

 Contenuto archiviato il 2023-03-09

Scienziati risolvono l'enigma della ricina usando una nuova tecnologia

Un team di ricercatori austriaci ha finalmente identificato la proteina che controlla il modo in cui la ricina, veleno e arma biologica vegetale, uccide. Con un misto di biologia delle cellule staminali e di moderni metodi di screening, il team ha potuto chiarire come funziona...



Un team di ricercatori austriaci ha finalmente identificato la proteina che controlla il modo in cui la ricina, veleno e arma biologica vegetale, uccide. Con un misto di biologia delle cellule staminali e di moderni metodi di screening, il team ha potuto chiarire come funziona il veleno.

La ricina, uno dei veleni a base vegetale più letali al mondo, è stata spesso in prima pagina in associazione con il terrorismo. Tutti, da Al Quaida all'esercito degli Stati Uniti durante la Prima guerra mondiale, hanno testato le potenzialità della ricina come agente per la guerra chimica.

Nonostante sia sufficiente una piccolissima quantità di questo veleno per indurre la morte in due o tre giorni da quando entra in circolo nel sangue, questo veleno mortale si può facilmente comprare al mercato poiché viene dall'apparentemente innocente seme di *Ricinus communis* e finora non è stato ancora trovato un antidoto.

Qui entra in campo il team austriaco dell'Istituto di biologia molecolare (IMBA) dell'Accademia delle scienze austriaca di Vienna. Questi ricercatori hanno identificato una molecola di proteina chiamata Gpr107 che è essenziale per l'effetto mortale della ricina. In altre parole, le cellule che non hanno la Gpr107 sono immuni al veleno.

Uno dei ricercatori che ha lavorato allo studio, pubblicato sulla rivista *Cell Stem Cell*,

Ulrich Elling commenta:

"La nostra ricerca suggerisce che adesso si potrebbe sviluppare uno specifico antidoto creando una piccola molecola per bloccare la proteina Gpr107."

Con le nuove tecnologie adesso si può analizzare tutto il genoma dei mammiferi per scoprire velocemente eventuali mutazioni, quindi i ricercatori possono scoprire in un paio di settimane quello su cui gli scienziati si sono arrovellati per decenni.

Normalmente i metodi di screening si concentrano su una singola mutazione studiando gli effetti della rimozione di un singolo gene, una tecnica non sempre efficace.

Josef Penninger osserva che la nuova tecnica messa a punto da loro potrebbe essere una rivoluzione nel campo della biomedicina.

"Adesso siamo riusciti a mettere insieme la genetica del lievito, che ha un singolo set di cromosomi che permette una mutazione genetica istantanea, con la biologia delle cellule staminali. Per decenni i ricercatori hanno cercato un sistema nei mammiferi che permettesse agli scienziati di ricostruire milioni di mutazioni genetiche simultaneamente. Abbiamo risolto il problema e abbiamo anche infranto un paradigma in biologia: siamo riusciti a creare cellule staminali di topo stabili con un singolo set di cromosomi e abbiamo sviluppato nuovi strumenti per usare queste cellule staminali per controllare virtualmente e velocemente tutti i geni nello stesso momento per una specifica funzione. I possibili usi di questa scoperta sono infiniti, vanno da questioni fondamentali, come quali geni siano necessari per il corretto funzionamento di una cellula del muscolo cardiaco, ad applicazioni concrete come quella che abbiamo fatto nel caso della tossicità della ricina."

Hanno contribuito a questo studio anche scienziati provenienti da Canada, Germania e Stati Uniti. Per maggiori informazioni, visitare: Istituto di biologia molecolare:

<http://de.imba.oeaw.ac.at/> 

Paesi

Austria, Germania

Ultimo aggiornamento: 19 Dicembre 2011

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/34154-scientists-solve-ricin-riddle-using-new-technology/it>

