



PROMOFER

improvement fermentation processes in obtaining bioplastics

**“Biomass beyond Bioenergy: The European research program
PROMOFER for the production of bioplastics”**

*Project Team: Nikos Damatis
Vassilis Filippou
Michalis-Alexandros Kougioumtzis*

**CIRCULAR BIOECONOMY IN GREECE
4/7/2025**




HellaBiom
Hellenic Biomass Association
Ελληνική Εταιρεία Ανάπτυξης Βιομάζας



The project is supported by the Circular Bio-based Europe Joint Undertaking and its members. Funded by the European Union under grant agreement No101157239. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CBE JU. Neither the European Union nor the CBE JU can be held responsible for them.



AGENDA

- 1 Biomass Value Pyramid – 3 Pillars of Sustainable Biomass Valorization
- 2 Challenges & Opportunities
- 3 Project Scope
- 4 Project Consortium
- 5 PROMOFER Products
- 6 Innovative Elements
- 7 HellaBiom Role
- 8 Conclusion



HellaBiom - Profile

The Hellenic Biomass Association (EAEABIOM | HellaBiom) is a non-profit organization and one of the prime renewable energy associations in Greece, with activities dating back in the 1990s.

Sectors of Interest:

- ✓ Biomass power generation
- ✓ Combined heat and power (CHP) with biomass
- ✓ District heating
- ✓ Standardized solid biofuels (pellets - briquettes),
- ✓ Biomass valorization technologies (combustion, gasification, pyrolysis)
- ✓ Carbon sequestration and carbon removal technologies (Bioenergy Carbon Capture & Storage - BECCS, Biochar Carbon Removal - BCR)
- ✓ Circular bioeconomy and Biobased products
- ✓ Biomass value chains' optimization (agricultural, forest, agro-industrial).

International Collaborations:

Full Member:  | National Member :   | Associate Member: 

National Supporting Body:  | Reciprocate Member: 

HellaBiom - Members

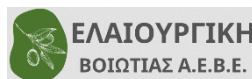
Members: nationwide network of 100+ members, consisting of **legal entities** (corporations, academic and scientific institutions, clusters, co-operatives) & **individuals** (scientists, engineers, researchers) sharing common interests in sustainable biomass valorization through **bioenergy** and **biobased products**.



Shaping a World of Trust



BIOENERΓΕΙΑΚΗ ΠΑΤΡΙΔΑΣ Ι.Κ.Ε.



HellaBiom - Objectives & Activities

Objectives:

- The **documentation and promotion of scientific research** related to the production, trade, energy use (and all types of industrial exploitation), as well as the agricultural applications of biomass.
- The **dissemination and support** of biomass uses at both national and regional levels.
- The well-intentioned **representation of the interests** of the Greek solid biomass/bioenergy sector, both in Greece, within the European Union, and internationally.

Activities:

- Participation in **working groups** and **consultations** within the framework of **bioenergy policy** development.
- Promotion of **best practices** for the **rational use of biomass**, based on European and international experience.
- The conduct of **market research** and contribution to the preparation of **statistical reports**.
- **Communication activities:** conferences, workshops, webinars, articles, interviews, study visits, etc.



HellaBiom - Events & Webinars



BIOMASS DAY 2020

Bioeconomy & Bioenergy Forum 2020



BIOELECTRICITY WEBINAR 2021

Ο ρόλος της βιοενέργειας στην ηλεκτροπαραγωγή Εφαρμογές & Προοπτικές

Διοργάνωση: **BIOENERGYNEWS**

BIOFUELS WEBINAR 2021

Βιοκαύσιμα, Ανανεώσιμα Αέρια & Ενδιάμεσοι Φορείς Βιοενέργειας: Οι νέοι κινητήριιοι μοχλοί στη Βιοηλεκτρική και τις Μεταφορές

Διοργάνωση: **BIOENERGYNEWS**



BIOHEAT WEBINAR 2021

Βιοθερμότητα: Η ανανέωση και αντιστατική λύση παραγωγής θερμότητας από τον οικιακό τομέα μέχρι τη βιοηλεκτρική

Παρασκευή 24/09/2021 15:00 - 18:00

Διοργάνωση: **BIOENERGYNEWS**

11 March 2022 | 15:00 - 17:00 local time | 14:00 - 16:00 CET

Renewable Heating and Cooling in Greek Municipalities

RHC National Roundtable: Greece



1^ο ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΦΟΡΟΥΜ ΒΙΟΜΑΖΑΣ (ΗΜΕΡΙΔΑ & ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ)
1ST CONFERENCE & BUSINESS TRIPS

BIOMASS REGIONAL FORUM 2024

ΒΙΟΕΝΕΡΓΕΙΑ & ΒΙΩΣΙΜΗ ΔΑΣΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
BIOENERGY & SUSTAINABLE FOREST MANAGEMENT

14-16/05 ΛΑΡΙΣΣΑ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
GRECOTEL LARISSA IMPERIAL

29-31 Μαρτίου 2024 **erde tec**

ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΤΗΣ ΕΛΕΒΙΟΜ ΣΤΗ VERDE.TEC 2024

HellaBiom
Hellenic Biomass Association
Ελληνική Εταιρεία Ανάπτυξης Βιομάζας

WORKSHOP ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΟΘΕΡΜΟΤΗΤΑ
«Βιοθερμότητα στην Ελλάδα, τρέχουσα κατάσταση, καλά παραδείγματα και εφαρμογές»
14^η Μαρτίου 30 Μαρτίου, 10:30-12:15, Αίθουσα Workshop 3



BIOMASS DAY 2025

Σύγχρονη Βιοθερμότητα και Πέλλες

«Σύγχρονη Βιοθερμότητα και Πέλλες: Τρέχουσα κατάσταση και προοπτικές ανάπτυξης»

ΑΝΑΘΕΤΕ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ

Σάββατο 22/02/2025, 17:00 - 19:00

Μεσογειακό Εκθεσιακό Κέντρο (MEK), Verde Tec Forum, Αίθουσα Workshop 3

Προηγμένες εκδηλώσεις



2023 BIOMASS DAY

PROMOFER

Βιοθερμότητα στην Οικιακή Τοπία

Ανασκόπηση βιοθερμότητας

20% 26%

Κλιματική ουδέτερη κλιμα

50%

HellaBiom - Communication Campaigns

Πέλλετ Ξύλου

Η οικονομική, σύγχρονη και ανανεώσιμη ενεργειακή λύση

Σταθερά οικονομική επιλογή θερμικής ενέργειας

Σε αντίθεση με τα ορυκτά καύσιμα, όπως το πετρέλαιο ή το φυσικό αέριο, τα πέλλετ ξύλου διατηρούν τις τιμές τους σταθερές, παρά τις γεωπολιτικές εξελίξεις. Μάλιστα, οι τιμές λιανικής έχουν επανέλθει κοντά στα προ ενεργειακής κρίσης επίπεδα.¹

έως **50%** οικονομικότερη θέρμανση σε σχέση με το πετρέλαιο

Σύγχρονες προδιαγραφές για θερμική άνεση και θαλπωρή

Τα πέλλετ ξύλου καταναλώνονται σε μοντέρνα συστήματα θέρμανσης (σόμπες ή λέβητες) που μετατρέπουν αποδοτικά την ενέργεια σε θερμότητα για τη θέρμανση χώρων ή/και την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης.

