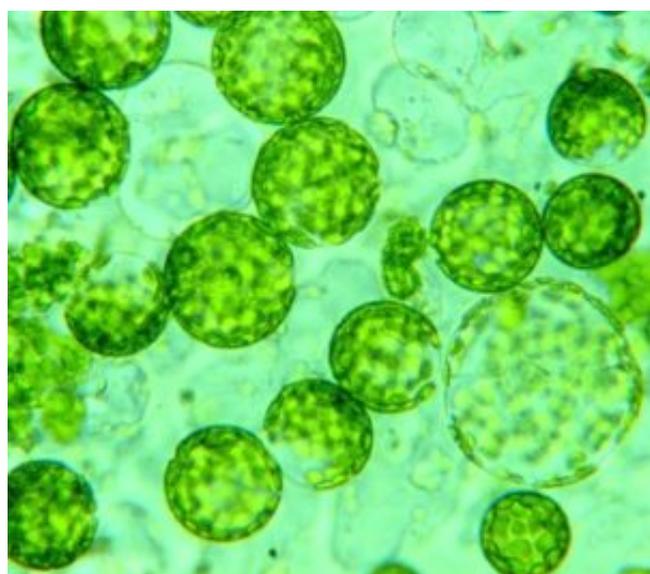




Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

*ENEA nel consorzio internazionale di 4 centri di ricerca finanziato dalla Ue e coordinato dalla Queensland University australiana*



*Newcotiana*

Roma,

8 aprile 2020 - Realizzare vaccini e biofarmaci contro il virus responsabile del COVID-19 attraverso il

sequenziamento del DNA del tabacco selvatico. Un consorzio

internazionale coordinato dalla Queensland University of Technology di Brisbane

(Australia) e composto da 4 centri di ricerca [1], tra cui ENEA, ha messo a disposizione della comunità scientifica mondiale, impegnata contro il coronavirus, il genoma decodificato

della *Nicotiana benthamiana*, pianta originaria dell'Australia ampiamente

utilizzata nella produzione di biofarmaci (ad esempio contro l'Ebola) che

rappresentano una branca delle biotecnologie nota come molecular farming. Lo

studio è stato condotto nell'ambito del Progetto Newcotiana, finanziato dal

programma europeo Horizon 2020 con oltre 7 milioni di euro, che comprende in tutto 19 partner.

“Stiamo

rilasciando la sequenza del genoma su richiesta a tutti i team che usano il molecular farming per combattere la pandemia di COVID-19, nella speranza che ciò acceleri la scoperta di nuovi biofarmaci e la lotta contro il virus. Come è consuetudine, quando dati non pubblicati sono resi disponibili, chiediamo a questi team di tenerci aggiornati sui loro progressi usando la nostra sequenza e rispettare la nostra priorità nella pubblicazione di un'analisi completa del genoma - sottolinea il coordinatore della ricerca Peter Waterhouse del team della Queensland University of Technology - Ottenere una sequenza genomica di alta qualità di *Nicotiana benthamiana* è un prerequisito necessario per comprendere e ottimizzare i geni che controllano la quantità e la qualità dei composti biofarmaceutici prodotti in questa pianta”, aggiunge Waterhouse.



*Pianta del tabacco selvatico*

“Oltre

che per il molecular farming, la *Nicotiana benthamiana* viene usata nei laboratori di tutto il mondo per studi sui patogeni delle piante. Quindi, oltre che per la produzione di biofarmaci a uso umano o veterinario, questo studio apre nuove prospettive per comprendere meglio i meccanismi di patogenesi delle piante, responsabili della perdita di oltre il 30% della produzione agricola mondiale - afferma Giovanni Giuliano, genetista e coordinatore del progetto per ENEA - Abbiamo una lunga tradizione di ricerca in questo campo ma è la prima volta che sequenziamo una pianta non alimentare; tutti i genomi sequenziati in precedenza dal nostro team appartenevano a piante alimentari (patata, pomodoro,

caffè e melanzana)”, aggiunge Giuliano.

“Il progetto Newcotiana, finanziato dall’Unione europea, sta usando l’editing genico nella *Nicotiana benthamiana* come strumento per la produzione di biofarmaci utili. Quando abbiamo iniziato il progetto due anni fa, SARS-COV-2 non era all’orizzonte; tuttavia, dall’inizio della pandemia, diversi team del progetto hanno iniziato a lavorare sulla produzione di biofarmaci utili contro il virus, dai reagenti per preparare test immunologici rapidi, a molecole che possono essere utilizzate come adiuvanti in un programma di vaccinazione di massa”, conclude Diego Orzaez, ricercatore presso il CSIC di Valencia e coordinatore del progetto Newcotiana.

Attualmente

numerosi gruppi di ricerca pubblici e privati stanno lavorando per sviluppare reagenti diagnostici e vaccini per combattere questa pandemia. Ma uno dei maggiori problemi è la produzione in grandi quantità e a costi ridotti. Una possibile risposta a questo problema è quella di utilizzare le piante come vere e proprie biofabbriche, un settore di ricerca in cui l’ENEA vanta una lunga tradizione.

Le

piante, infatti, possono essere coltivate in grandi quantità utilizzando semplici tecnologie agricole, che siano alla portata dei paesi in via di sviluppo che non dispongono di sofisticati metodi di produzione di biofarmaci, come quelli che utilizzano colture di cellule animali. Inoltre, la *Nicotiana benthamiana* non presenta problemi di contaminazione anche accidentale della catena alimentare, in quanto è una pianta non commestibile.

[1] *Queensland*

*University of Technology (QUT), ENEA, Consejo Superior de Investigaciones Cientificas (CSIC) e Università degli Studi di Milano “La Statale”*