

L'état de l'art des biocarburants au monde

Suani Teixeira Coelho, José Goldemberg, Patricia Guardabassi & Beatriz A. Lora

**CENBIO – Centre Brésilien de Référence à Biomasse
Université de São Paulo**

Résumé

Le secteur de transport est le responsable par 14% des émissions mondiales des carburants fossiles et, parmi les différents types d'énergies renouvelables, les biocarburants sont la solution la plus intéressante pour sa réduction. Les autres énergies renouvelables ne peuvent être utilisées que pour la production d'électricité et d'énergie thermique, comme l'énergie photovoltaïque, solaire thermique, petites usines hydrauliques et l'énergie éolienne, parmi d'autres.

Les biocarburants liquides sont la principale réponse à la question du transport au monde, car ils sont produits à partir de technologies commerciales et ils peuvent être produits par de nombreux pays. Tout en remplaçant l'essence et le gasoil, ils répondent à trois questions importantes:

- i. ils contribuent à la réduction des émissions locales et régionales, car ils ne présentent autant d'impuretés que les carburants fossiles et leurs émissions sont beaucoup plus petites que celles-là;
- ii. ils contribuent pour la réduction des émissions des gaz à effet de serre car ils présentent des émissions de carbone plus petites quand on fait la comparaison avec les carburants fossiles. Au Brésil, le bioéthanol de la canne à sucre a déjà contribué pour éviter les émissions de 10 millions de tonnes de carbone par an, correspondant à 15% des émissions des gaz à effet de serre au pays;
- iii. ils contribuent pour la sécurité énergétique, car ils sont responsables par la réduction des importations du pétrole pour les pays industrialisés et aussi pour ceux en voie de développement.

Les biocarburants liquides, maintenant commercialisés, comprennent le bioéthanol (ou éthanol, pour remplacer l'essence) et le biodiesel (appelé aussi diester, pour remplacer le gasoil).

Aujourd'hui, la production de bioéthanol au Brésil et aux États-Unis correspond à 73% de la production mondiale. Pendant la saison de 2007, le Brésil a produit plus de 22 milliards de litres d'éthanol de la canne à sucre et, les États-Unis, 24 milliards d'éthanol de maïs. L'éthanol nécessaire pour remplacer 10% de toute l'essence consommée au monde, maintenant, serait 189 milliards de litres

La surface actuellement occupée par la canne à sucre pour la production du bioéthanol au Brésil est de 3,5 millions d'hectares (50% de toute la surface occupée pour la production de la canne à sucre) et, aux États Unis, les cultures de maïs pour la production du bioéthanol utilisent 6,6 millions d'hectares (18% du total occupé par le maïs dans ce pays). Ce serait nécessaire 31 millions d'hectares pour remplacer 10% de toute l'essence consommée dans le monde. Maintenant 1,4 milliards d'hectares sont utilisés pour l'agriculture dans le monde.

Les productions prévues pour le bioéthanol au monde sont présentées à la Table 1 (2008).

Table1. Prévisions pour la production de bioéthanol au monde (2008)

Pays	Production (milliards de litres)	Cultures
Brésil (1)	24	Canne à sucre
États Unis (1)	25	Maïs
Chine (2)	4,3	Maïs, manioc, ris, canne à sucre et déchets de pulpe à papier
Union Européenne (1)	2,3	Betterave, blé, grappe
Inde (2)	2,0	Canne à sucre

Sources: (1) UNICA – www.unica.com.br

(2) World's ethanol production forecast – www.marketresearchanalyst.com

Le biodiesel pour remplacer le gasoil est aussi en train d'être utilisé au Brésil, États-Unis, Union Européenne et d'autres pays. Le biodiesel peut être produit à partir des huiles végétales comme colza, soya (ou soja), tournesol, huile de palme, huile de ricin et d'autres, en même temps qu'à partir de graisse animale et déchets, et ça peut remplacer le gasoil avec les mêmes bénéfices que le bioéthanol.

Au Brésil 85% du biodiesel est produit à partir du soya, et correspond à 2 millions d'hectares (10% de toute la surface occupée avec soya au pays). Des informations sur la production de biodiesel au monde sont présentées à la Table 2 ci-dessous.

Table 2: La production de biodiesel au monde

Pays	Production (milliards de litres)	Cultures
Brésil, 2006 (1)	0,9	Soya, huile de palme, huile de ricin, graisse animale
États-Unis, 2007 (2)	1,8	Soya
Union Européenne, 2007 (3)	9,0	Colza

Source: (1) www.anp.gov.br; (2) Department of Energy, US;

(3) European Biodiesel Board

Les avantages sociaux et environnementaux des biocarburants sont assez discutés partout au monde, aujourd'hui; pourtant la plupart des questions peuvent être résolues avec des législations et fiscalisations bien adressées.

D'autre part, l'expansion de l'utilisation des biocarburants au monde a besoin de l'élimination de plusieurs barrières, non seulement dans chaque pays (comme des politiques spéciales et des études de viabilité économique) mais aussi des considérations sérieuses par rapport aux barrières tarifaires et non tarifaires.

Ce document analyse la situation présente et les perspectives de commercialisation des biocarburants dans plusieurs pays comme Brésil, États-Unis, Union Européenne, Chine, Inde, Afrique du Sud, Malaisie, Colombie, Philippines, Thaïlande, Malawi et Ghana et, en même temps, le rôle de l'Organisation Mondiale du Commerce par rapport à ce sujet (WTO - World Trade Organisation).