- ✓ Προηγμένα τεχνολογικά χαρακτηριστικά συστημάτων θέρμανσης
- ✓ Αυτόματη τροφοδοσία με υψηλή ενεργειακή αποδοτικότητα
- ✓ Εγγυημένη απόδοση με χαμηλό κόστος
- ✓ Θερμική άνεση καθ' όλη την περίοδο θέρμανσης
- ✓ Προγραμματιζόμενη λειτουργία και απομακρυσμένη παρακολούθηση μέσω τηλεχειριστηρίου ή smartphone
- ✓ Βολική και εύκολη χρήση για ακόμα μεγαλύτερη άνεση
- ✓ Μοντέρνα εμφάνιση για έναν σύγχρονο τρόπο ζωής

Βελτιωμένη ποιότητα αέρα

Οι εκπομπές αέριων ρύπων και σωματιδίων² σε έναν πιστοποιημένο λέβητα πέλλετ ξύλου είναι σχεδόν:

3,5
φορές λιγότερες από ένα παλιό σύστημα λέβητα - καυστήρα πετρελαίου πριν από το 1990

1.300
φορές λιγότερες από ένα ανοιχτό τζάκι καυσόξυλων

Βάρος σωματιδίων σε κιλό/έτος³:

1,33
Σύγχρονος ευρωπαϊκός λέβητας πέλλετ ξύλου

1.811
Παραδοσιακό τζάκι με καυσόξυλα

Ανανεώσιμη βιοθερμότητα από φυσικά καύσιμα βιολογικής προέλευσης

Τα πέλλετ παράγονται από υπολείμματα της βιώσιμης δασικής διαχείρισης και υποπροϊόντα της βιομηχανίας επεξεργασίας ξύλου, συμβάλλοντας στην κυκλική διαχείριση των τοπικών οικοσυστημάτων.

Στο νέο ΕΣΕΚ⁴ η σύγχρονη βιοενέργεια στον οικιακό τομέα αναμένεται να συνεισφέρει:

20%
της συνολικής κατανάλωσης καυσίμων έως το 2030

26%
της συνολικής κατανάλωσης καυσίμων έως το 2050, ανερχόμενη σε επίπεδο 1 εκατ. τόνων ισοδύναμου πετρελαίου.

Κλιματικά ουδέτερη λύση με σχεδόν μηδενικές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα

Τα πέλλετ ξύλου αποτελούν μία κλιματικά ουδέτερη λύση, καθώς το διοξείδιο του άνθρακα που εκπέμπουν κατά την καύση τους έχει απορροφηθεί κατά την ανάπτυξη της βιομάζας από την οποία έχουν προέλθει.

Κορυφαία Ποιότητα με Πιστοποίηση ENplus®

Τα πιστοποιημένα πέλλετ ξύλου κλάσης A1 και A2 που παράγονται και διακινούνται σύμφωνα με συστήματα πιστοποίησης ποιότητας, όπως το παγκόσμιο αναγνωρισμένο, διαφανές και ανεξάρτητο σύστημα πιστοποίησης ENplus®, διασφαλίζουν τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 17225-2 για ολοκληρωτή την εφοδιαστική αλυσίδα.

Διαχρονική επιλογή για τους περισσότερους Ευρωπαίους

Η Ε.Ε. έχει ως προτεραιότητα την αντικατάσταση των παλαιών συστημάτων θέρμανσης με νέες, σύγχρονες συσκευές πέλλετ ξύλου, για πιο καθαρό αέρα και καλύτερη ποιότητα ζωής.

85% έως και **90%** μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης (2022)⁴

17,7 εκατ. τόνοι πέλλετ ξύλου για θέρμανση στην Ευρώπη⁵ (2023)

ΕΛΕΑΒΙΟΜ
HellaBiom
Ελληνική Εταιρεία Ανάπτυξης Βιομάζας

www.hellabiom.gr
info@hellabiom.gr
210 9652 031

net zero

Φέτος τον χειμώνα ζεσταίνομαι με ΠΕΛΛΕΤ ΞΥΛΟΥ

Η ιδανική λύση για ένα ζεστό σπίτι και καθαρό περιβάλλον!

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ

Έως και **50% μείωση του κόστους θέρμανσης** συγκριτικά με τη χρήση πετρελαίου.

ΦΥΣΙΚΑ

Φυσικά βιοκαύσιμα από **υπολείμματα της βιώσιμης δασικής διαχείρισης** και υποπροϊόντα της βιομηχανίας επεξεργασίας ξύλου.

ΕΞΥΓΝΑ

Συστήματα θέρμανσης με προηγμένα τεχνολογικά χαρακτηριστικά για **υψηλή ενεργειακή αποδοτικότητα με χαμηλό κόστος**, αυτόματη τροφοδοσία και ψηφιακή παρακολούθηση.

ΚΑΘΑΡΑ

Βελτιωμένη ποιότητα αέρα με 3,5 φορές λιγότερες εκπομπές αέριων ρύπων και σωματιδίων από ένα παλιό σύστημα λέβητα-καυστήρα πετρελαίου πριν από το 1990, και 1.300 φορές λιγότερες από ένα ανοιχτό τζάκι με καυσόξυλα.

HellaBiom
ΕΛΕΑΒΙΟΜ
Hellenic Biomass Association
Ελληνική Εταιρεία Ανάπτυξης Βιομάζας

www.hellabiom.gr **info@hellabiom.gr** 210 9652031

Για θέρμανση μόνο ΠΕΛΛΕΤ ΞΥΛΟΥ

Γνωρίζετε ότι...

- Το πέλλετ ξύλου παράγεται από υπολείμματα της βιώσιμης δασικής διαχείρισης και υποπροϊόντα της βιομηχανίας ξύλου, συμβάλλοντας στην κυκλική διαχείριση των τοπικών οικοσυστημάτων.
- Χάρη στο συνδυασμό μεγάλων τιμών, τη χαμηλή υγρασία και τη γρήγορη και σταθερή καύση τους, τα ΠΕΛΛΕΤ ξύλου εφοδιάζουν υψηλή ενεργειακή απόδοση, αποτελώντας έτσι δύσκολο και φθηνό βασικό για τη θέρμανση κατοικιών, επιχειρήσεων και βιομηχανιών.
- Το πιστοποιημένο ΠΕΛΛΕΤ ξύλου κλάσης A1 και A2 που παράγονται και διακινούνται σύμφωνα με συστήματα πιστοποίησης ποιότητας, όπως το παγκόσμιο αναγνωρισμένο, διαφανές και ανεξάρτητο σύστημα πιστοποίησης ENplus®, διασφαλίζουν τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 17225-2 για ολοκληρωτή την εφοδιαστική αλυσίδα.

Οικονομικά
Το πέλλετ ξύλου αποτελεί σταθερά οικονομική λύση θέρμανσης. Με πέλλετ εξοικονομείτε έως και 50% του κόστους θέρμανσης σε σχέση με το πετρέλαιο.

Φυσικά
Το πέλλετ είναι φυσικά βιοκαύσιμα από απορρίμματα της δασικής διαχείρισης και υποπροϊόντα της βιομηχανίας ξύλου και έχουν ευλινόδομη δομή.

Εξυγνα
Το πέλλετ ξύλου καταναλώνεται σε προηγμένα συστήματα θέρμανσης, με υψηλή απόδοση με χαμηλό κόστος, αυτόματη τροφοδοσία και ψηφιακή παρακολούθηση.

Καθαρά
Εκεί που έχουμε βελτιωμένη ποιότητα αέρα με 3,5 φορές λιγότερες εκπομπές αέριων ρύπων και σωματιδίων από ένα ανοιχτό τζάκι με καυσόξυλα που εκπέμπει 1.811 τόνους.

POWER ENERGY NATURE BIOMASS

Για θέρμανση μόνο ΠΕΛΛΕΤ ΞΥΛΟΥ

Γνωρίζετε ότι...

- Τα συστήματα θέρμανσης με Πέλλετ ξύλου είναι πλήρως αναγνωρισμένα με τον σύγχρονο τρόπο ζωής και διαθέτουν προηγμένα τεχνολογικά χαρακτηριστικά για μια ολοκληρωμένη ενεργειακή διαχείριση: άνεση, ασφάλεια, καθ' όλη την περίοδο θέρμανσης.
- Το πιστοποιημένο Πέλλετ ξύλου κλάσης A1 και A2 που παράγονται και διακινούνται σύμφωνα με συστήματα πιστοποίησης ποιότητας, όπως το παγκόσμιο αναγνωρισμένο, διαφανές και ανεξάρτητο σύστημα πιστοποίησης ENplus®, διασφαλίζουν τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 17225-2 για ολοκληρωτή την εφοδιαστική αλυσίδα.
- Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει ως προτεραιότητα την αντικατάσταση των παλαιών συστημάτων θέρμανσης με νέες, σύγχρονες συσκευές πέλλετ ξύλου, για πιο καθαρό αέρα και καλύτερη ποιότητα ζωής.

