

«Βιοκαύσιμα και περιβάλλον σε όλο τον κύκλο ζωής»

Δρ Γιώργος Αγερίδης

Μηχανολόγος Μηχανικός

Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του Ecocity

Υπεύθυνος της Διεύθυνσης Οικονομικών Υπηρεσιών & Διαχείρισης του Κ.Α.Π.Ε.

Μυρσίνη Χρήστου

Γεωπόνος

Υπεύθυνη του Τομέα Βιομάζας του Κ.Α.Π.Ε.

«Βιοκαύσιμο» είναι ό,τι μπορεί να παράξει ενέργεια και προέρχεται από βιομάζα.

Τα υγρά βιοκαύσιμα είναι

- η βιοαιθανόλη και
- το βιοντήζελ

χρησιμοποιούνται στις μεταφορές αντί της βενζίνης και του πετρελαίου κίνησης, αντίστοιχα.

Κατατάσσονται στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και θεωρούνται φιλικά προς το περιβάλλον.

Συγκρινόμενα με τα ορυκτά καύσιμα, παρουσιάζουν περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα στη χρήση τους, ενώ εξετάζοντας όλο τον κύκλο ζωής τους μπορεί να εμφανίσουν και σημαντικά μειονεκτήματα.

Τα τελευταία χρόνια με διάφορα μέτρα και κίνητρα αυξάνεται η χρήση τους.

Η εξέταση και η αποτίμηση των πλεονεκτημάτων και των μειονεκτημάτων τους, θα συμβάλλει στη διατήρηση του ανανεώσιμου χαρακτήρα τους και στην αποτροπή δημιουργίας σοβαρών περιβαλλοντικών και κλιματικών προβλημάτων με μη αναστρέψιμες οικονομικές και κοινωνικές συνέπειες.

Οι λόγοι που συμβάλλουν στην ανάπτυξή τους είναι κυρίως περιβαλλοντικοί και γεωπολιτικοί και δευτερευόντως οικονομικοί και κοινωνικοί:

- **Οι περιβαλλοντικοί λόγοι αποσκοπούν στη μείωση των εκπομπών από τον κλάδο των μεταφορών και στην επίτευξη των εθνικών υποχρεώσεων του Πρωτοκόλλου του Κιότο.**
- **Με τους γεωπολιτικούς λόγους επιδιώκεται η εξασφάλιση ασφάλειας εφοδιασμού καυσίμων και η μείωση των εισαγωγών και της εξάρτησης από τις πετρελαιοπαραγωγές χώρες.**



Η αύξηση των μετακινήσεων και των μεταφορών δημιουργεί σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα με την έκλυση αερίων του θερμοκηπίου

Διημερίδα: «Τα βιοκαύσιμα και ο αναπτυξιακός τους ρόλος για τη βιομηχανία και τον αγροτικό τομέα»,
ΤΕΕ/ΤΚΜ, Θεσσαλονίκη, 3 και 4 Νοεμβρίου 2006

- Οι οικονομικοί λόγοι σχετίζονται με τη δημιουργία νέων πεδίων επιχειρηματικής και εμπορικής δραστηριότητας.
- Οι κοινωνικοί λόγοι αποβλέπουν στη δυνατότητα χάραξης νέας αγροτικής πολιτικής και εξασφάλισης νέων αγροτικών δραστηριοτήτων σε εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο, δημιουργώντας θέσεις εργασίας και αξιοποιώντας αγροτικές εκτάσεις με περισσότερο αποδοτικό τρόπο.

