



Buletin informativ – Vara 2023

UN AN DE ALGAE BREW

Transformarea reziduurilor din industria berii în hrană pentru animale și bio-fertilizatori

La nivel mondial, consumul mare de bere duce la o creștere a cantității de reziduuri rezultate în urma fabricării acesteia. În consecință, costurile de tratare a acestora sunt foarte ridicate. În ciuda acestui fapt, tratarea reziduurilor fabricilor de bere are la bază metode convenționale, utilizând cantități de substanțe chimice în exces, ceea ce afectează mediul înconjurător și duce la dezechilibre ecologice.

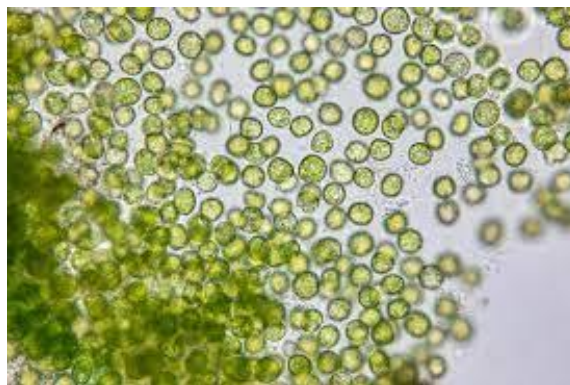
Ca o alternativă sustenabilă, proiectul AlgaeBrew își propune să utilizeze microalgele pentru a transforma subprodusele fabricilor de bere în furaje cu un conținut ridicat în omega-3 și fertilizatori.

PE SCURT

În cadrul proiectului **AlgaeBrew** se utilizează microalgele ca resursă regenerabilă și prietenoasă cu mediul pentru a remedia și a valorifica reziduurile fabricilor de bere, obținând nutrețuri bogate în omega-3 cât și fertilizatori. Metodele convenționale de gestionare a reziduurilor folosite de fabricile de bere sunt costisitoare și adesea nesustenabile din punct de vedere economic și ecologic. În acest sens, cantități uriașe rezultate din fluxurile secundare ale producerii berii rămân încă subevaluate în Europa.

Prin utilizarea speciilor de microalge marine *Nannochloropsis*, proiectul abordează conceptul de bioeconomie circulară, reducând impactul asupra mediului pe care îl au fabricile de bere, oferind în același timp o sursă alternativă sustenabilă de acizii omega-3 (PUFAs), regăsiți în mod obișnuit în pește.

Odată pusă în practică, această soluție inovatoare are potențialul de a folosi până la 26,8% din reziduurile vegetale și 19,3% din apele uzate ale fabricilor de bere la nivel mondial, satisfăcând în același timp 24,6% din cererea globală de ulei de pește. Această perspectivă a fost recunoscută de programul Cofund ERA-NETs SUSFOOD2 și FOSC, deoarece AlgaeBrew a fost unul dintre cele cinci proiecte care au primit sprijin financiar din





partea acestora. În primăvara anului 2022, parteneriatul ambițios și-a început activitățile ce se vor derula pe perioadă de trei ani.

PRIMELE REZULTATE

După un an, prima fază a proiectului este finalizată. Aceasta fază s-a desfășurat la Colegiul Universitar din Dublin, Irlanda și s-a concentrat în primul rând pe creșterea diferitelor specii de microalge utilizând ca substrat de cultivare subprodusele fabricii de bere și optimizarea diferitelor condiții de creștere care influențează acumularea de biomasă microalgală și acumularea de acizi grași polinesaturați. Echipa a arătat că reziduurile lichide din producția de bere reprezintă un mediu de creștere adecvat pentru un spectru larg de specii de microalge de apă dulce și sărată. În continuare, echipa dezvoltă strategii pentru a îmbunătăți creșterea profilului lipidic al microalgelor, cum ar fi utilizarea de substraturi de cultivare pentru creșterea lor.

În această toamnă, la Universitatea Swansea, Marea Britanie, rezultatele obținute la nivel de laborator au fost utilizate pentru ridicarea la scară de bioreactor tubular de 1000 de litri a procesului de cultivare, pentru a produce biomasă de microalge necesară pentru a doua fază a proiectului.



