
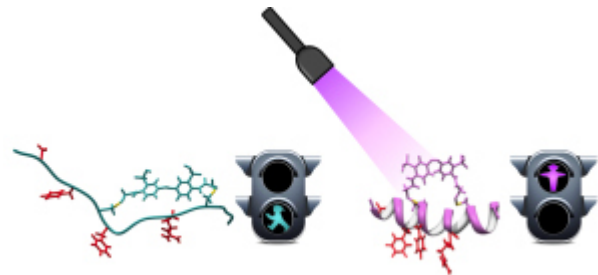


## Fotoni di speranza

 [oggiscienza.wordpress.com/2013/06/18/fotoni-di-speranza/](http://oggiscienza.wordpress.com/2013/06/18/fotoni-di-speranza/)

CRONACA – C'è un'italiana, Laura Nevola nel team dell'IRB di Barcellona fra gli autori dell'articolo pubblicato sulla rivista *Angewandte Chemie* come “*very important paper*”. E' Laura Nevola, post doc del laboratorio “disegno, sintesi e struttura di peptidi e proteine” dell' Istituto di Ricerche Biomediche di Barcellona. Si tratta di utilizzare la luce per controllare l'attività proteica. Attraverso un fascio luminoso sarebbe infatti possibile, secondo il team di scienziati guidati da Pau Gorostiza ed Ernest Giralt, inibire o evitare l'interazione proteica che permette il passaggio di sostanza attraverso la parete cellulare, l'endocitosi. Usare quindi la luce come una sorta di “bacchetta magica” per controllare i processi biologici.



Naturalmente il primo pensiero corre ai possibili studi applicativi di questa tecnica a partire dal dove il controllo dell'endocitosi cellulare potrebbe inibire la proliferazione di cellule alla base della malattia. O ancora la biologia dello sviluppo in cui l'endocitosi ha un ruolo fondamentale nella strutturazione e organizzazione cellulare. Con il fascio luminoso i processi cellulari potrebbero essere volontariamente stimolati o inibiti per favorire o bloccare processi di crescita cellulare.

L'optogenetica che recentemente si è dimostrata essere la speranza non invasiva per terapie legate a disturbi nervosi, potrebbe essere affiancata da un nuovo campo di studi che vede la luce protagonista di meccanismi di controllo molecolare a fini terapeutici , l'optofarmacologia. “La combinazione di farmaci con dispositivi esterni di controllo basati sulla luce può contribuire allo sviluppo della medicina personalizzata nella quale le terapie si possono modulare in funzione di ciascun paziente, restringere a regioni localizzate per un tempo determinato, riducendo sensibilmente gli effetti indesiderati”, dice Nevola. “Questo è il punto chiave della ricerca e pensiamo che apra la porta verso sviluppi molto promettenti per il futuro”.

Lo sforzo va ora fatto per rendere selettivamente sensibili ai “comandi” luminosi dei composti farmacologici, e in particolare alle lunghezza d'onda del visibile, essendo l'esposizione prolungata agli ultravioletti tossica per le cellule. Inoltre bisogna lavorare sulla stabilizzazione della stimolazione in maniera tale che i composti mantengano la “memoria” degli effetti di stimolazione anche per periodi lunghi di non illuminazione.

“Il prossimo passo su cui sto lavorando è quello di applicare questa stessa tecnica su altre proteine, come quelle che governano la morte cellulare, l'apoptosi”, conclude Laura Nevola.

Con le parole di Jaques Monod “Il candore di uno sguardo nuovo (quello della scienza lo è sempre) può talvolta illuminare di luce nuova antichi problemi.”