Γιατί, όμως, αναπτύσσονται τώρα;

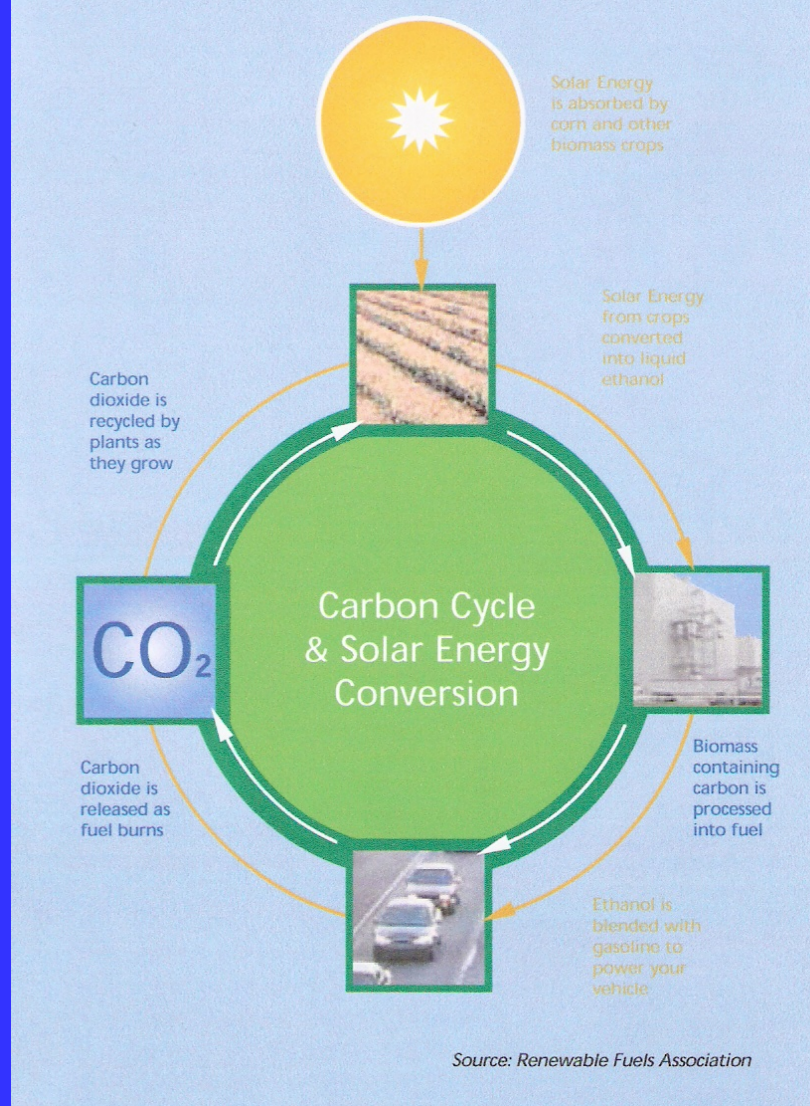
Δύο παράγοντες ώθησαν στη λήψη μέτρων για την αύξηση της παραγωγής και της χρήσης τους:

- **η συνειδητοποίηση της σοβαρότητας των περιβαλλοντικών προβλημάτων, και**
- **η μεγάλη αύξηση των τιμών του πετρελαίου που κάνει το κόστος τους ανταγωνιστικό στα παράγωγα του πετρελαίου.**

Πλεονεκτήματα των βιοκαυσίμων

- Το κυριότερο πλεονέκτημα των βιοκαυσίμων είναι ότι η χρήση τους γίνεται σε έναν κλειστό κύκλο άνθρακα.

Η εκπεμπόμενη ποσότητα διοξειδίου του άνθρακα (CO_2) είναι η ίδια που απορροφήθηκε κατά την ανάπτυξη των φυτών από τα οποία παράγονται τα βιοκαύσιμα.



