

30 Novembre 2021

QUALE VALORIZZAZIONE TERRITORIALE DEI RISULTATI DEI PROGETTI DI RICERCA EUROPEI?

Workshop per presentare alcune ricadute territoriali dei progetti finanziati nell'ambito della bioeconomia in Horizon 2020

LE RICADUTE TERRITORIALI DEI PROGETTI EUROPEI

SIMONE MACCAFERRI

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

Progetti: H2020 NEWTECHAQUA, PROLIFIC E INGREEN



PROJECT OVERVIEW



- Acronym: INGREEN
- Title: Production of functional innovative ingredients from paper and agro-food side-streams through sustainable and efficient tailor-made biotechnological processes for food, feed, pharma and cosmetics
- Starting/ Closing date: 06/2019 – 11/2022
- Type of action (RIA/IA): BBI JU Innovation Action
- Partnership e budget: 17 Partner - 8,8 M€, di cui 7 Partner italiani – 2,5 M€
 - UNIBO Scientific Coordinator



PROJECT OVERVIEW



- Obiettivi del progetto: dimostrare in ambiente industriale l'utilizzo di biotecnologie sostenibili, efficaci e green per la produzione di prodotti bio-based ottenuti da matrici di scarto industriale in una ottica di economia circolare
- Settore/i di applicazione: nutraceutico, agro-alimentare (lattiero-caseario, cerealicolo, mangimistica animale), farmaceutico, nutraceutico, cosmetico e packaging
- Ruolo Italia nella partnership /ricadute territoriali: la partecipazione di aziende chiave nei settori agro-alimentare, packaging e farma/nutraceutico è finalizzata all'implementazione e alla dimostrazione di prototipi ad elevato TRL che possano raggiungere il mercato di riferimento in tempi brevi



PROJECT RESULTS



- Risultati tangibili
 - E' stato dimostrato un nuovo processo di produzione di formaggio funzionale Caciotta addizionata di biomassa di *Y. lipolytica* ottenuta mediante un approccio biotecnologico sostenibile da siero inutilizzato derivante dai processi di produzione di formaggi (caciotta, ricotta, squacquerone) – Caseificio Mambelli
 - E' stato dimostrato un nuovo prodotto da forno con migliorate caratteristiche nutrizionali/funzionali e di conservazione derivato da prefermenti ottenuti dalla fermentazione di scarti di processi molitori di segale e germe di grano – Barilla
 - È stata dimostrata la produzione di nuovi prodotti nutraceutici arricchiti con GOS derivanti da siero (MAMBELLI) e con prefermenti ottenuti dalla fermentazione di scarti di processi molitori di segale e germe di grano – DEPOFARMA
 - È in via di produzione un innovativo packaging biodegradabile a base di PHA estratto da biomasse microbiche cresciute in acque reflue di cartiera – Smurfit Kappa
 - E' stato dimostrato un nuovo processo di produzione di biomasse prebiotiche arricchite in PHA, cresciute in acque reflue di cartiera, per la formulazione di un prodotto funzionale destinato all'alimentazione animale (AVETEC)
- Impatti (tecnologici, economici, sociali)
 - La dimostrazione dei nuovi prodotti *bio-based* è avvenuta mediante l'installazione di impianti pilota presso le aziende e trasferimento di know-how al personale aziendale che ha acquisito le competenze e la base di risultati per poter portare a mercato tali prodotti
- Ricadute sul territorio nazionale ed indicatori
 - Sviluppate 5 nuovi prodotti *bio-based* da parte di 4 aziende italiane situate in 2 diverse regioni
 - Obiettivo creare almeno 20% di valore addizionale per le aziende grazie alla valorizzazione di scarti delle loro filiere in ottica di bioeconomia circolare



PROJECT NEXT STEPS



- Prossime tappe del progetto: il progetto è entrato negli ultimi 12 mesi
- Bisogni ed opportunità future: le aziende hanno sviluppato *value chain* innovative e sostenibili grazie all'uso di biotecnologie che ora potranno essere portate a mercato scalando il TRL e aumentando la dimensione degli impianti pilota installati grazie ai fondi di progetto
- Impatti attesi per il territorio: innovazione, sviluppo ed interconnessione di nuove filiere, opportunità di nuovo personale occupato



PROJECT OVERVIEW



- Acronym: PROLIFIC
- Title: Integrated cascades of PROcesses for the extraction and valorisation of proteins and bioactive molecules from Legumes, Fungi and Coffee agro-industrial side streams
- Starting/ Closing date: 09/2018 – 08/2022
- Type of action (RIA/IA): BBI JU Research Innovation Action
- Partnership e budget: 18 Partner - 5,3 M€, di cui 7 Partner italiani – 1,5 M€
 - UNIBO Scientific Coordinator



PROJECT OVERVIEW



- Obiettivi del progetto: Valorizzare gli scarti dell'industria di processo agroalimentare (legumi, funghi e caffè) sviluppando un nuovo protocollo di bioraffineria che porti all'estrazione di proteine e composti bioattivi che possano diventare parte integrante di applicazioni industriali
- Settore/i di applicazione: agro-alimentare (ingredientistica, cerealicolo, prodotti per vegetariani e vegani, mangimistica animale), cosmetica, packaging
- Ruolo Italia nella partnership /ricadute territoriali: la partecipazione di aziende agro-alimentari italiane che sono grossi produttori di scarti dell'industria di processo (Illy Caffè) consentirà di sviluppare approcci di economia circolare che alleggeriranno le spese di smaltimento dei propri rifiuti permettendo all'azienda di creare nuovi business model che anzi ne portino una loro valorizzazione economica tramite prodotti a migliore impatto ambientale (packaging per capsule biodegradabile)

