

HORIZON  
2020

# The first green, non-toxic antifouling agent for sealants, coatings and paints to transform the construction and marine industries

## Risultati in breve

## Un'alternativa naturale e sostenibile ai pesticidi

Può la natura essere la risposta allo sviluppo di un'alternativa sostenibile ed ecologica ad alcuni dei prodotti chimici problematici utilizzati dal settore agricolo? Secondo il progetto ZABIO, finanziato dall'UE, la risposta è «sì».



La Zostera, l'onnipresente alga che si trova lungo le coste del Mare del Nord, ha un potere segreto che potrebbe essere la chiave per sviluppare alternative sostenibili agli attuali pesticidi. Questo potere è l'acido zosterico (AZ), un composto naturale che la Zostera produce per proteggersi da batteri, funghi e altri parassiti dannosi.

«In teoria, dovremmo essere in grado di utilizzare l'AZ come fungicida naturale in agricoltura», spiega Henrik Meyer, amministratore delegato di [Cysbio](#). «Purtroppo, finora è stato impossibile produrre AZ o estrarlo dalle piante su scala industriale e in modo sostenibile.»

Ma Cysbio intende rendere possibile l'impossibile. Con il sostegno del progetto ZABIO, finanziato dall'UE, l'azienda ha sviluppato un metodo innovativo per modificare geneticamente i microrganismi in modo che possano trasformare fonti di

carbonio rinnovabili come il glucosio in grandi quantità di AZ.

«Offrendo un'alternativa sicura, efficace e sostenibile ai fungicidi, il nostro lavoro svolgerà un ruolo importante nella [transizione verde](#)  dell'Europa», aggiunge Meyer.

## Nuovi tipi di ceppi batterici

Il progetto ZABIO intendeva raggiungere quattro obiettivi principali. Innanzitutto, il progetto ha creato ceppi batterici in grado di produrre una grande quantità di AZ per litro di brodo per fermentazione, un'impresa tanto più impressionante se si considera che questo processo non è uno di quelli che i batteri eseguono solitamente.

«L'AZ prodotto dai nostri ceppi non è tossico», afferma Meyer. «La sua applicazione genera un effetto repellente, rendendo una superficie poco attraente per i parassiti.»

I ceppi Cysbio sono stati successivamente brevettati.

## Tempo di trasferirsi su scala industriale

In seguito, i ricercatori hanno esaminato i modi per sviluppare questo processo fino a un livello economicamente sostenibile. «Avevamo bisogno non solo di produrre una quantità sufficiente di AZ nei serbatoi di fermentazione, ma anche di stabilire un efficace processo di produzione a valle per estrarre questo AZ e purificarlo in un semplice cristallo», aggiunge Meyer.

Insieme al partner del progetto [Bio Base Europe Pilot Plant](#) , Cysbio è riuscita a estendere la produzione fino a 15 000 litri di fermentazione.

## Dimostrare che funziona davvero

Naturalmente non bastava produrre il prodotto su scala industriale; il progetto doveva anche dimostrare che funzionava davvero. «Una componente fondamentale di questo progetto era dimostrare il potenziale dell'AZ come efficace agente antivegetativo e quindi come sostituto dei pesticidi», osserva Meyer.

In questo caso, Cysbio ha collaborato con [Henkel](#) , tra gli altri soggetti coinvolti, per studiare aspetti quali i requisiti di dosaggio e i possibili utilizzi in diversi settori, tra cui l'agricoltura. «Queste dimostrazioni hanno mostrato che l'AZ prodotto in modo rinnovabile è un'alternativa sicura, naturale e altamente efficace ai pesticidi», osserva Meyer.

I dati raccolti durante le dimostrazioni sono stati utilizzati anche per sostenere la

richiesta di un certificato di conformità del prodotto ai sensi del regolamento [REACH](#)  


## Dall'idea al prodotto commerciale

Il progetto ZABIO è riuscito a stabilire un metodo di produzione efficace per una sostanza biochimica attraente e presente in natura e a creare un prodotto commercialmente valido, che potrebbe contribuire a ridurre la dipendenza mondiale da sostanze chimiche nocive.

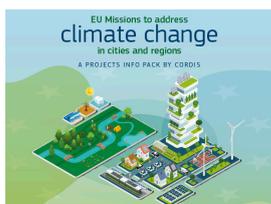
«Siamo molto orgogliosi della nostra biotecnologia e del suo significato per l'agricoltura sostenibile», conclude Meyer.

Cysbio sta ora apportando gli ultimi ritocchi ai suoi piani ed è alla ricerca di collaborazioni con operatori industriali di rilievo per avviare la produzione e la commercializzazione completa.

## Parole chiave

ZABIO, pesticidi, prodotti chimici, agricoltura, Zostera, acido zosterico, fungicida, transizione verde, agente antivegetativo, REACH, biochimica, biotecnologia, agricoltura sostenibile

## Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione

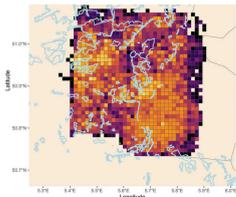


[Missioni dell'UE per affrontare i cambiamenti climatici nelle città e nelle regioni](#)

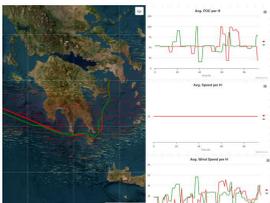




Co-creazione di uno spazio dati FAIR per il Green Deal



Cosa, quando e dove: rendere accessibili i dati sulla biodiversità



Liberare il potenziale dei dati di osservazione della Terra



Informazioni relative al progetto

**ZABIO**

ID dell'accordo di sovvenzione: 958730

[Sito web del progetto](#)

**DOI**

[10.3030/958730](https://doi.org/10.3030/958730)

Progetto chiuso

**Data della firma CE**

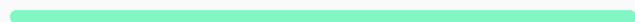
30 Settembre 2020

**Data di avvio**

1 Ottobre 2020

**Data di  
completamento**

31 Marzo 2023

**Finanziato da**

Horizon 2020 Framework Programme

**Costo totale**

€ 3 045 534,75

**Contributo UE**

€ 2 420 962,58

Coordinato da  
CYSBIO

 Denmark

**Ultimo aggiornamento:** 5 Settembre 2023

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/445713-a-natural-sustainable-alternative-to-pesticides/it>

European Union, 2025