

Piattaforma di Biotecnologie per la formulazione di biofarmaci e vaccini di nuova generazione prodotti in pianta per terapie di malattie di grande impatto sociale

DESCRIZIONE DELLA TECNOLOGIA

Tale piattaforma si avvale di tecniche di biologia molecolare avanzate (basate sull'espressione di geni codificanti per macromolecole biologiche in piante e di impianti ad hoc per l'allevamento di queste piante "biofabbrica").

A COSA SERVE

Tra pochi anni le piante non ci forniranno più solo le sostanze terapeutiche che contengono naturalmente, ma diventeranno laboratori chimici al nostro servizio, in grado di sintetizzare molecole curative di grande potenza, costruite su misura per le nostre esigenze. Questa è una realtà consolidata soprattutto per quanto riguarda la produzione di anticorpi e vaccini. La pianta BIO-FABBRICA può produrre biofarmaci come gli anticorpi monoclonali mirati contro le cellule tumorali, che costituiscono la nuova grande promessa delle terapie anticancro, essendo in grado di agire direttamente sui tessuti malati, senza attaccare i tessuti sani. I primi farmaci di questo tipo, sono estremamente efficaci ma hanno il difetto di essere costosissimi, intorno ai 30000 euro a ciclo di trattamento. Con la "Biofabbrica Verde" la tecnologia degli anticorpi ricombinanti riesce ad abbattere i costi della produzione di anticorpi da 100 a 1000 volte, rispetto ad oggi. La tecnologia è matura e, in alcuni casi, di vitale importanza, se solo si pensa che il "siero miracoloso" Z-MAPP, in grado di guarire dalle infezioni del Virus EBOLA, è un cocktail di tre anticorpi monoclonali prodotti in piante di tabacco, pianta che da fabbrica di prodotti "killer" diventa così un vaso di Pandora di prodotti salva-vita.

Questi ed altri esempi sottolineano la grande risorsa delle piante per usi innovativi come quello della produzione di biofarmaci. Nostro obiettivo è mettere a punto metodologie che permettano la 'coltivazione' dell'innata capacità della biofabbrica vegetale per la realizzazione di biofarmaci a costi ridotti, quindi accessibili alla maggior parte della popolazione umana. In gioco ci sono milioni di vite e un mercato ricco e vastissimo e soprattutto nel caso delle patologie rare e delle malattie infettive, ancora così diffuse nei paesi in via di sviluppo.

IMPATTO SULLE IMPRESE E SUI CONSUMATORI

- Industrie impegnate nella produzione di Biofarmaci. Ad esempio Menarini, Dompè, Sigma-Tau.
- EUROCLONE S.p.a. sviluppo di ligandi anticorpali per la validazione di sistemi e dispositivi diagnostici.
- Associazioni Malati (Onlus e Fondazioni)