Δείκτης τιμών πέλλετ ξύλου
Από το 2024, η μισή ώρα μετά την Ελλάδα, η ΕΛΕΑΒΙΟΜ έχει αναλάβει την πρωτοβουλία, με την επιστημονική υποστήριξη του ΙΚΕΤΑ, να παρακολουθεί, να καταγράφει και να ενημερώνει το κοινό σχετικά με τον δείκτη τιμών των πέλλετ ξύλου στην ελληνική αγορά. Ο δείκτης τιμών αποτελεί σημαντικό ρόλο στην υποστήριξη της ΕΛΕΑΒΙΟΜ.

Συνεχώς η ΕΛΕΑΒΙΟΜ είναι η πύλη και ο κύριος ενημερωτικός κοινού σχετικά με τις τιμές λιανικής των πέλλετ ξύλου καθώς και η επίσημη της διασύνδεση και εξειδίκευση της ελληνικής αγοράς.

Σχετικά με την ΕΛΕΑΒΙΟΜ
Η Ελληνική Εταιρεία Ανάπτυξης Βιομάζας (ΕΛΕΑΒΙΟΜ) είναι ο Σύνδεσμος Φυσικών και Επεξεργασμένων Προϊόντων για τη Βιομηχανία ανάπτυξη και αξιοποίηση της βιομάζας στην Ελλάδα.

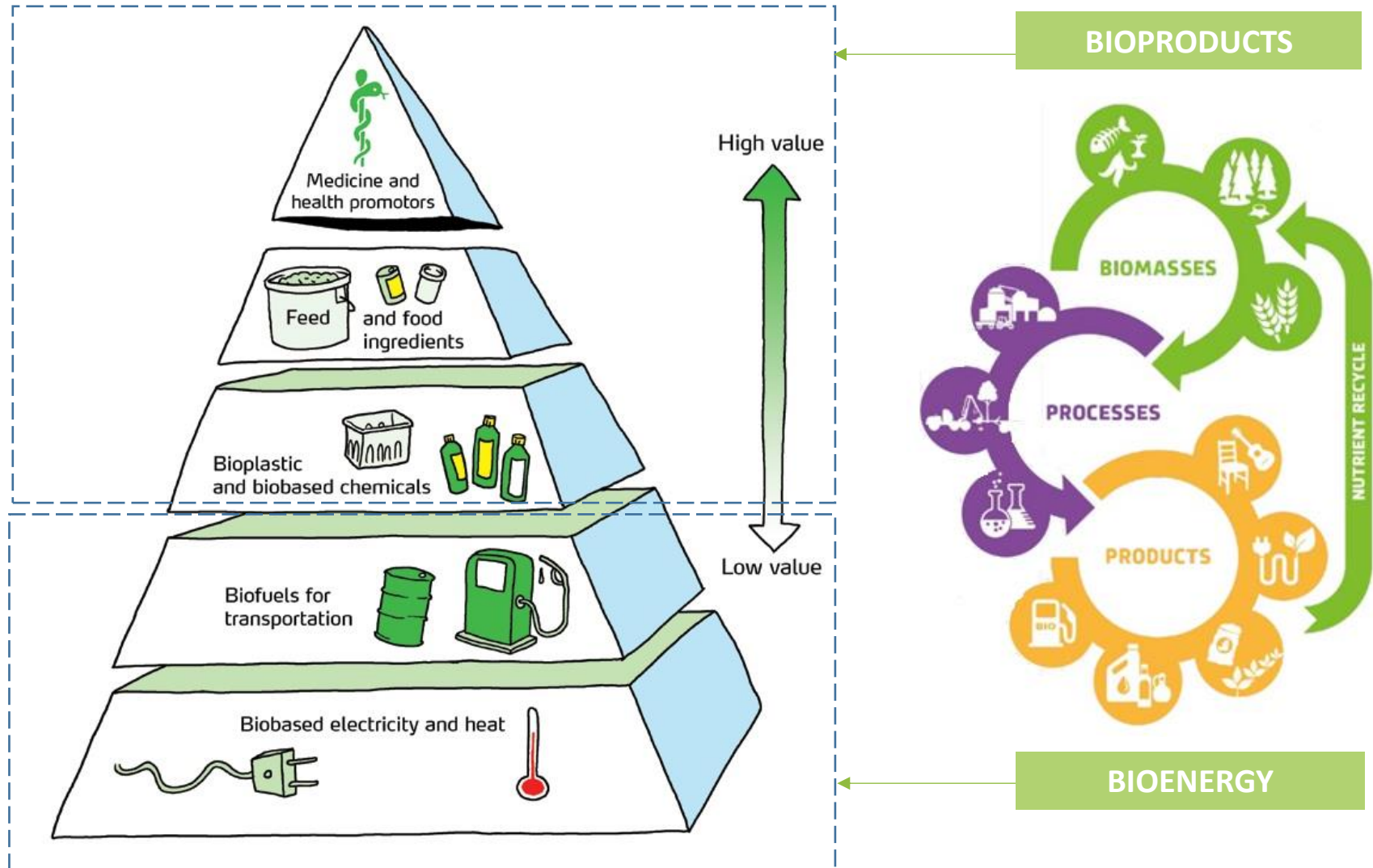
Η ΕΛΕΑΒΙΟΜ είναι Μέλος των:
Βιοενέργεια Ευρώπης
European Biochar Industry Consortium (EBIC)
European Pellet Council
Biobased Industries Consortium (BIC)
SURE, FiBB | GERSBO

