



UNIONE EUROPEA

REGIONE
LAZIO

PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA – WWW.EUROPA.EU

PROGETTO T-CAVBIO “TECNOLOGIA TERMO-CAVITATIVA PER LA PRODUZIONE DI BIO-OLIO”

*Avviso Pubblico "Progetti di Gruppi di Ricerca 2020"**protocollo n. A0375-2020-36690 del 28/10/2020 - Codice CUP F89J21016150008***DIPARTIMENTO INGEGNERIA CHIMICA
MATERIALI AMBIENTE**

DESCRIZIONE PROGETTO

Il progetto intende dimostrare la fattibilità industriale del processo termocavitativo passando dai comuni sistemi di laboratorio discontinui a una scala maggiore (impianto da laboratorio in continuo) per riutilizzare scarti agro-industriali e/o altre biomasse per la produzione di un bio-olio da impiegare direttamente o in miscela nel settore dei trasporti o in altro settore industriale. Il progetto di ricerca, della durata di 24 mesi, prevede: una prima fase di sperimentazione in laboratorio impiegando sistemi batch, una fase di ottimizzazione del processo e di ricerca dei migliori catalizzatori per massimizzare la produttività del bio-olio, una terza fase di progettazione e costruzione dell'impianto in continuo, basandosi sui risultati ottenuti da simulazioni fluidodinamiche, una fase di costruzione e validazione dei modelli di simulazione basati sul nuovo impianto per lo scale-up dell'intero processo, includendo i processi di valorizzazione dei by-products.

FINALITA'

Lo scopo del progetto come già riportato nelle precedenti sezioni è quello di sviluppare un prototipo da laboratorio (TRL4 a partire da un TRL2) per la produzione di bioolio assimilabile a un gasolio mediante un processo termo-cavitativo. La fattibilità di questo processo su scala di laboratorio è stata già in parte dimostrata da studi pregressi e da studi di letteratura, principalmente in sistemi discontinui e quindi difficilmente scalabili a livello pilota e industriale. Il progetto parte da studi pregressi che hanno mostrato la fattibilità del processo su piccola scala di laboratorio in discontinuo. Con questa richiesta di finanziamento si vogliono approfondire gli aspetti chimici al fine di determinare i parametri chiave del processo e quindi poter procedere a uno scale-up che possa dimostrarne la fattibilità industriale.

RISULTATI ATTESI

Per raggiungere tale scopo sono stati definiti i seguenti 5 obiettivi da raggiungere:

- 1) Studio della chimica del processo di decomposizione delle biomasse in condizioni termo-cavitative e sviluppo di catalizzatori efficaci.
- 2) Studio delle condizioni ottimali per un processo di cavitazione mediante simulazione fluidodinamica.
- 3) Progettazione e ottimizzazione del reattore mediante prove di laboratorio.
- 4) Progettazione e costruzione di un impianto in continuo su scala di laboratorio, per l'ottimizzazione dei parametri operativi e la validazione del modello di simulazione per un successivo scale-up.
- 5) Analisi e valorizzazione dei byproducts del processo.

SOSTEGNO FINANZIARIO RICEVUTO

ODR	Costo imputabile al progetto	Contributo richiesto	Spesa Proposta	Contributo proposto
CRF COOPERATIVA RICERCA FINALIZZATA SOCIETÀ COOPERATIVA	45.485,00 €	45.485,00 €	45.485,00 €	45.485,00 €
Università degli Studi di Roma La Sapienza	99.150,00 €	99.150,00 €	99.150,00 €	99.150,00 €
TOTALE	Totale costo imputabile al progetto 144.635,00 €	Totale contributo richiesto 144.635,00 €	Totale costo 144.635,00 €	Totale agevolazioni 144.635,00 €