TRUGILHO, Paulo Fernando . Comportamento dimensional da madeira de cerne e alburno utilizando-se a metodologia de análise de imagem submetida a diferentes temperaturas. *CERNE (UFLA)*, Lavras-MG, v. 9, n.1, p. 56-65, 2003.
62. BRAND, Martha Andréia ; MUNIZ, Graciela Ines Bolzon de ; SILVA, DIMAS AGOSTINHO DA ; KLOCK, Umberto . Caracterização do rendimento e quantificação dos resíduos gerados em serraria através do balanço de materiais. *Floresta (Online) (Curitiba)*, v. 32, p. 247, 2002.
63. TRUGILHO, Paulo Fernando ; SILVA, D. A. . Influência da temperatura final de carbonização nas características físico-químicas do carvão vegetal. *Revista do Setor de Ciências Agrárias. Universidade Federal do Paraná, UFPR, Curitiba*, v. 20, 1998.
64. SILVA, D. A. ; TRUGILHO, Paulo Fernando ; FRAZÃO, Francisco Juvenal Lima ; REGAZZI, A. J. . Carbonização de espécies nativas e exóticas amazônicas e do carvão vegetal. *Revista Árvore, SIF/UFV, Viçosa - MG*, v. 15, n.2, p. 144-151, 1991.
65. D. A. ; BRITO, J. O. . Pirólise de turfa e análise de seu carvão. *Acta Ama, INPA, Manaus*, v. 20, n.único, p. 283-300, 1990.
66. SILVA, D. A. ; BRITO, J. O. . Qualidade do carvão vegetal de madeiras amazônicas - Balbina. *Acta Amazonica, INPA, Manaus*, v. 19, n.único, p. 525-530, 1989.
67. SILVA, D. A. . Qualidade do carvão vegetal produzido com madeiras da região de Manuas em fornos de alvenaria. *Acta Amazonica, INPA, Manaus*, v. 18, n.2, p. 163-178, 1988.

68. SILVA, D. A. ; BRITO, J. O. . Estudo comparativo da carbonização de três origens de turfas em relação a madeira de *Eucalyptus grandis*. Revista Ipef, IPEF/ESALQ, Piracicaba, n.36, p. 21-26, 1987.
69. Montes, Carmen Sotelo ; Weber, John C. ; SILVA, D. A. ; MUNIZ, Graciela I B ; Garcia, Rosilei A. . Variations in fuelwood properties of five tree/shrub species in the Sahelian and Sudanian ecozones of Mali: relationships with rainfall, regions, land-use and soil types. In: A. Mendez-Vilas (editor). (Org.). Fuelling The Future. 1ªed.Boca Raton, Florida: Brown Walker Press, 2012, v. , p. 133-138.
70. SILVA, D. A. . Alternativas de uso de resíduos florestais para geração de energia. In: Eduardo da Silva Lopes; Gabriel de Magalhães Miranda; Gabriela Schmitz Gomes. (Org.). Semana de Estudos Florestais - ANAIS. 20aed.Irati-Paraná: Unicentro, 2005, v. VII, p. 199-231.
71. SILVA, D. A. . Carvão Vegetal Energia Renovável Brasileira. In: Luciano Farinha Watzlawick; Mario Takao Inoue. (Org.). Estudos florestais e ambientais. 20ed.Irati-Pr: Unicentro, 2003, v. único, p. 14-37.
72. SILVA, DIMAS A. . Floresta opção de energia renovável e sustentável. Campos e Negócios, Uberlândia MG, p. 18 - 23, 01 mar. 2013.
73. SILVA, D. A. ; MENON, C. R. ; Vargas, Mariah, J. P. . Bioenergia. REMADE, www.eventobioenergia.com.br, p. 1 - 5, 01 mar. 2009.
74. SILVA, D. A. . Bioenergia e Tecnologia Aplicada. Revista Geração Sustentavel, Brasil, p. 1 - 10, 11 abr. 2008.
75. SILVA, D. A. . Revista Referência. Industrialização de resíduos de biomassa para energia, Curitiba PR, p. 11 - 13, 01 mar. 2008.
76. MAGOLBO, Karina ; SILVA, D. A. . Florestas do Paraná. Revista do CREA-PR, Revista CREA-PR - Curitiba-PR, p. 39 - 40, 01 nov. 2004.
77. SOTELO MONTES, CARMEN ; Weber, John C. ; SILVA, D. A. ; MUNIZ, G. I. B. ; Garcia, R. . Variation in fuelwood properties of five tree/shrub species in the Sahelian and Sudanian ecozones of Mali: relationships with rainfall, regions, land-use and soil types.. In: In: The Energy and Materials Research Conference: 2013, Terremolinos, Málaga, Spain., 2013, Málaga-Espanha. In: The Energy and Materials Research Conference: 2013, 2013. v. 1. p. 133-137.
