



Ευρωπαϊκή Ένωση

Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα: ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ- ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ Β' ΚΥΚΛΟΣ – «ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ» (ΕΠΑΝΕΚ)

Τίτλος έργου:

«Παραγωγή υγρών βιοκαυσίμων υψηλής αειφορίας και προϊόντων προστιθέμενης αξίας από αστικά στερεά απορρίμματα εταιρειών εστίασης - Brew2Bio»

Συνοπτική Περιγραφή:

Το έργο Brew2Bio επικεντρώνεται στην αξιοποίηση του οργανικού κλάσματος στερεών αστικών απορριμμάτων προς παραγωγή βιοκαυσίμων 2ης γενιάς και βιογενών προϊόντων για την παραγωγή συγκολλητικών ουσιών κατάλληλων για προϊόντα σύνθετης ξυλείας. Προς αυτήν την κατεύθυνση, θα αναπτυχθεί ένα καινοτόμο βιοδιυλιστήριο στο οποίο θα αναπτυχθούν διεργασίες διύλισης των αποβλήτων για την παραγωγή ελεύθερων σακχάρων, εκχυλίσματος βιοδραστικών ουσιών, πρωτεϊνών, ελαίων, πηκτινών και D-λεμονενίου. Η εναπομένουσα λιγνοκυτταρινούχα βιομάζα θα επεξεργαστεί θερμοχημικά και ενζυμικά προς παραγωγή υδρολυμάτων κυτταρίνης και ημικυτταρίνης. Τα ελεύθερα σάκχαρα όπως και τα παραγόμενα υδρολύματα θα χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή μικροβιακών λιπιδίων μέσω επιλογής κατάλληλων στελεχών ζυμών. Το D-λεμονένιο θα αξιοποιηθεί ως πράσινος διαλύτης για τον καθαρισμό μικροβιακών λιπιδίων και την παραγωγή βιολιπαντικών. Μείγματα μικροβιακών λιπιδίων και φυτικών ελαίων από τα απόβλητα καφέ θα χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή βιολιπαντικών με χρήση λιπασών και d-λεμονενίου ως πράσινου διαλύτη. Οι πρωτεΐνες και οι πηκτίνες θα αξιοποιηθούν για την παραγωγή βιογενών συγκολλητικών ρητινών. Οι συγκολλητικές ουσίες από τις πρωτεΐνες θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή σανίδων αντικολλητών φύλλων και τα συγκολλητικά συστήματα με την πηκτίνη θα χρησιμοποιηθούν στην παραγωγή μοριοσανίδων. Θα αξιολογηθούν τρεις διαφορετικές τεχνολογικές προσεγγίσεις για την παραγωγή βιοκαυσίμων 2ης γενιάς που θα βασίζονται στον κατάλληλο συνδυασμό υδροθερμικής υγροποίησης και καταλυτικής υδρογόνωσης ανάλογα με την πρώτη ύλη που θα χρησιμοποιηθεί. Θα πραγματοποιηθεί συγκριτική αξιολόγηση δεικτών αειφορίας των διάφορων τεχνολογιών που θα αναπτυχθούν μέσω τεχνο-οικονομικής μελέτης και ανάλυσης κύκλου ζωής.

Ενδεικτικά αναμενόμενα οφέλη της συγκεκριμένης πράξης, μέσα από τις παρεμβάσεις που αυτή περιλαμβάνει, είναι:

- Ανάπτυξη καινοτόμου βιοδιυλιστηρίου για την αειφόρο αξιοποίηση των αποβλήτων καφέ και φλοιών στυμμένων πορτοκαλιών για παραγωγή βιογενών προϊόντων
- Αξιολόγηση διαφορετικών προσεγγίσεων για την παραγωγή υγρών βιοκαυσίμων 2ης γενιάς (υδροθερμική υγροποίηση, καταλυτικής υδρογονοεπεξεργασία)

- Αξιολόγηση προτεινόμενων διεργασιών και βιογενών προϊόντων (ανάλυση και συγκριτική αξιολόγηση δεικτών αειφορίας για τις διαφορετικές τεχνολογίες)

Στόχος της πράξης είναι η αξιοποίηση του οργανικού κλάσματος στερεών αστικών απορριμμάτων (απόβλητων καφέ και φλοιών στυμμένων πορτοκαλιών) προς παραγωγή βιοκαυσίμων 2^{ης} γενιάς και βιογενών προϊόντων για την παραγωγή συγκολλητικών ουσιών κατάλληλων για προϊόντα σύνθετης ξυλείας.

Προϋπολογισμός ΕΚΕΤΑ: **199.974,90 €**

Το έργο συγχρηματοδοτείται από το **Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης**.