CE URMEAZĂ

În a doua fază a proiectului, echipa va dezvolta o metodă sustenabilă pentru extracția acizilor grași PUFA din biomasa de microalge. Extractele bogate în lipide vor fi încorporate în diferite formule de hrană pentru doradă, păstrăv și creveți. Ulterior, având la bază conceptul de biorafinare, rezidul obținut în urma extracției lipidelor va fi utilizat în formularea de diferiți biofertilizatori ca substrat de cultivare pentru salată.

Tot în cadrul proiectului, se va efectua o analiză economică și a ciclului de viață pentru fiecare etapă și pentru întregul sistem propus, iar impactul economic și social va fi evaluat atât la nivel național cât și la nivelul UE.

PARTENERII NOȘTRI

Consortiul este format din 7 parteneri existând atât o colaborare internațională cât și una multi-instituțională între șapte universități, un producător de bere și un producător de hrană pentru animale astfel:

- Colegiul Universitar Dublin (Irlanda);
- Universitatea Swansea (Marea Britanie);
- Universitatea Bilecik Seyh Edebali (Turcia);
- Universitatea din Camerino (Italia);
- Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București (România);
- Școala Națională de Agricultură din Meknes (Maroc);
- Universitatea Mohammed V (Maroc);
- LSAqua (Belgia).

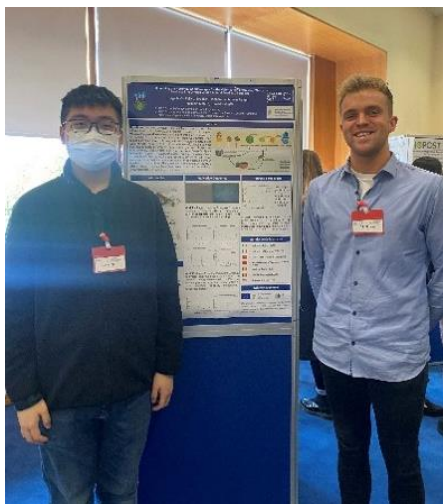




Întâlnirea de lansare a proiectului AlgaeBrew a avut loc în data de 26 aprilie 2022 la Colegiul Universitar din Dublin, Irlanda. Grupul a reunit reprezentanți ai: Colegiului Universitar din Dublin (UCD), Universității Swansea (SU), Universității Bilecik Seyh Edebali, Universității din Camerino (UNICAM), Universității de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București (USAMV), Școlii Naționale de Agricultură din Meknes (ENA), Universității Mohammed V (MU), LSAqua și Flanders' FOOD.

ÎN IMAGINI

Consortiul AlgaeBrew a avut parte de multe oportunități de a prezenta proiectul unei audiențe internaționale. Iată câteva impresii:



Doctoranzii UCD AlgaeBrew Qing Ma (stânga) și Felix Jel Brooke (dreapta) prezentând proiectul AlgaeBrew la Bioeconomy Week în Irlanda.



Proiectul Algaebrew a fost prezentat de asemenea în timpul activităților din Ziua Mondială a Solului, care a avut loc pe 6 decembrie 2022 la Universitatea Bilecik Seyh Edebali, de către Dr. Burçin Atilgan Türkmen.



Dr. Carmen Constantin și drd. Andrei Moț au prezentat lucrarea privind diferitele metode de extracție a lipidelor din biomasa de *Nannochloropsis*, marți, 6 decembrie 2022, la Conferința Științifică Internațională pentru Științele Pământului și Științele Planetare SGEM din Viena, Austria.

CONTACTAȚI-NE ȘI COLABORAȚI CU NOI

Suntem pasionați de microalge și economia circulară și suntem deschiși în a ne împărtăși cunoștințele, a disemina activitățile din proiect și a colabora.

Pentru mai multe informații, haideți să vizitați site-ul nostru sau contactați direct coordonatorul!

Website: <https://www.ucd.ie/algaebrew/>

Coordonator de proiect: Dr. Ronald Halim <https://people.ucd.ie/ronald.halim>; ronald.halim@ucd.ie

Autorii buletinului informativ: [Felix Joel Brooke](#), [Ronald Halim](#)

Traducerea și adaptarea textului în limba română: [Carmen Gabriela Constantin](#), [Aurora Dobrin](#)