78. Sotelo Montes, C ; Weber, J. C. ; SILVA, D. A. ; ANDRADE, C. ; Garcia, R. ; MUNIZ, G. I. B. ; KALINGANIRE, A. . Variation in fuel value index of five tree species in Mali: relationships with rainfall gradients. In: In: ICRAF Science Forum meeting, 2010, Nairobi. World Agroforestry Centre ICRAF, 2010.
79. Sotelo Montes, C ; SILVA, D. A. ; Garcia, R. ; MUNIZ, G. I. B. ; Weber, J. C. . Calorific value of *Prosopis africana* and *Balanites aegyptiaca* wood: relationships with tree growth, wood density and rainfall gradients in the West African Sahel. In: In: 2010 World Agroforestry Science Forum, 2010, Nairobi, 2010, Nairobi. World Agroforestry Science Forum, 2010.
80. SILVA, D. A. ; Jaskiu, E. ; Ribeiro, R.M. ; Marchiori, F. ; MAYER, S.L.S ; BRANDELICK, C. C. M. . Participação da Energia de Base Florestal na Matriz Energética Brasileira. In: XII Ebramem, 2010, Lavras. Caderno de Resumos do XII Encontro Brasileiro em Estruturas de Madeira. Lavras, 2010.
81. SILVA, D. A. ; TEIXEIRA, T. V. R. ; MAYER, S.L.S . Participação da Dendroenergia na Matriz Energética do Paraná. In: XII Ebrameme, 2010, Lavras. Caderno de Resumos do XII Encontro Brasileiro em Madeira e em Estruturas de Madeira. Lavras, 2010.

82. SILVA, D. A. ; ANDRADE, C. . Contribuição da Fração Densa do Licor Pirolenhoso como Fonte de Energia. In: XII Ebramem, 2010, Lavras. Caderno de Resumos do XII Encontro em Madeiras e em Estruturas de Madeira. Lavras, 2010.
83. SILVA, D. A. ; Ribeiro, R.M. ; Jaskiu, E. . Modelagem das Estimativas de Características Energéticas da Madeira de *Mimosa scabrella bentham.* In: XII Ebramem, 2010, Lavras. Caderno de Resumos do XII Encontro em Madeiras e em Estruturas de Madeira. Lavras, 2010.
84. SILVA, D. A. ; MASSAROTH, C. M. ; SANTOS, C. R. DOS ; Mendes, F. ; SIQUEIRA, H. F. ; Beckert, S. M. . Importância da Energia de Base florestal no Cenário Energético Mundial. In: XII Ebramem, 2010, Lavras. Caderno de Resumos do XII Encontro em Madeiras e em Estruturas de Madeira. Lavras, 2010.
85. SOUZA, M. M. ; SILVA, V. J. ; SILVA, D. A. ; Lubas, M. . Avaliação de produtos não madeiráveis de *Araucaria angustifolia* (Bert.) Kunze para uso energético em pequenas propriedades rurais. In: 4o Congresso Internacional de Bioenergia/1o. Congresso Brasileiro de Geração Distribuída e Energias Renováveis, 2009, Curitiba Paraná. Congresso Internacional de Bioenergia (4, 2009: Curitiba) Anais. Curitiba: Dimas Agostinho da Silva, Camila Ricari Menon, Editores UFPR-FUPEF, 2009, 2009. v. 1. p. 1-5.
86. JAEGER, P. ; SOUZA, M. M. ; SILVA, D. A. ; MAGALHES, W. L. E. ; BRESOLIN, T. . COMPARAÇÃO FÍSICA E ENERGÉTICA ENTRE CARVÃO VEGETAL E BRIQUETES DE CARVÃO VEGETAL. In: 4o Congresso Internacional de Bioenergia/1o. Congresso Brasileiro de Geração Distribuída e Energias Renováveis, 2009, Curitiba Paraná. Congresso Internacional de Bioenergia (4, 2009: Curitiba) Anais. Curitiba: Dimas Agostinho da Silva, Camila Ricari Menon, Editores UFPR-FUPEF, 2009, 2009. v. 1. p. 6-11.
87. Pelanda, K. A. ; HOEFELICH, V. A. ; SILVA, D. A. . IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL ESTUDO DE CASO. In: 4o Congresso Internacional de Bioenergia/1o. Congresso Brasileiro de Geração Distribuída e Energias Renováveis, 2009, Curitiba Paraná. Congresso Internacional de Bioenergia (4, 2009: Curitiba) Anais. Curitiba: Dimas Agostinho da Silva, Camila Ricari Menon, Editores UFPR-FUPEF, 2009, 2009. v. 1. p. 13-17.
88. SOTELO MONTES, CARMEN ; Weber, John C. ; MUNIZ, G. I. B. ; SILVA, DIMAS A. ; Garcia, R. . Variation and correlations in traits of *Prosopis africana* and *Balanites aegyptiaca* in the West African Sahel: implications for tree domestication programs. In: World Congress of Agroforestry. United Nations Environment Programme, 2009, 2009, Nairobi. In: World Congress of Agroforestry., 2009.