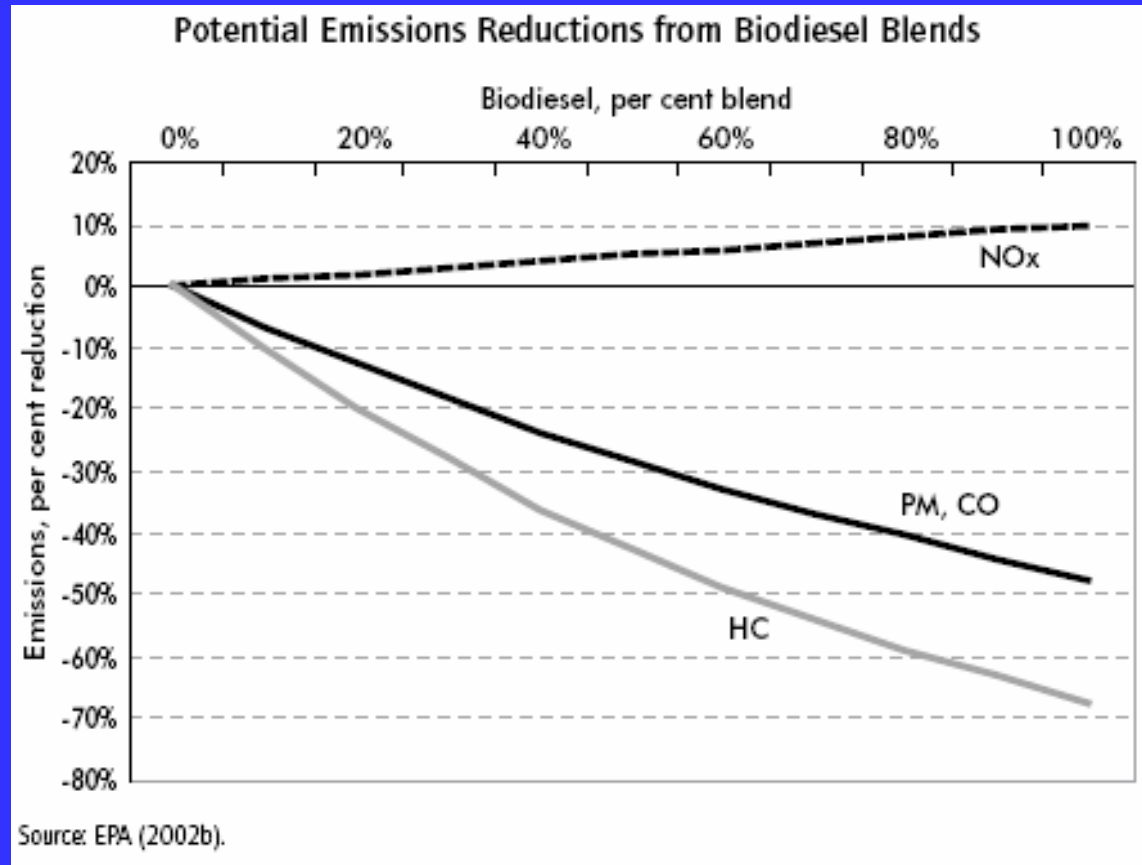
Ο κλειστός κύκλος άνθρακα των βιοκαυσίμων

(Πηγή «From niche to nation: Ethanol Industry Outlook 2006», Renewable Fuels Association – RFA, USA)

Διημερίδα: «Τα βιοκαύσιμα και ο αναπτυξιακός τους ρόλος για τη βιομηχανία και τον αγροτικό τομέα»,
ΤΕΕ/ΤΚΜ, Θεσσαλονίκη, 3 και 4 Νοεμβρίου 2006

- Οι εκπομπές διοξειδίου του θείου (SO_2) είναι μηδενικές ή πολύ χαμηλές
- Δεν περιέχουν αρωματικούς υδρογονάνθρακες
- Έχουν καλύτερο ενεργειακό ισοζύγιο, δημιουργώντας καλύτερο ισοζύγιο αερίων του θερμοκηπίου
- Είναι βιολογικά αποδομήσιμα
- Συμβάλλουν στη διατήρηση των φυσικών πόρων

- Έχουν πολύ χαμηλές εκπομπές οξειδίων του αζώτου (NO_x), ειδικά η βιοαιθανόλη, μονοξειδίου του άνθρακα (CO), άκαυστων υδρογονανθράκων και αιθάλης (αιωρούμενα σωματίδια)



Ποσοστό μείωσης των εκπομπών με την περιεκτικότητα του καυσίμου σε βιοντήζελ

(Πηγή «Biofuels for Transport – An International Perspective», IEA, April 2004)

