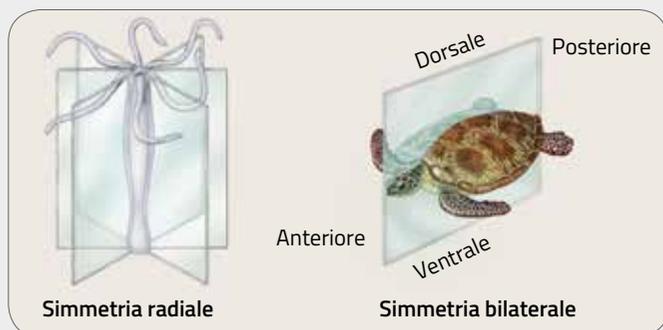


## L'ipotesi del flagellato coloniale

Che cosa sappiamo dell'evoluzione degli animali? Potrebbero essersi evoluti a partire da un particolare protozoo?

Il corpo degli animali è prima di tutto caratterizzato dal tipo di simmetria: in un animale a *simmetria bilaterale* un unico piano longitudinale taglia il corpo in due metà speculari (per esempio una tartaruga); nella *simmetria radiale*, invece, qualsiasi piano longitudinale taglia in due metà identiche il corpo dell'animale (per esempio un'idra):



### L'IPOTESI DEL FLAGELLATO COLONIALE

L'evoluzione animale viene oggi spiegata con l'**ipotesi del flagellato coloniale**, secondo cui gli animali discenderebbero da un antenato costituito da cellule flagellate organizzate in una colonia sferica cava. Come illustrato nella **figura 1**, **1** il processo sarebbe iniziato da un'aggregazione di poche cellule flagellate. **2** Un numero maggiore di cellule avrebbe formato una sferula cava. **3** Le singole cellule della colonia avrebbero poi assunto specializzazioni per svolgere varie funzioni, come la riproduzione. **4** In seguito, si sarebbero evoluti due strati di tessuto differenziati, per il

ripiegamento di alcune cellule verso l'interno della sferula cava. In effetti, durante le fasi dello sviluppo animale, gli strati di tessuto differenziati si formano esattamente nello stesso modo. L'ipotesi del flagellato coloniale è interessante anche perché suggerisce che la simmetria radiale abbia preceduto la simmetria bilaterale nella storia degli animali. Infine, anche i dati molecolari avvallano questa ipotesi e confermano l'origine di tutti gli animali a partire dallo stesso antenato flagellato.

### L'EVOLUZIONE DEI PIANI CORPOREI

I primi animali non possedevano uno scheletro o un guscio, perciò la ricostruzione delle prime fasi evolutive non può essere completa come vorremmo. Infatti, senza un'adeguata documentazione fossile, è praticamente impossibile ricostruire la storia evolutiva dei primi animali con certezza. Tuttavia, possiamo affermare che tutti i piani corporei mostrati dagli animali attuali erano già presenti nel periodo Cambriano. Quando un animale si sviluppa, vi sono diverse possibilità di assemblaggio delle varie parti corporee che lo compongono, per numero, dimensione e disposizione. Si ritiene che queste possibili combinazioni possano aver forgiato la vasta gamma di forme animali passate e presenti, e sappiamo anche che lievi variazioni di certi geni dello sviluppo sono responsabili delle sostanziali differenze che si manifestano già a partire dallo sviluppo embrionale.

### RISPONDI

Il corpo umano ha simmetria radiale o bilaterale?

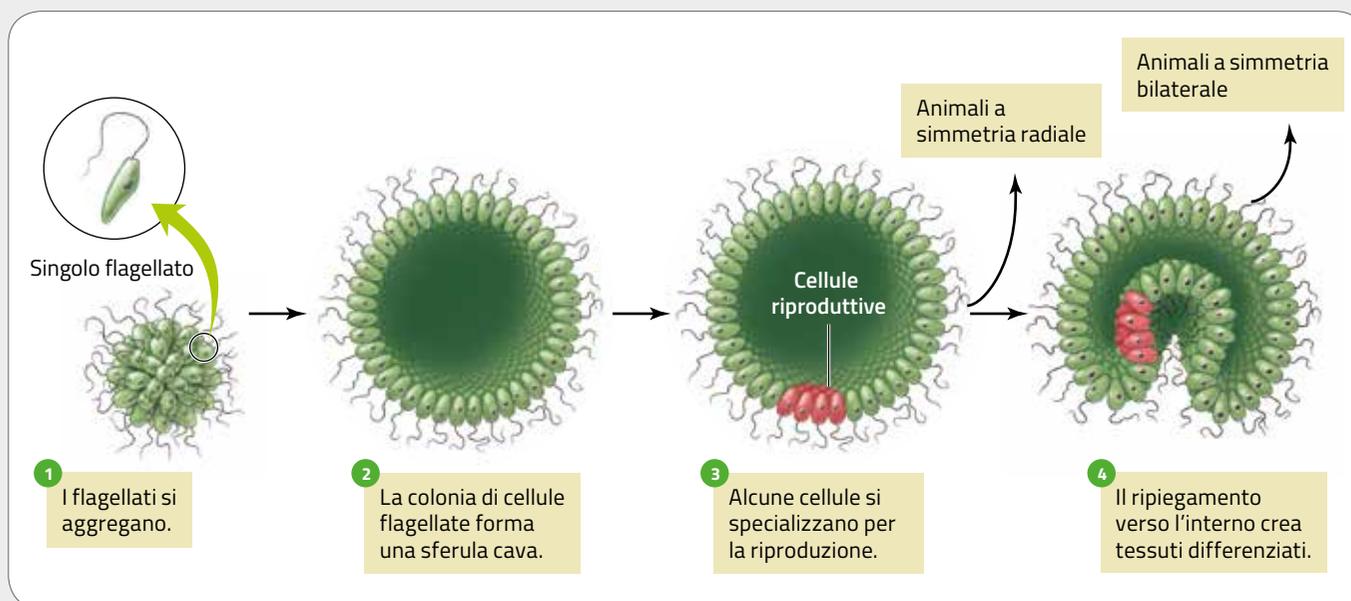


Figura 1 L'ipotesi del flagellato coloniale.