



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



Roma, 25 febbraio 2021 - Un team di ricercatori di ENEA, Università di Verona e Viterbo, CNR e ISS propone di utilizzare le piante come ‘biofabbriche’ per produrre vaccini, anticorpi e prodotti diagnostici contro il Covid, con l’obiettivo di soddisfare la domanda nazionale in modo rapido, efficace e a costi contenuti.

L’iniziativa prevede l’utilizzo del *Plant Molecular Farming*, una piattaforma innovativa ma robusta e già utilizzata in altri Paesi per ottenere biofarmaci. Il progetto è descritto nello studio “Plant Molecular Farming as a Strategy Against COVID-19 - The Italian Perspective”, pubblicato sulla rivista internazionale *Frontiers in Plant Science*”.

I ricercatori si focalizzano, in particolare, sulla possibilità di realizzare nel nostro Paese strutture per produrre ‘in pianta’ le biomolecole necessarie per lo screening diagnostico di massa, l’immunoterapia passiva e la vaccinazione, da utilizzare non solo per il Covid, ma anche per eventuali future nuove pandemie.

“Le simulazioni effettuate confermano che il *Plant Molecular Farming* potrebbe integrare efficacemente i metodi di produzione ‘tradizionali’ e per soddisfare l’intera domanda italiana di bioterapeutici (vaccini, anticorpi) e diagnostici basterebbe una serra di 12.500 metri quadri o un impianto di agricoltura verticale (*vertical farming*) di soli 2.000 metri quadri”, sottolineano i ricercatori ENEA.

Sul fronte costi, le stime effettuate evidenziano che la realizzazione di tali strutture richiederebbe un investimento iniziale notevolmente inferiore rispetto a quello necessario per gli impianti produttivi tradizionali basati su biofermentatori per cellule di insetto o di mammifero.

Tra gli esempi di farmaci realizzati grazie alla tecnologia del *Plant Molecular Farming*, vi è un vaccino per l’influenza stagionale basato su particelle simil-virali (VLP, “virus-like particles”, particelle che mimano il virus ma innocue perché prive di capacità infettive) attualmente in via di commercializzazione da parte di un’azienda canadese, che ha anche avviato la sperimentazione clinica di un vaccino contro il Covid.

ENEA è attiva da oltre vent’anni con infrastrutture, laboratori, piattaforme tecnologiche e *know-how* per la ricerca in questo settore tecnologico e in particolare nello sviluppo di molecole di interesse farmaceutico come vaccini (compresi vaccini genetici potenziati da sequenze vegetali), anticorpi antitumorali, ma anche test e saggi diagnostici, come quello messo a punto in passato per il coronavirus della SARS.