www.hellabiom.gr
info@hellabiom.gr
210 9652 031

7

The value pyramid of Biomass

Placing Biomass within the ecosystem of modern Bioeconomy

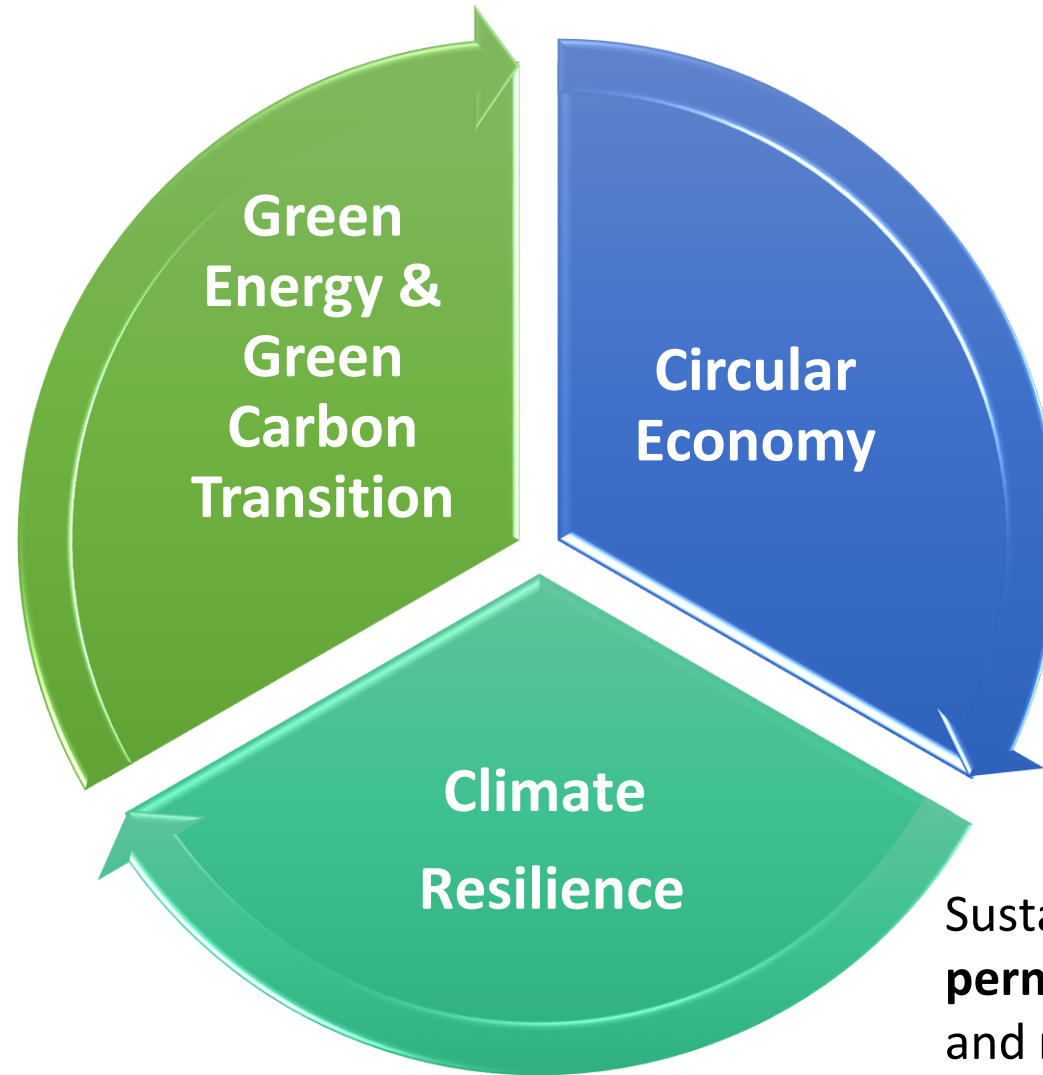


Πηγή: United Federation of Danish Workers
Έκδοση: "The Fundamentals of Bioeconomy -
The Biobased Society"
Γράφημα: Opticcircus.dk

The 3 PILLARS of Sustainable Biomass Valorization



Bioenergy is a **renewable** and **uninterrupted** energy that **replaces** conventional **fossil fuels** in **all** energy **sectors** (electricity, heating, transport). Similarly, **bio-based** products use **renewable carbon** to **replace fossil carbon** in a number of industries (chemicals, pharmaceutical, packaging, plastics, etc.)



Recycling organic resources from agriculture, livestock farming, forestry, food processing, wood processing **protects natural resources** and **human life** and **property** from **wildfires** and **reduces environmental impacts**.

Sustainable biomass products **permanently sequester CO₂** and **mitigate** the **impacts** of **climate change**, contributing to more **resilient soils**, **ecosystems** and **biodiversity**.



CBE: key element for low carbon economy

Circular bioeconomy contributes to:

- ✓ GHG reduction
- ✓ Reduction of reliance on fossil fuels
- ✓ Support of European Green Deal

In alignment with:

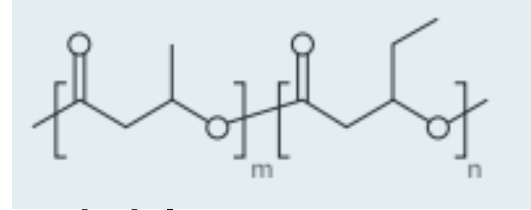
- Action Plan for Circular Economy
- Strategy for Biodiversity
- Action Plan for Zero Pollution
- Farm to Fork Strategy



PROMOFER



Challenges of Bioplastics (PHA & PHBV)



PHAs produced through microbial fermentation are biodegradable, biocompatible, renewable & environmentally friendly, with physical properties similar to conventional polymers like polypropylene (PP) but have limited commercial success...

- ✗ PHB is fragile & rigid → Not suitable for flexible applications
- ✗ PHBV copolymer is more durable & elastic → But has high production costs

PROMOFER Targets

- ✓ Improvement of PHBV production through the use of more economical feedstocks (organic waste and lignocellulosic materials)
- ✓ Optimization of fermentation processes for cost reduction

PROMOFER



Challenges in the Production of 2,3-Butanediol (2,3-BDO)

It is used in the production of biopolyurethane (PU)

- ✗ Fermentation challenges
- ✗ Low production yield
- ✗ High separation costs

PROMOFER Targets

- ✓ Improves fermentation processes
- ✓ Reduces purification & production costs

PROMOFER





Project Scope

PROMOFER seeks to **improve fermentation processes** and subsequent **product refinement**, i.e. the weak points of the bioplastics production process, such as **PHB(V)** and **bio-polyurethane**, utilizing two types of raw materials (lignocellulosic biomass and food industry waste).

Improving the efficiency of such processes is necessary for the **establishment of these bioproducts** in the market.



Project Consortium

The consortium consists of **12 partners - 7 countries.**

PROMOFER is a collaborative initiative organized in **7 strategic categories**

1. Feedstock and process providers: **HELLABIOM, CELIGNIS**
2. Production and modification of strains: **UCD**
3. Fermentation and processes: **PAQUES, IRIAF/GEACAM, BBEPP, AIMPLAS**
4. Biologic products: **NOVAMONT, VEGEA**
5. Economic and environmental assessment: **PDC**
6. Dissemination, communication and exploitation: **ETAM AE**
7. Social acceptance analysis: **RIGHT-CLICK**



PROMOFER

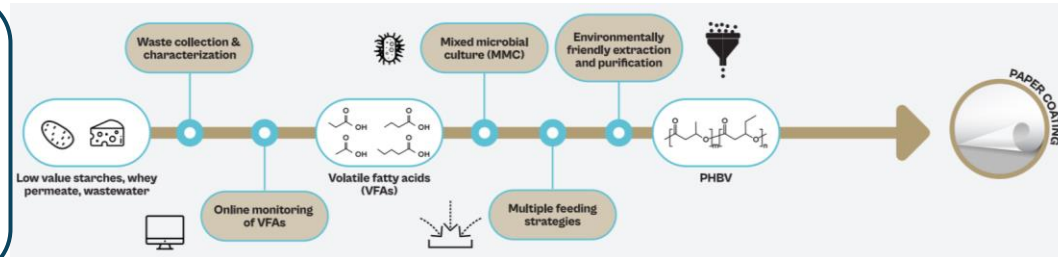


PROMOFER Products

📌 Three Bio-based Products "Safe & Sustainable by Design" (SSbD)

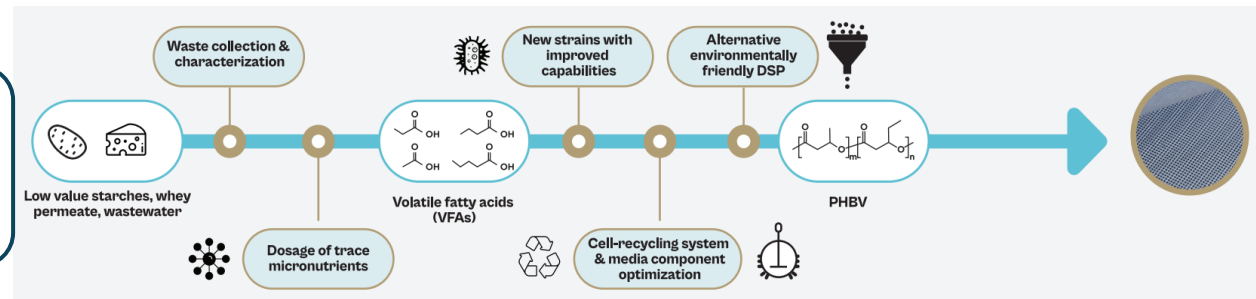
1

PHAs for paper coatings in packaging (**food packaging**)



