

# Rigenerazione: cosa significa e come avviene?

## Cosa sappiamo?

Le salamandre, le planarie e un certo numero di altre specie sono in grado di far ricrescere parti del corpo danneggiate o mancanti. Questo fenomeno, noto come rigenerazione, nell'uomo interessa solo alcuni organi, ad esempio il fegato e la pelle, che si autoriparano quando subiscono danni.

La rigenerazione può avvenire in molti modi diversi, mediante cellule staminali pluripotenti o specifiche di un tessuto. Alcuni processi di rigenerazione avvengono senza coinvolgere affatto le cellule staminali (è il caso del cuore nel pesce zebra). Studiare quello che si verifica in altre specie ci può aiutare a comprendere come il corpo umano guarisce e ripara se stesso, consentendo ai ricercatori di sviluppare forme di medicina rigenerativa che favoriscano la guarigione più completa del corpo umano.



The salamander can regenerate the limb, heart, tail, brain, eye tissues, kidney, brain and spinal cord throughout life.

Immagine: Orizatriz, Wikimedia Commons

## Su che cosa si concentrano gli studi dei ricercatori?

Numerosi e vari aspetti della rigenerazione sono attualmente allo studio, dai segnali che attivano i processi rigenerativi al motivo per cui le cellule staminali umane non si rigenerano come avviene per le salamandre.

La scienza è interessata a capire cosa induce le cellule staminali a formare un blastema, un accumulo di cellule staminali, nel punto in cui il tessuto è danneggiato.

## Quali sono le sfide?

Gli studi su animali quali le salamandre cercano anche di determinare in che modo le cellule staminali riescano a sapere quali parti devono far ricrescere e dove si trovano nella "mappa" del corpo, due cose che invece non abbiamo nei mammiferi. Diventa così importante comprendere quali segnali "attivano" le cellule staminali quando è necessaria la rigenerazione e mantengono invece disattivati quando non servono.