
Anche le cellule riciclano

Autore: Giulio Meazzini

Fonte: Città Nuova

Il Nobel per la medicina assegnato al giapponese Yoshinori Ohsumi per le sue ricerche sui meccanismi di “pulizia cellulare”

L'ecologia non l'abbiamo inventata noi umani, la natura ci aveva già pensato da un pezzo. Il termine tecnico “autofagia” indica infatti il processo con cui la cellula fa pulizia di quanto, in un certo momento, c'è di superfluo al suo interno.

Con “**superfluo**” si intendono per esempio i batteri e i virus che dall'esterno sono riusciti a penetrare nella cellula per infettarla. Oppure le proteine, gli organelli e le componenti della cellula stessa che per qualche motivo si sono danneggiati o sono ormai troppo vecchi.

L'elemento da eliminare viene avvolto in vescicole che lo sigillano e lo trasportano nei lisosomi, dove viene degradato in componenti elementari riutilizzabili. Quando questo meccanismo non funziona a dovere, si accumulano nella cellula materiali in eccesso che possono portare a malattie come **diabete** di tipo 2 o **Parkinson** e altri disturbi legati all'età avanzata.

Il meccanismo di autofagia fino a qualche anno fa si pensava fosse utilizzato dalla cellula solo quando questa decideva di “suicidarsi” (**apoptosi**) in risposta ai messaggi provenienti dalle cellule circostanti. Invece Yoshinori Ohsumi ha scoperto che viene utilizzato anche in condizioni normali, sia per fare pulizia, sia per rispondere ad un improvviso fabbisogno di energia, sia per sostituire rapidamente organi danneggiati.

La cellula, insomma, in certi casi per sopravvivere **“sacrifica”** una parte di se stessa, degradandola e riutilizzando il materiale elementare così ricavato.

Per dimostrare tutto questo, per lunghi anni Yoshinori Ohsumi ha studiato come il lievito del pane riuscisse a liberarsi delle sostanze di scarto. Infine ha dimostrato che lo stesso meccanismo è all'opera nelle cellule umane.