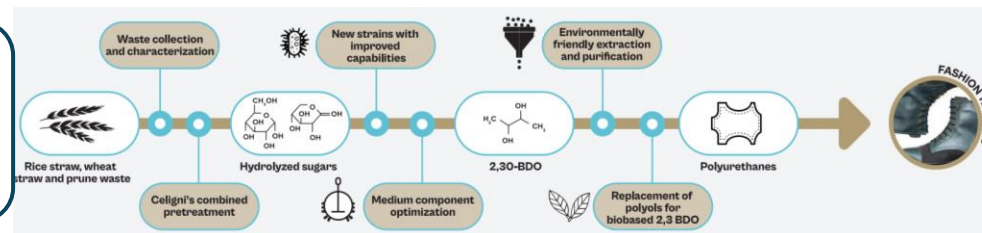
2

PHAs for geo-textiles (**agricultural sector**)



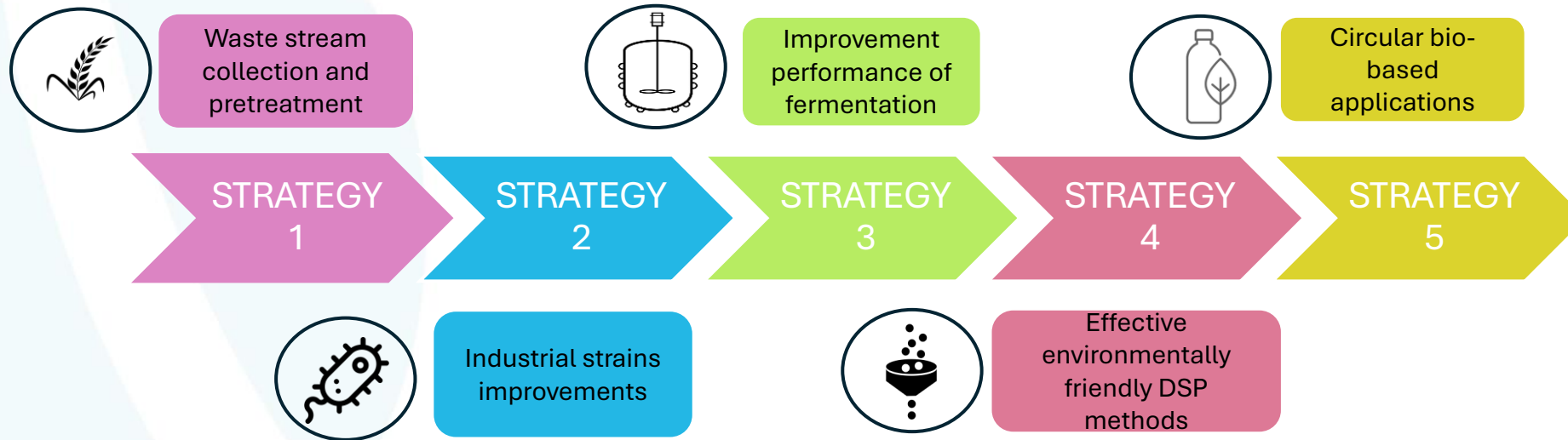
3

2,3-BDO for bio polyurethane (**fashion and textiles**)