Διημερίδα: «Τα βιοκαύσιμα και ο αναπτυξιακός τους ρόλος για τη βιομηχανία και τον αγροτικό τομέα»,
ΤΕΕ/ΤΚΜ, Θεσσαλονίκη, 3 και 4 Νοεμβρίου 2006

Μια πληρέστερη εικόνα των επιπτώσεων στο περιβάλλον παίρνουμε εξετάζοντας όλο τον κύκλο ζωής των βιοκαυσίμων. Έτσι εντοπίζονται τα μειονεκτήματα από τη χρήση τους:

- Στην καλλιέργεια της πρώτης ύλης, στη συγκομιδή της, στην επεξεργασία της και στη μεταφορά και διανομή των βιοκαυσίμων, χρησιμοποιούνται μηχανήματα και οχήματα που κινούνται με ορυκτά καύσιμα.
- Η ευρεία και εντατική καλλιέργεια ενεργειακών φυτών οδηγεί σε μονοκαλλιέργεια, υποβάθμιση των χρήσεων γης και σημαντικές επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα, στην παροχή νερού και στην ποιότητα του εδάφους.

- Η χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, που βασίζονται σε ενώσεις του αζώτου, του θείου και της αμμωνίας αυξάνει την οξύτητα του εδάφους και των νερών, δημιουργώντας συνθήκες ευτροφισμού.
- Οι κινητήρες που καίνε βιοντήζελ εκπέμπουν περισσότερα οξειδία του αζώτου (NO_x) σε σύγκριση με την καύση πετρελαίου κίνησης.
- Η παραγωγή των βιοκαυσίμων μπορεί να είναι περισσότερο δαπανηρή από άλλους τρόπους μείωσης των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO_2).

- Οι αναπτυγμένες χώρες θα φαίνεται ότι επιτυγχάνουν τους στόχους τους ως προς το Πρωτόκολλο του Κιότο και ταυτόχρονα αναπτυσσόμενες χώρες θα παρουσιάζονται με αυξημένες εκπομπές.
- Τέλος, η αυξανόμενη ζήτηση καυσίμων μπορεί να οδηγήσει φτωχές, αναπτυσσόμενες τροπικές και υποτροπικές χώρες στον περιορισμό των εκτάσεων που παράγουν τα λίγα αλλά απαραίτητα για την επιβίωσή τους τρόφιμα.

Δίλημμα: κινούμαστε ή τρώμε;

Θα υπάρξει σύγκρουση στην κάλυψη των αναγκών για βιοκαύσιμα και στην κάλυψη των αναγκών για τρόφιμα;

Ανταγωνισμός για τη χρήση γης είναι πιθανό να δημιουργήσει ανταγωνισμό μεταξύ τροφίμων και βιοκαυσίμων.

Η απάντηση είναι αρνητική εάν τα βιοκαύσιμα αναπτυχθούν προσεκτικά και με κριτήρια βιωσιμότητας:

- **όχι στον περιορισμό της παραγωγής τροφίμων**
- **όχι στις εκχερσώσεις δασικών εκτάσεων**
- **όχι στον περιορισμό του φυσικού περιβάλλοντος, της πανίδας και της χλωρίδας**
- **ναι στην αξιοποίηση παράλληλων προϊόντων και υποπροϊόντων από την παραγωγή βιοκαυσίμων**

Συμπεράσματα

- Από τη μελέτη του κύκλου ζωής των βιοκαυσίμων προκύπτει οι επιδράσεις τους στο περιβάλλον είναι περισσότερο θετικές σε σύγκριση με τα ορυκτά καύσιμα, υπό την προϋπόθεση ότι οι τοπικές συνθήκες εδάφους, άρδευσης και κλίματος είναι ευνοϊκές.
- Τα βιοκαύσιμα δεν μπορούν να είναι «η λύση» στα προβλήματα περιβάλλοντος των οχημάτων. Μπορούν μόνο να είναι μέρος της λύσης, μαζί με άλλες καθαρές πηγές ενέργειας, κανονισμούς εξοικονόμησης ενέργειας και νέες τεχνολογίες κίνησης των οχημάτων.

Ευχαριστώ

για την προσοχή σας