89. SILVA, D. A. ; VERONESE, P. A. ; SEMICEK, Paulo Cesar . Quantificação de Resíduos e Potencial Energético por classe de Diâmetro de tora na indústria de serrados. In: 3o. Congresso Internacional de Bioenergia, 2008, Curitiba. Anais do 3o. Congresso Internacional de Bioenergia. Curitiba: FUPEF, 2008. v. único.
90. SILVA, D. A. ; NASCIMENTO, Anderson Roberto Do . Avaliação do consumo energia e as indústrias de painéis de madeira no sul do Brasil. In: 3o. Congresso Internacional de Bioenergia, 2008, Curitiba. Anais do 3o. Congresso Internacional de Bioenergia. Curitiba: FUPEF, 2008. v. Único.
91. BARBEIRO, L. da S. S. ; MORIBE, R. ; HOEFELICH, V. A. ; SILVA, D. A. . Instrumentos de Política Pública para a promoção do carvão vegetal: uma análise no Estado de Minas Gerais. In: 3o. Congresso Internacional de Bioenergia, 2008, Curitiba. Anais do 3o. Congresso Internacional de Bioenergia. Curitiba: FUPEF, 2008. v. único.

92. SILVA, D. A. ; MENON, C. R. ; BIASIO, Adriana de ; JARSCHER, B. . Uso da bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth) e avaliação da sua conversão de madeira em carvão vegetal em briquete.. In: 3o. Congresso Internacional de Bioenergia, 2008, Curitiba. 3o. Congresso Internacional de Bioenergia. Curitiba: FUPEF, 2008. v. único.
93. BALLONI, L. H. ; SANTOS, K. G. ; SILVA, D. A. . Espécies florestais potenciais e políticas públicas no Paraná para a produção de biodiesel. In: 3o. Congresso Internacional de Bioenergia, 2008, Curitiba. Anais do 3o. Congresso Internacional de Bioenergia. Curitiba: FUPEF, 2008. v. única.
94. MAGOSS, Daniela Cristina ; SILVA, D. A. . A industrialização dos resíduos na região de Jaguariá - Paraná. In: 3o. Congresso Internacional de Bioenergia, 2008, Curitiba. Anais do 3o. Congresso Internacional de Bioenergia. Curitiba: FUPEF, 2008. v. único.
95. SOUZA, M. M. ; SILVA, D. A. ; PINTO, A. F. . Projeto para produção de peletes: um estudo de caso na região metropolitana de Curitiba. In: 3o. Congresso Internacional de Bioenergia, 2008, Curitiba. Anais do 3o. Congresso Internacional de Bioenergia. Curitiba: FUPEF, 2008. v. único.
96. SILVA, D. A. . Dendroenergia brasileira. In: Seminário do Setor Florestal em Ponta Grossa e Região, 2004, Ponta Grossa. Anais do I Seminário do Setor Florestal de Ponta Grossa e Região, 2004. v. único.
97. SILVA, D. A. ; VERONESE, P. A. ; NIESPODZINSKI, A. . Sistemas de carbonização da madeira. In: I Seminário Brasileiro sobre Carvão Vegetal, 2002, Belo Horizonte. Anais On line I Seminario Brasileiro sobre Carvão Vegetal. Viosa - MG: UVF-SIF, 2002. v. 1.
98. SILVA, D. A. . Processos de obtenção de carvão vegetal. In: Seminário Brasileiro sobre Carvão Vegetal, 2002, Belo Horizonte. On line, 2002.
99. YAMAJI, F. M. ; BALDAN, S. T. ; SILVA, D. A. . Pirólise em Madeira de *Eucalyptus* e *Pinus* e análise do carvão produzido. In: 9a. Reunião da Sociedade Brasileira de Pesquisadores Nikkeis - SNPN, 2001, Bauru (São Paulo). SBPN (São Paulo). Bauru (SP): SBPN, 2001. v. 5. p. 18-21.
100. Luiz Augusto Horta Nogueira e Electo Eduardo Silva Lora – Dendroenergia: Fundamentos e Aplicações – Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2003
101. Nivalde José de Castro, Guilherme de A. Dantas, André Luiz da Silva e Roberto Brandão – Bioeletricidade e a indústria de álcool e açúcar: possibilidades e limites – GESEL/UFRJ e Synergia Editora, Rio de Janeiro, 2008.
102. Eduardo Leão de Sousa e Isaías de Carvalho Macedo (organizadores) – Etanol e Bioeletricidade – a cana de açúcar no futuro da matriz energética – ÚNICA, São Paulo, 2009 (íntegra divulgada em www.unica.com.br/downloads/estudosmatrizenergetica)
103. BNDES – Bioetanol de cana-de-açúcar: energia para o desenvolvimento sustentável – BNDES e CGEE, Rio de Janeiro, 2008, disponível em www.bndes.gov.br