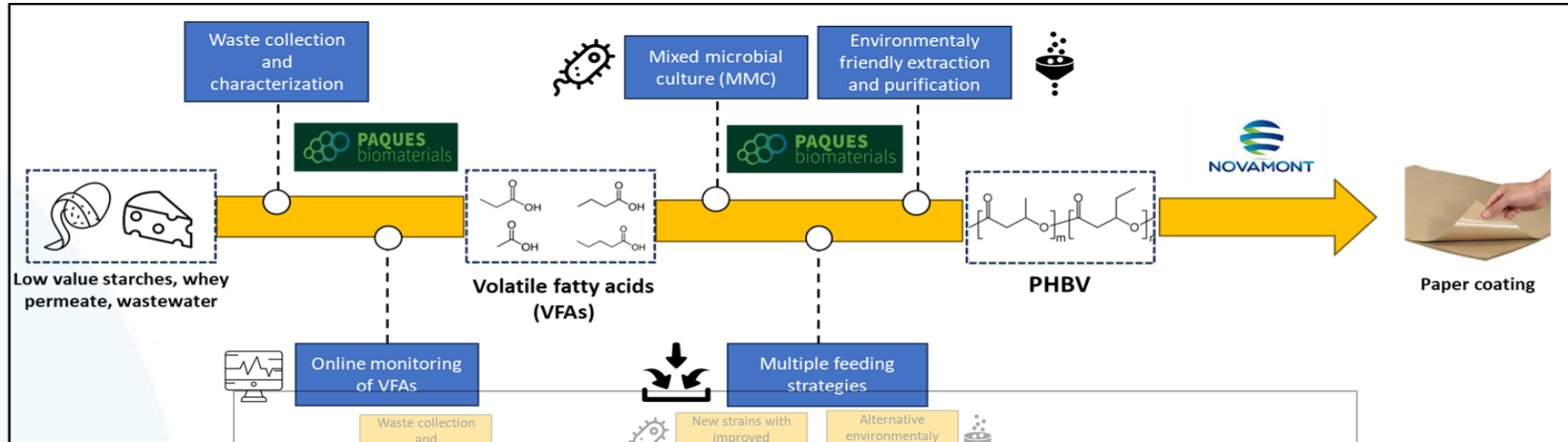


PROMOFER

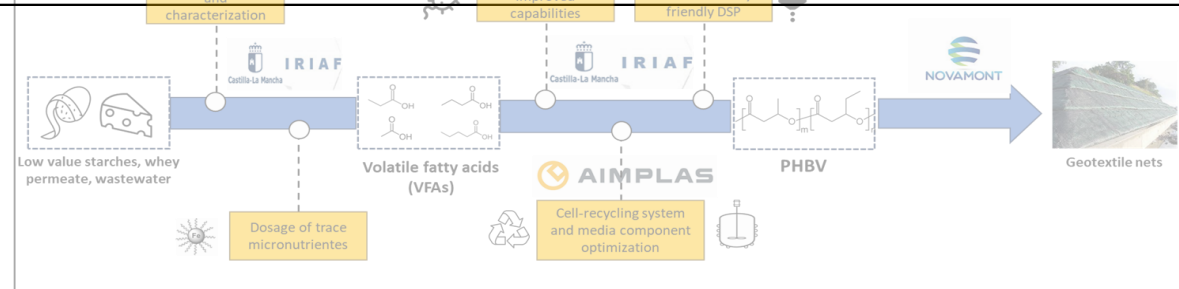
Innovative elements



Innovative elements

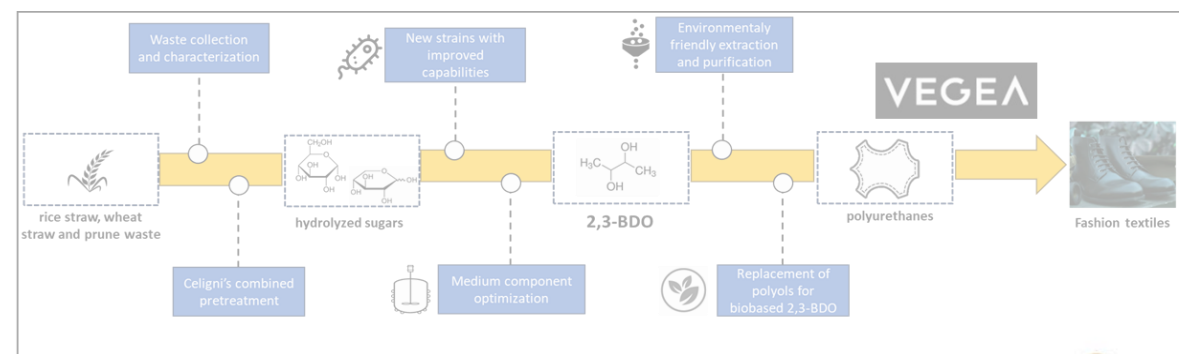


PILOT 1



PILOT 2

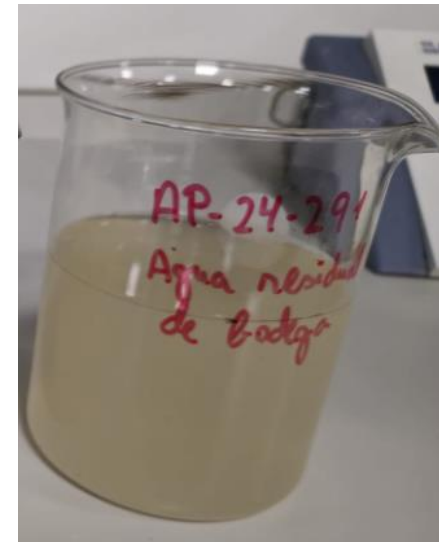
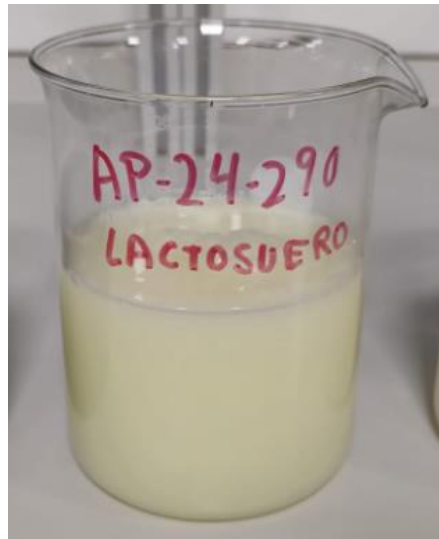
PILOT 3



First Pilot

PHBV Production for Paper Coating (**Flexible Packaging**)

- ◆ **Partner:** PAQUES
- ◆ **Target:** Production of PHBV for flexible packaging applications (paper-coated flexible packaging)
- ◆ **Feedstocks:** Industrial waste (wastewater, low-value starches, cheese whey)



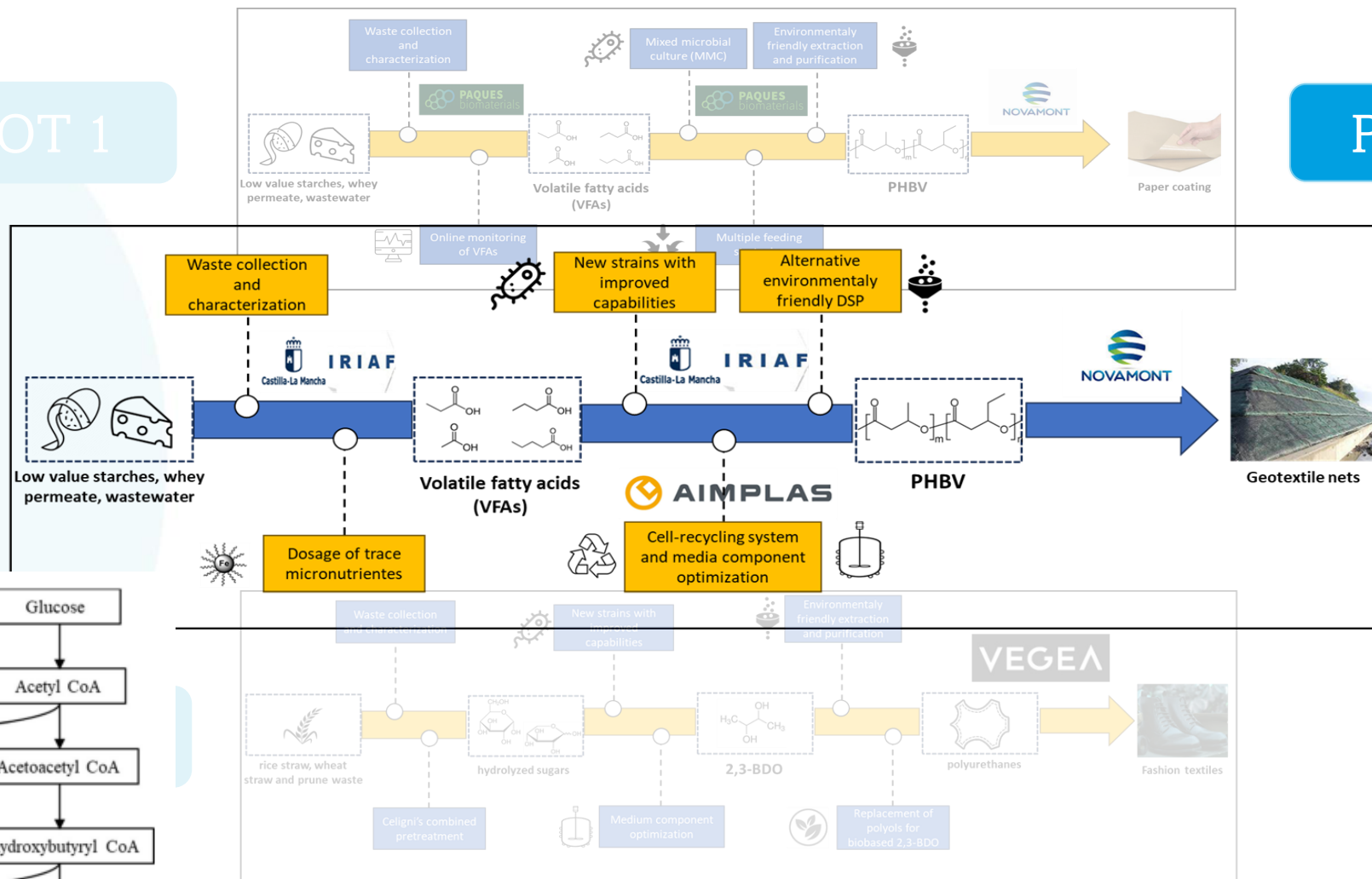
PROMOFER



Innovative elements

PILOT 1

PILOT 2

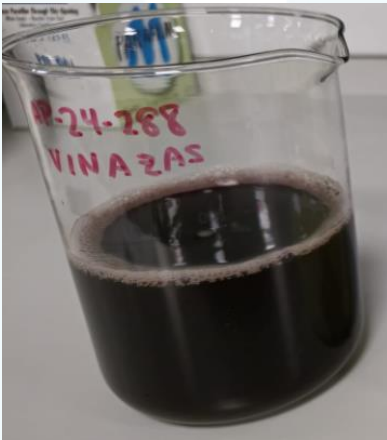


PROMOFER

Second Pilot

PHBV Production for Agricultural Applications

- ◆ **Partners:** AIMPLAS & IRIAF/GEACAM
- ◆ **Target:** PHBV production for biodegradable agricultural products
- ◆ **Feedstocks:** Industrial waste (wastewater, low-value starches, cheese whey)