PROJECT RESULTS



- Risultati tangibili
 - Sono stati prodotti 8 prototipi di prodotti alimentari con proprietà nutrizionali d alta qualità, 2 prodotti funzionali o nutrizionalmente arricchiti per l'alimentazione animale, 2 prodotti cosmetici e 4 prototipi di packaging biodegradabile o bioattivo, fra cui packaging per le capsule del caffè
 - Lo sviluppo del packaging biodegradabile per l'azienda del caffè è il frutto di una joint venture fra Illy Caffè, Università di Pisa e FEMTO Engineering srl, e rappresenta una filiera interamente italiana con potenziale impatto economico e ambientale importante. Inoltre Università di Bologna e Università di Pisa hanno prodotto prototipi di packaging funzionale con capacità antiossidanti e proprietà tecno-meccaniche di valore a partire da scarti di caffè e legumi.
- Impatti (tecnologici, economici, sociali)
 - È dimostrato, a TRL intermedio, la sostenibilità tecnico-economica e il potenziale impatto economico di prodotti a base packaging in filiere nazionali
 - L'impatto di sostenibilità ambientale nella applicazione di filiere circolari legate ad una industria impattante come quella del caffè è di particolare rilevanza nell'applicazione della Strategia Nazionale per l'Economia Circolare
- Ricadute sul territorio nazionale ed indicatori
 - La piena funzionalità della filiera circolare, con conseguenti installazioni di impianti su larga scala, porterà ad un impatto in termine di creazione di posti di lavoro e creazione di valore per la filiera



PROJECT NEXT STEPS



- Prossime tappe del progetto: il progetto è entrato negli ultimi 12 mesi e verranno implementate tutte le ottimizzazioni e gli scale up per arrivare alla validazione finale di tutti i prototipi del progetto
- Bisogni ed opportunità future: le aziende hanno sviluppato *value chain* innovative e sostenibili grazie all'uso di biotecnologie che ora dovranno essere dimostrate attraverso impianti industriali presso le sedi aziendali di riferimento, in modo tale da consentire di raggiungere il mercato
- Impatti attesi per il territorio: innovazione, sviluppo di nuove filiere, opportunità di nuovo personale occupato

PROJECT OVERVIEW



- Acronym: NewTechAqua
- Title: New Technologies, Tools and Strategies for a Sustainable, Resilient and Innovative European Aquaculture
- Starting/ Closing date: 01/2020 – 12/2023
- Type of action (RIA/IA): H2020 Innovation Action
- Partnership e budget: 26 Partner – 6,7 M€, di cui 7 Partner italiani – 1,7 M€
 - UNIBO Coordinator

PROJECT OVERVIEW



- Obiettivi del progetto: Sviluppare e validare nuove applicazioni sostenibili e tecnologicamente avanzate per aumentare e diversificare la produzione di pesci, molluschi e microalghe
- Settore/i di applicazione: produzione ittica, mangimistica animale, ICT
- Ruolo Italia nella partnership /ricadute territoriali: il ruolo italiano nella partnership è di guida scientifica (2 università e CNR oltre ad UNIBO) e di sviluppo industriale con la presenza di una azienda leader di mercato nella produzione animale

PROJECT RESULTS

- Risultati tangibili
 - Sono stati prodotti 3 tipologie di mangimi per acquacoltura con caratteristiche specifiche (promozione della salute, biologico e senza creazione di scarti e rifiuti) per le specie ittiche di riferimento del progetto
 - È stato sviluppato un sistema di monitoraggio che utilizza *big data* e intelligenza artificiale per definire modelli di predizione di patologie e per la gestione della salute ittica
 - Sono stati sviluppati biosensori per l'allevamento di molluschi basati sull'utilizzo di immagini satellitari
 - Sono stati sviluppati nuovi approcci di allevamento e selezione genomica finalizzati a migliorare i parametri fisiologici di qualità e salute delle specie ittiche di riferimento del progetto
 - Sono stati sviluppati nuovi prodotti alimentari a base di pesce che hanno previsto la valorizzazione di sottoprodotti della filiera ittica per la produzione di ingredienti funzionali
- Impatti (tecnologici, economici, sociali)
 - È in corso di dimostrazione, a TRL alto, la sostenibilità tecnico-economica e il potenziale impatto economico, sociale ed ambientale delle soluzioni integrate sviluppate nel corso del progetto
 - Il progetto prevede approcci di formazione e coinvolgimento dei consumatori volto ad aumentare la consapevolezza dell'uso di approcci innovativi per rendere più sostenibile la filiera ittica e promuovere l'acquacoltura
- Ricadute sul territorio nazionale ed indicatori
 - L'applicazione di approcci di acquacoltura innovativa e sostenibile può avere un forte impatto ambientale ed economico sul nostro paese, abbassando la pressione ambientale sulla pesca e promuovendo il consumo di pesce allevato localmente

PROJECT NEXT STEPS

- Prossime tappe del progetto: il progetto è a metà del suo sviluppo e pertanto durante i prossimi 24 mesi verranno compiute tutte le attività di validazione e dimostrazione per il raggiungimento di TRL 7
- Bisogni ed opportunità future: è necessario uno *scale up* presso le aziende di allevamento ittico degli approcci integrati dimostrati nel progetto che consentano di cogliere l'opportunità dell'integrazione di tecnologie e soluzioni innovative che siano adottate e implementate per portare a mercato prodotti alimentari a base di pesce o molluschi a più basso impatto ambientale
- Impatti attesi per il territorio: abbassamento della pressione ambientale con transizione da pesca ad acquacoltura, sviluppo di nuove filiere che integrino approcci nuovi includenti ICT e le nuove tecnologie nelle aziende di allevamento ittico, opportunità di nuovo personale occupato e di creazione di partnership pubblico-privato che promuovano l'economia costiera