

EAH – 0003 - Redação Científica

Aluna: Milla Araújo de Almeida

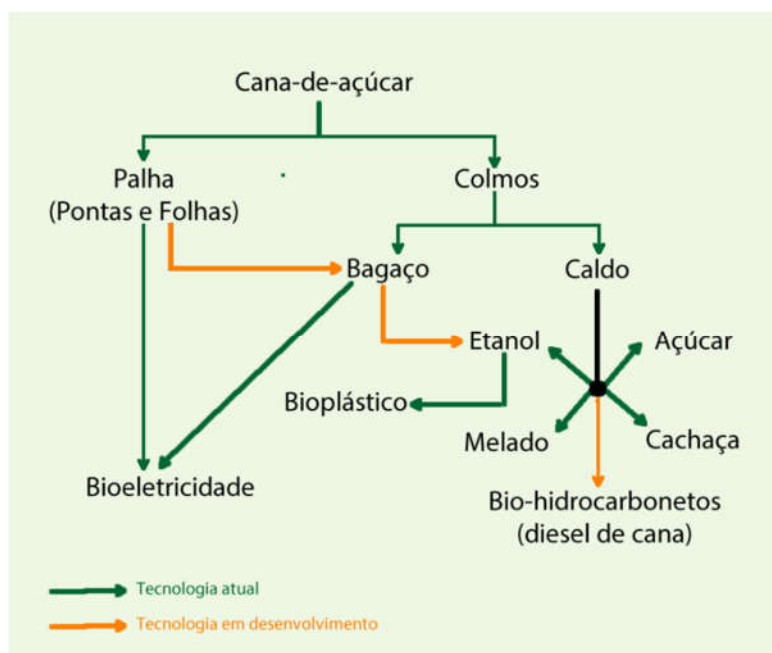
Nº USP: 9534392

Atividade 01

Sobre o estado da arte da minha pesquisa e o artigo que escreverei:

Na minha dissertação de mestrado, bem como na minha tese de doutorado, trabalharei com bagaço de cana-de-açúcar, um dos subprodutos das usinas sucroalcooleiras. Sendo assim, minha orientadora solicitou que eu cursasse a disciplina EAH – 0003 (Redação Científica) a fim de elaborar um artigo, que já está em andamento, sobre a produção atual e os resíduos gerados após o processamento da cana-de-açúcar pelas empresas produtoras de bioetanol. O título provisório do referido artigo é “Bioethanol production by-products: chemical composition, environmental impacts and value-adding applications”. Inseri o gráfico abaixo apenas a título informativo.

Principais produtos de cana-de açúcar



Fonte: Barbosa, 2010; Marques, 2009; Píccolo et al., 2013 /Adaptado pela autora

1. Introdução

Medidas que garantam a segurança energética e a proteção ao meio ambiente têm sido os principais temas discutidos nas conferências ambientais de todo o mundo (BERMANN, 2008). A previsão de esgotamento das reservas de combustíveis fósseis nas próximas décadas, devido ao alto consumo atual; os impactos ambientais gerados pela queima de combustíveis fósseis, tais como, as emissões de gases de efeito estufa, o aquecimento global e consequente mudanças climáticas, bem como, a poluição urbana têm impulsionando cada vez mais a busca por fontes de energia alternativas que sejam sustentáveis e ecologicamente amigáveis (AMORES et al., 2013; CORTEZ; LORA, 2006; KIATKITTIPONG; WONGSUCHOTO, PAVASANT, 2009; SWAIN; MOHANTY, 2018). Neste contexto, o bioetanol é um dos combustíveis alternativos aos fósseis mais promissores, sendo utilizado principalmente como substituto da gasolina (KIATKITTIPONG; WONGSUCHOTO, PAVASANT, 2009). O bioetanol é considerado um combustível ambientalmente ideal, pois as emissões de gás carbônico deste biocombustível são menores que o dos combustíveis fósseis e o carbono gerado durante a sua queima é sequestrado da atmosfera e incorporado ao solo pelo sistema radicular das plantas (AMORES et al., 2013; BERMANN, 2008; KIATKITTIPONG; WONGSUCHOTO, PAVASANT, 2009; MACHADO; ABREU, 2006)