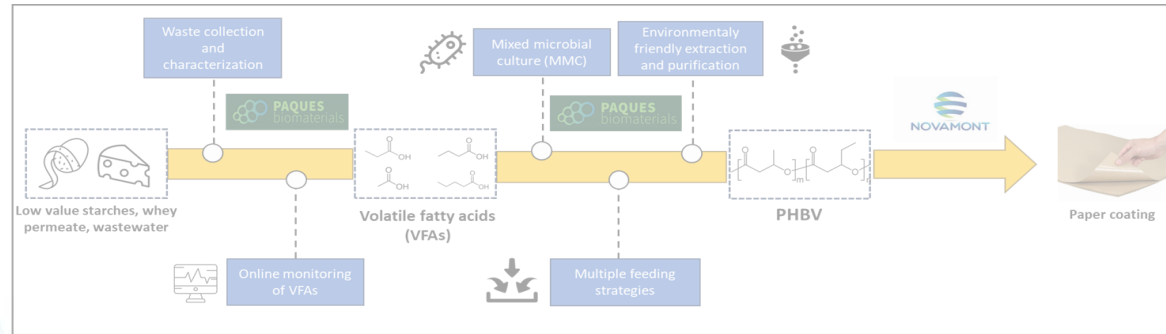


PROMOFER

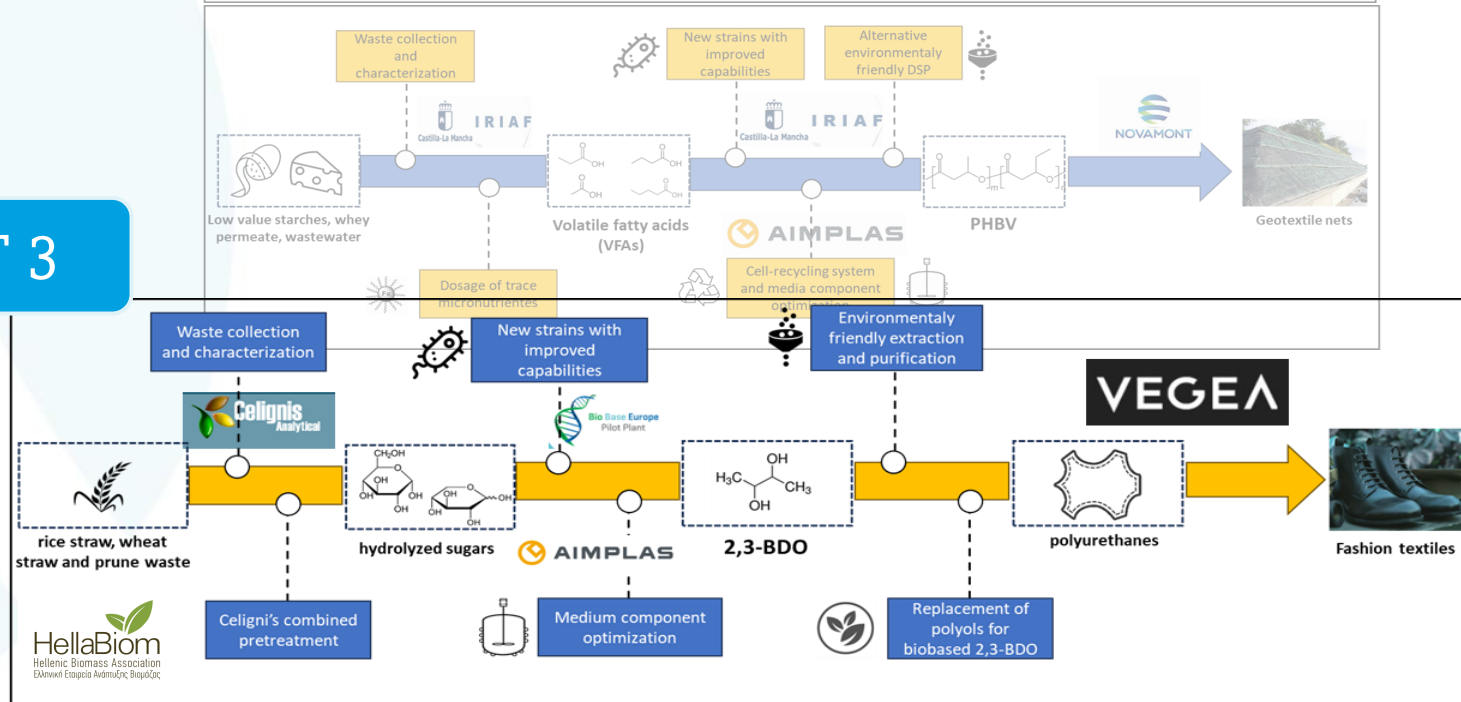


Innovative elements

PILOT 1



PILOT 3



PILOT 2

PROMOFER

Third Pilot

Production of 2,3-Butanediol (2,3-BDO) for Biopolyurethanes (PU)

- ◆ **Partners:** AIMPLAS & BBEPP
- ◆ **Target:** 2,3-BDO production as ingredient for biopolyurethanes (PU) for synthetic bio-textiles (synthetic leather)
- ◆ **Feedstocks:** Lignocellulosic biomass (rice straw, wheat straw, olive pruning)



PROMOFER





Benefits

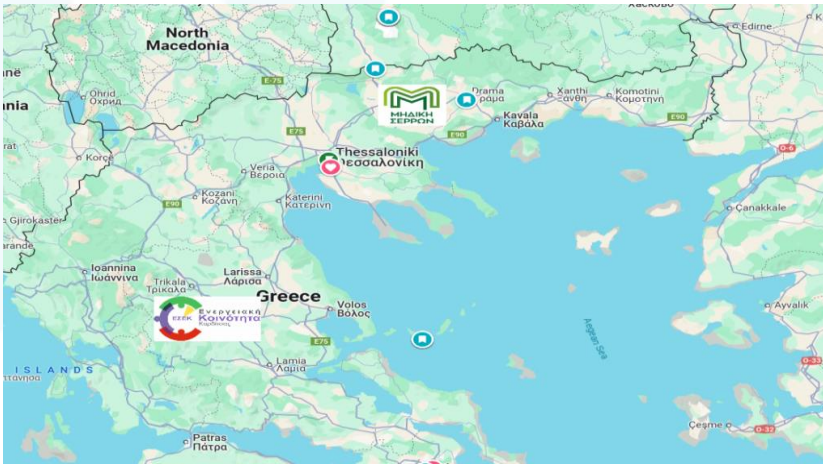
- ✓ Reduction of landfill waste
- ✓ Improvement of bioplastics' competitiveness
- ✓ Savings of natural resources
- ✓ Contribution to "Zero Waste" & "Zero Pollution" strategies



Hellabiom's Role in WP2 Task Lead Partner (Task 2.1).

Oversaw **collection, pretreatment, and preliminary processing** of:

- ☐ **Lignocellulosic agricultural residues:** wheat straw, rice straw, olive tree pruning
- ☐ Coordinated **field selection, logistics, and pre-treatment protocols.**



HellaBiom Role: Collection and characterization of residues


Agricultural Waste Collection Activities


 Conducted in **two cycles** (2024–2025).

Key activities:

 GPS-based field mapping

 Biomass harvesting, baling, shredding

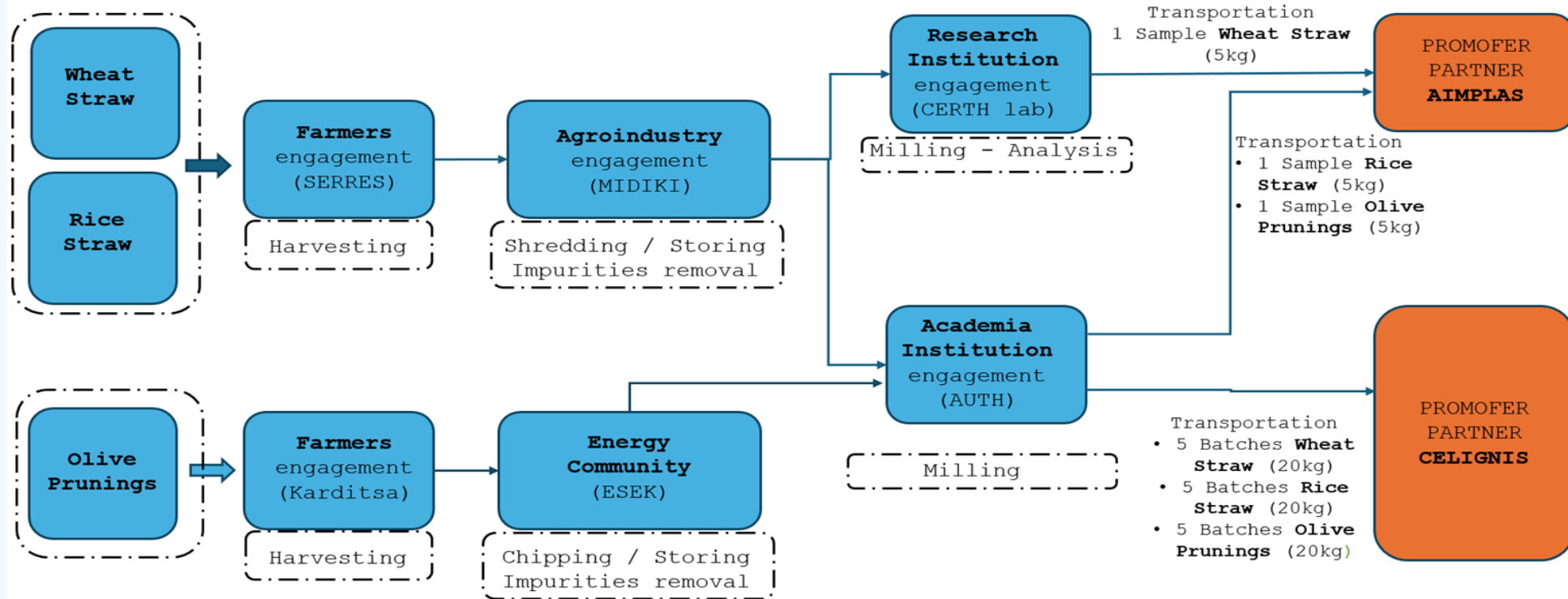
 Milling to 0.5–1.5 mm particle size

 Storage and coded labeling for traceability



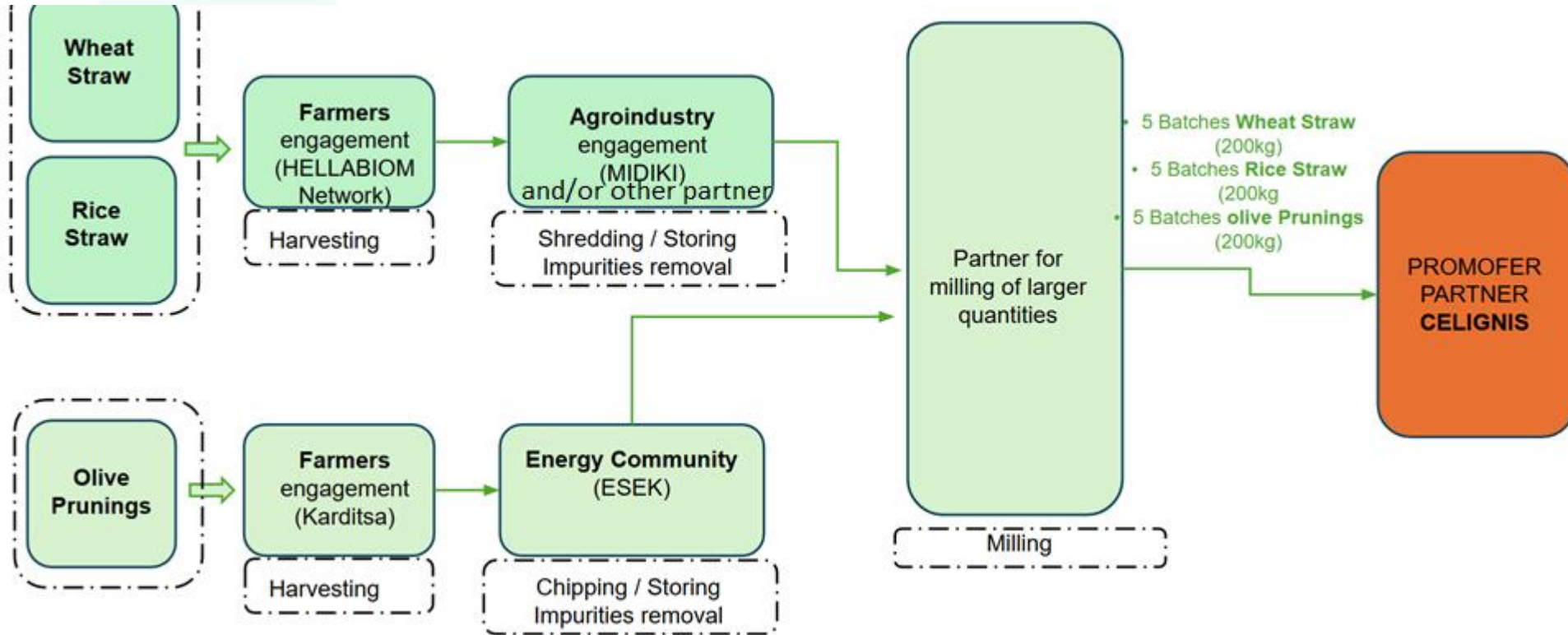
Role of HellaBiom

Methodology – protocol 1ST CYCLE



Role of HellaBiom

Methodology – protocol 2nd CYCLE



HellaBiom Role: Logistics and mechanical pre-treatment of lignocellulosic biomass



Private Sector:

- Wood processing industries
- CHP plants
- District heating
- Bioheat consumers
- Bio-based product manufacturers (incl. Biochar)

Forest Cooperatives Partnership Schemes

**Δασικοί
Συνεταιρισμοί
Συνεργατικά
Σχήματα**

... L. 5106/2024: Reform
for the protection of
forest ecosystems ...

Civil Society

**Κοινωνία των
Πολιτών**

... Fire Protection Regulation
for Properties in or near
Forest Areas ...

**Πράσινα Σημεία
Βιομάζας**

(Χωροθετημένες Θέσεις
Συλλογής ή/και
Επεξεργασίας)

Πρώτες Υλκες

Κλαδέματα κήπων
και αστικού πρασίνου

**Integrated
Management Model
through "Green
Biomass Points"**

Σύμπτυξη

Prefectures Municipalities

... Obligation to
divert from
landfills ...

**Περιφέρειες
και Δήμοι**

Farmers Agricultural Cooperatives

**Αγρότες -
Αγροτικοί
Συνεταιρισμοί**

... CAP requirements for
crop residues, ecological
schemes and carbon
farming ...

Περιστατικά
κλαδέμματα

Αγροτικά υπολείμματα
καλλιέργειών

Αστικό Πράσινο

Conclusions

- ✓ 3 pilot projects for sustainable production of biomaterials
- ✓ Improvement of fermentation efficiency & reduction of production cost
- ✓ Biomass residues and biowaste for bio-economic applications
- ✓ Competitive bioplastics & biopolymers in the market
- ✓ Contribution to the reduction of the environmental footprint

♻️ **PROMOFER – A step towards Europe's green transition!** 🚀

PROMOFER



PROMOFER

improvement fermentation processes in obtaining bioplastics



VISIT US

www.promofer-project.eu



EMAIL US

info@promofer-project.eu



FOLLOW US

BECOME AN INSIDER



**Circular
Bio-based
Europe**
Joint Undertaking

The project is supported by the Circular Bio-based Europe Joint Undertaking and its members. Funded by the European Union under grant agreement No101157239. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CBE JU. Neither the European Union nor the CBE JU can be held responsible for them.



**Bio-based Industries
Consortium**



**Co-funded by
the European Union**

PROMOFER

Thank you for your attention!



7th **International Summer School**
on Circular **Bio-economy** and
Sustainable Development
27 June - 4 July 2025


HellaBiom
Hellenic Biomass Association
Ελληνική Εταιρεία Ανάπτυξης Βιομάζας

 **AIMPLAS**


Castilla-La Mancha
Consejería de Agricultura,
Ganadería y Desarrollo Rural

Instituto Regional de Investigación y
Desarrollo Agroalimentario y Forestal
de Castilla-La Mancha
IRIAF


CLaMber


Geacam
Castilla-La Mancha


PAQUES
biomaterials


Bio Base Europe
Pilot Plant


University College Dublin
An Coláiste Ollscoile, Baile Átha Cliath


NOVAMONT
A Versalis Company

VEGEA


PDC
Process
Design Center


HellaBiom


etam
consulting services


**WE
RIGHT
CLICK**


**Circular
Bio-based
Europe**
Joint Undertaking

The project is supported by the Circular Bio-based Europe Joint Undertaking and its members. Funded by the European Union under grant agreement No101157239. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CBE JU. Neither the European Union nor the CBE JU can be held responsible for them.


**Bio-based Industries
Consortium**
Co-funded by
the European Union