

# USO DI MOLECOLE ISOLATE DA BATTERI PRESENTI NEL DIGESTATO PRODOTTO DA IMPIANTI A BIOGAS COME IMMUNOSTIMOLANTI DELLE RISPOSTE DI DIFESA VEGETALI

## KEYWORDS

- BIOLOGICALS
- BIOSTIMOLANTE
- DIGESTATO
- DIFESA DELLE PIANTE
- ECONOMIA CIRCOLARE

## AREA

- CHIMICA & BIOTECNOLOGIE

## CONTATTI

➤ TELEFONI  
+39.06.49910888  
+39.06.49910855

➤ EMAIL  
[u\\_brevetti@uniroma1.it](mailto:u_brevetti@uniroma1.it)

### Priorità

n. 102023000004800 del 14.03.2023

### Tipologia Deposito

Brevetto invenzione

### Co-titolarietà

Sapienza Università di Roma (80%),  
Agrolio SRL (20%)

### Inventori

Vincenzo Lionetti, Savino Agresti, Giulia  
De Lorenzo, Marco Greco

### Settore industriale & commerciale di riferimento

Fitosanitario, Floricoltura, Vivaistica.  
Protezione delle piante, Agricoltura  
integrata, Riciclo scarti agro-industriali

### Stato di sviluppo

TRL4 Tecnologia validata in laboratorio-  
TTM: 18 mesi

### Disponibile

Licenza, Ricerca, Sperimentazione  
Collaborazione, Avviamento Impresa



### Abstract

Le patologie vegetali causano importanti perdite nella produttività dei raccolti. Inoltre, l'uso estensivo di pesticidi causa purtroppo gravi problemi alla salute umana e all'ambiente. L'invenzione riguarda la valorizzazione di molecole presenti nello scarto della produzione di Biogas, denominato Digestato in un agrofarmaco green ad alto valore aggiunto. L'utilizzo delle molecole isolate in agricoltura abatterà i costi relativi alla protezione delle colture tramite pesticidi. Filiere di produzione di Biogas e Bioenergie potranno convertire i loro scarti in biofarmaci, sviluppando un comparto produttivo interno o potranno vendere gli scarti ad altre aziende di fitofarmaci favorendo simbiosi industriali, in un'ottica di economia circolare.

### Publicazioni

- ❖ -Sciubba F Chronopoulou L, Pizzichini D, Lionetti V, et al. Olive Mill Wastes: A Source of Bioactive Molecules for Plant Growth and Protection against Pathogens. *Biology*. 2020 6;9(12):450.
- ❖ -Swaminathan S, Lionetti V, Zobotina OA. Plant Cell Wall Integrity Perturbations and Priming for Defense. *Plants* 2022 Dec 15;11(24):3539.



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

ARTEM \_ UFFICIO VALORIZZAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
SETTORE BREVETTI E LICENSING

➤ <http://uniroma1.it/ricerca/brevetti>

# USO DI MOLECOLE ISOLATE DA BATTERI PRESENTI NEL DIGESTATO PRODOTTO DA IMPIANTI A BIOGAS COME IMMUNOSTIMOLANTI DELLE RISPOSTE DI DIFESA VEGETALI

## Descrizione Tecnica

Con la seguente invenzione viene descritto un processo sperimentale mirato all'isolamento di molecole bioattive dallo scarto di produzione di Biogas, definito Digestato. Inoltre, l'invenzione dimostra come il pretrattamento di tessuti vegetali con le molecole biologiche isolate mima un attacco fitopatogeno attivando le difese naturali delle piante. Il sistema immunitario della pianta viene sensibilizzato e pronto per contrastare efficacemente gli attacchi microbici successivi. Questa strategia evita lo spargimento di sostanze chimiche dannose nell'ambiente e limita la selezione e la diffusione di ceppi del patogeno meno sensibili o insensibili a un determinato principio attivo chimico perseguendo una politica di economia circolare.

## Tecnologia & Vantaggi

I pesticidi chimici sono attualmente largamente utilizzati per curare le fitopatologie ma rappresentano un grave rischio per il benessere dell'ambiente, sono dannosi per la salute e estremamente costosi. Lo sfruttamento del Digestato come biorisorsa per la produzione di un agrofarmaco e biostimolante "verde" a basso costo fornisce un'alternativa ecosostenibile ai pesticidi chimici contemporaneamente valorizzando lo scarto di bioraffineria. Il Digestato diventa fonte di molecole bioattive capaci di pre-stimolare il sistema immunitario delle colture vegetali, rendendole maggiormente pronte a resistere ai microorganismi fitopatogeni e quindi più produttive. Grazie al recupero del Digestato i costi di gestione fitosanitaria e degli scarti di produzione saranno contenuti creando economia circolare per un'agricoltura più sostenibile.

## Applicazioni

Il riciclo del Digestato in immunostimolanti vegetali promuoverà processi agro-alimentari, floriculturistici e vivaistici rispettosi dell'ambiente e la proliferazione di settori eco-innovativi basati su tecnologie green contribuendo alla sostenibilità economica e ambientale. Aziende di fitofarmaci potranno produrre su larga scala il prodotto e proporlo al mercato agricolo. Il prodotto permetterà di migliorare sia la qualità che la quantità delle produzioni agricole a scopo alimentare. Aziende florovivaistiche potranno utilizzare il preparato green abbassando i loro costi di produzione. Inoltre, filiere di produzione di Biogas e Bioenergie da biomasse di origine vegetale potranno convertire i loro scarti autonomamente sviluppando un comparto produttivo interno o vendere gli scarti ad altre aziende favorendo simbiosi industriali.

## CONTATTI

➤ TELEFONI  
+39.06.49910888  
+39.06.49910855

➤ EMAIL  
[u\\_brevetti@uniroma1.it](mailto:u_brevetti@uniroma1.it)



## MIGLIORATA DIFESA DELLE PIANTE



Senza pretrattamento

Molecole isolate



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

ARTEM \_ UFFICIO VALORIZZAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
SETTORE BREVETTI E LICENSING

➤ <http://uniroma1.it/ricerca/brevetti>