

# Le Scienze

EDIZIONE ITALIANA DI SCIENTIFIC AMERICAN

02 marzo 2012

## Perché la marijuana peggiora la memoria

Una nuova sperimentazione sui topi ha permesso di scoprire la base neurobiologica dell'effetto negativo del consumo di cannabinoidi sulla memoria di lavoro: a essere colpiti non sarebbero direttamente i neuroni, ma gli astrociti, che per la prima volta vengono implicati in questo tipo di meccanismi, fondamentali per l'apprendimento e per il ragionamento (red)

E' noto da tempo che la marijuana influisce negativamente sui processi di memoria, ma qual è l'origine neurobiologica di questo effetto? Se lo sono chiesti gli autori di un [nuovo articolo apparso sulla rivista "Cell"](#) riscontrando con sorpresa che i problemi di memoria sono imputabili all'effetto della sostanza psicoattiva contenuta nella marijuana – Delta-9-tetraidrocannabinolo – non direttamente sui neuroni ma sull'astroglia, che rappresenta la principale struttura di sostegno dei neuroni.

In particolare, la ricerca clinica ha messo in luce come la marijuana influenzi la memoria di lavoro, dove vengono immagazzinate temporaneamente ed elaborate le informazioni utili per i processi di ragionamento, di comprensione e di apprendimento.

Lo scopo dei ricercatori inizialmente era un altro. Giovanni Marsicano dell'INSERM, in Francia, e Xia Zhang dell'Università di Ottawa, in Canada, hanno iniziato la sperimentazione per chiarire per quale motivo le cellule astrogliali (o astrociti) rispondano sia al THC sia agli altri segnali fisiologici del cervello. I due studiosi hanno utilizzato alcuni topi di laboratorio per evidenziare gli effetti neurobiologici della droga, e in particolare il ruolo svolto dai recettori per i cannabinoidi di tipo 1 (CB1R), molto diffusi nel cervello, soprattutto sui vari sottotipi di neuroni.

Si è così scoperto come i topi mancanti di CB1R solo sulle cellule gliali siano protetti dai deficit della memoria di lavoro spaziale che spesso segue alla somministrazione di una dose di THC e che è stata riscontrata negli animali mancanti di CB1R sui neuroni.



© Image Source/Corbis

“Dato che differenti tipi di cellule esprimono diverse varianti di CB1R, potrebbe essere possibile, in linea di principio, attivare i recettori sui neuroni senza influenzare le cellule astrogliali”, ha spiegato Marsicano commentando i risultati. “Il nostro studio mostra come gli effetti più comuni dell'intossicazione da cannabinoidi è dovuta all'attivazione dei recettori CB1R”.

La scoperta ha notevoli implicazioni anche per lo studio delle attività degli endocannabinoidi endogeni, agonisti naturali dei recettori CB1R sia sugli astrociti sia sugli altri tipi di cellule. Il sistema degli endocannabinoidi è coinvolto nell'appetito, nella regolazione dell'umore, nella memoria e in molte altre funzioni. La comprensione di come queste molecole di segnalazione agiscono potrebbe gettare una luce anche su alcune gravi patologie in cui la memoria di lavoro è fortemente deficitaria, come l'Alzheimer”.