



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα: «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία» (ΕΠΑΝΕΚ)

Τίτλος έργου:

«Βιομετατροπή Αποβλήτων Βιομηχανίας Τροφίμων σε Βιοπολυμερή για Προϊόντα Συσσκευασίας στα Πλαίσια ενός Βιοδιυλιστηρίου» - **Wastes-to-Biopolymers**

Συνοπτική Περιγραφή:

Αντικείμενο της πράξης είναι, σε πλήρη συμφωνία με τον εθνικό και ευρωπαϊκό στρατηγικό στόχο για μια κυκλική οικονομία μηδενικών αποβλήτων, η ανάπτυξη περιβαλλοντικά φιλικών και οικονομικά βιώσιμων διεργασιών βιομετατροπής αποβλήτων της βιομηχανίας τροφίμων σε βιοπλαστικά προϊόντα. Ειδικότερα, δίνεται έμφαση στην αξιοποίηση υγρών ρευμάτων αποβλήτων από την παραγωγή τυροκομικών προϊόντων (ορός τυρογάλακτος) και από τη χυμοποίηση φρούτων και λαχανικών (σακχαρούχα κλάσματα) για τη σύνθεση πλήρως βιοαποικοδομήσιμων βιοπολυμερών (πολύ-ύδροξυ-αλκανοϊκών εστέρων, PHAs), με εφαρμογές σε συσκευασίες τροφίμων. Σύμφωνα με την ιεραρχία διαχείρισης αποβλήτων, η επαναχρησιμοποίηση των ρευμάτων αποβλήτων ως πρώτες ύλες για την παραγωγή νέων προϊόντων, αποτελεί την πλέον επιθυμητή επιλογή, μετά την πρόληψη ή ελαχιστοποίηση τους. Συνεπώς, οι βιοχημικές και βιολογικές διεργασίες μετατροπής, ως οι πλέον ήπιες και περιβαλλοντικά φιλικές, αποτελούν την πλέον ενδεδειγμένη επιλογή για την ιεράρχηση τους στην κορυφή της πυραμίδας.

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

- Η βελτιστοποίηση των βιοδιεργασιών μετατροπής ανανεώσιμων πρώτων υλών στα πλαίσια της κυκλικής οικονομίας μηδενικών αποβλήτων και η τόνωση της καινοτομίας στη διαχείριση αποβλήτων.
- Η δημιουργία καινοτόμων αλυσίδων αξίας για την αξιοποίηση βιομηχανικών αποβλήτων τροφίμων, μέσω του βέλτιστου σχεδιασμού και της λειτουργίας διεργασιών ζύμωσης, της ανάπτυξης νέων ενζυμικών διεργασιών, της βέλτιστης ενσωμάτωσης διεργασιών προεπεξεργασίας και ανάκτησης, και της σύνθεσης τελικών προϊόντων συσκευασίας τροφίμων.
- Η ανάπτυξη αποδοτικών, οικονομικά ελκυστικών και περιβαλλοντικά φιλικών τεχνολογιών για την αξιοποίηση των αποβλήτων, συμβάλλοντας σημαντικά στη

βιωσιμότητα και ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας (βιο)πλαστικών και στη θέσπιση μιας σύγχρονης βιομηχανικής πρακτικής επαναχρησιμοποίησης αποβλήτων.

- Η αντιμετώπιση των βασικότερων περιορισμών στην παραγωγή βιοπολυμερών, οι οποίοι είναι το υψηλό κόστος των πρώτων υλών, το υψηλό κόστος παραγωγής και διαχωρισμού (συμπεριλαμβανομένου του περιβαλλοντικού αντίκτυπου), ο σχετικά χαμηλός ρυθμός παραγωγής PHAs και οι μη ελεγχόμενες ιδιότητες τους.
- Η ανάπτυξη νέων βιοκαταλυτών χωρίς μεταβολικούς περιορισμούς, βέλτιστων διεργασιών ζύμωσης/διαχωρισμού υπό κλίμακα και νέων τεχνολογιών χειρισμού των ιδιοτήτων των PHAs για τη σύνθεση προϊόντων συσκευασίας τροφίμων.

Στόχος της πράξης είναι η αειφόρος παραγωγή βιοπολυμερών PHAs μικρού και μεσαίου μήκους αλυσίδας (scl-PHAs και mcl-PHAs, ομοπολυμερή και συμπολυμερή) με στοχευμένες ιδιότητες, από υποστρώματα που προέρχονται από την επεξεργασία των επιλεγμένων αποβλήτων. Τα παραγόμενα βιοπολυμερή θα μορφοποιηθούν σε τελικά προϊόντα συσκευασίας τροφίμων (πλαστικά μπουκάλια και κύπελα, φιλμ επικάλυψης, κλπ.), ολοκληρώνοντας την κυκλική προσέγγιση της προτεινόμενης τεχνολογίας. Επιπρόσθετα, στα πλαίσια της κυκλικής οικονομίας μηδενικών αποβλήτων, θα πραγματοποιηθεί εκμετάλλευση όλων των συστατικών της πρώτης ύλης προς την ταυτόχρονη (με τα PHAs) παραγωγή βιοϋδρογόνου.

Προϋπολογισμός ΕΚΕΤΑ: 189,967.74 €

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