Atualmente a maior parte do bioetanol produzido mundialmente é obtido a partir da fermentação biológica de açúcares provenientes de culturas vegetais ricas em carboidratos (açúcares e/ou amidos), sendo denominado de bioetanol de primeira geração (SWAIN; MOHANTY, 2018). Processos de produção de bioetanol a partir de materiais lignocelulósicos também já estão sendo produzidos em menor escala, denominado de bioetanol de segunda geração.

As biomassas utilizadas na produção do bioetanol de primeira geração são provenientes de cultivos específicos para uso energético e variam ao redor do mundo (SWAIN; MOHANTY, 2018). Os Estados Unidos e o Brasil, líderes mundiais de produção de bioetanol de primeira geração, utilizam biomassas ricas em amido (milho e trigo) e açúcar (cana-de-açúcar), respectivamente (SWAIN; MOHANTY, 2018). Além destes dois principais produtores outros países também contribuem para a produção mundial de bioetanol utilizando outras biomassas, tais como, China e Canadá que utilizam milho, mandioca, trigo

e arroz e Índia, França, Alemanha e Austrália que utilizam cana-de-açúcar, beterraba e trigo (Tabela 1) (RFA, 2019, SWAIN; MOHANTY, 2018).

Tabela 1. Produção mundial de bioetanol em 2018 com respectivos países e biomassas

Country	Biomass	Bioethanol (Mil. Gal.)	% World Production
United States	corn and wheat	16.061	56
Brazil	Sugarcane	7.920	28
European Union	sugarcane, sugarbeet and wheat	1.430	5
Chine	corn, cassava, wheat, and rice	1.050	4
Canada	corn, cassava, wheat, and rice	480	2
Thailand	Sugarcane, and cassava	390	1
India	sugarcane, sugar beet and wheat	330	1
Argentina	sugarcane	290	1
Rest of word	-	549	2
TOTAL	-	28.500	100

Fonte: ABO, 2019; AMORES et al., 2013; RFA, 2019; SWAIN; MOHANTY, 2018

REFERÊNCIAS

AMORES, M. J.; MELE, F. D.; JIMÉNEZ, L.; CASTELLS, F. Life cycle assessment of fuel ethanol from sugarcane in Argentina. The International Journal of Life Cycle Assessment, Heidelberg, v.18, n. 7, p. 1344-1357, ago.,2013

Asia Biomass Office (ABO). Disponível em: <https://www.asiabiomass.jp/english/topics/1301_03.html> Acesso em: 21 ago. 2019.

BERMANN, C. Crise ambiental e as energias renováveis. Energia, Ambiente e Sociedade, São Paulo, v. 60, n. 3, p. 20-29, set. 2008.

Renewable Fuels Association (RFA). Disponível em: <<https://ethanolrfa.org/statistics/#1549569130196-da23898a-53d8%20+%20Chapter%20Países%20produtores%20etanol%20livro>> Acesso em: 10 jul. 2019.

CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S.; GÓMEZ, E. O. Biomassa para energia. 1ª ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2008. 733 p.

KIATKITTIPONG, W.; WONGSUCHOTO, P.; PAVASANT, P. Life cycle assessment of bagasse waste management options. Waste Management, [S.I.], v.29, n. 5, p. 1628-1633, jan. 2009.

MACHADO, C. M. M.; ABREU, F. R. Produção de álcool combustível a partir de carboidratos. Política Agrícola, [S.I.], v.15, n. 3, p. 64-78, jul./set. 2006.

SWAIN, M.; MOHANTY, S. Bioethanol Production From Corn and Wheat: Food, Fuel, and Future. Bioethanol Production from Food Crops, [S.I.], ago. 2018