



## Così cambieranno le cure delle malattie del sistema nervoso

di EDOARDO BONCINELLI

**L**a cellula, la struttura fondamentale degli esseri viventi, è come un sacchetto di sostanze, per lo più proteine, presenti in uno stato quasi fluido e racchiuse all'interno di un involucro costituito dalla membrana cellulare. Quasi tutte queste sostanze si muovono in continuazione: chi entra, chi esce e chi cambia posizione, spostandosi da una parte all'altra della cellula. Come fanno le proteine a spostarsi, nonostante le infinite barriere che incontrano sul loro cammino, e ad andare a finire proprio dove devono andare? Un certo numero di queste si muovono alla spicciolata, lasciandosi trascinare dalla corrente dei diversi flussi che interessano l'interno della cellula, ma la maggior parte si muove in gruppo all'interno di vescichette ricoperte di acidi grassi che si spostano come convogli da una parte all'altra della cellula stessa. Tutto ciò è possibile perché anche l'interno delle cellule è percorso da strutture membranose che la suddividono e la compartimentalizzano e che di volta in volta possono formare quelle minuscole vescichette che funzionano da convogli. La formazione, il movimento ordinato e la dissoluzione di tali

### Le applicazioni

I farmaci potranno colpire i bersagli con maggiore precisione

vescichette sono state l'oggetto di studio dei premiati con il premio Nobel di quest'anno per la Medicina e la Fisiologia. Si è trattato insomma di studiare il traffico delle sostanze più importanti — enzimi, ormoni, «mattoni da

costruzione», rifiuti biologici e magari farmaci — all'interno della cellula e dentro e fuori di essa. Particolare importanza hanno questi processi nella comunicazione fra le diverse cellule nervose e per le secrezioni ghiandolari. Il segnale nervoso passa da una cellula nervosa all'altra attraverso delle particolari connessioni chiamate sinapsi. I due margini delle sinapsi non sono in contatto diretto tra di loro, ma sono separate da un piccolo spazio vuoto che deve essere attraversato da vescichette piene di sostanze dette neurotrasmettitori. La formazione di queste vescichette e la loro «esportazione» di neurotrasmettitori rendono possibile la conduzione dell'impulso nervoso da una parte all'altra del cervello e dei nervi. D'altra parte, perché una cellula ghiandolare rilasci i suoi secreti, questi devono essere spostati all'interno della stessa e ogni tanto anche al di fuori di essa. Nonostante che, come abbiamo detto tante volte,

le scoperte più importanti sono quelle la cui applicazione pratica è più lontana nel tempo, in questo caso è facile prevedere che le scoperte dei tre premi Nobel troveranno applicazione in tutte le patologie del sistema nervoso, come il Parkinson o l'autismo e di quello ghiandolare, come la fibrosi cistica o il diabete, e ci aiuteranno nel fare arrivare a destinazione con precisione i farmaci che vogliamo veicolare all'interno di questa o quella cellula.

