



Ron Milo Rob Phillips

I numeri della biologia

L'arte di fare stime in biologia cellulare

Trad. di G. Bertorelle

2017

Gli autori

Ron Milo è professore di Biologia dei sistemi presso il Weizman Institute of Science

a Rehovot, Israele.

Rob Phillips è professore di Biofisica e Biologia al California Institute of Technology

a Pasadena, California.

L'opera

Quanto è grande una cellula umana? E un fotorecettore? Quanta energia trasportano i fotoni usati nella fotosintesi? E qual è il consumo energetico di una cellula? Disciplina prevalentemente qualitativa, alla biologia è mancata finora una cultura della quantificazione. Sono stati scoperti migliaia di geni, centinaia di proteine, decine di circuiti, milioni di intersezioni senza un'idea della loro rilevanza quantitativa. Invece maneggiare grandezze, e soprattutto imparare dalla sorella fisica l'arte di fare stime, è estremamente utile anche in biologia: per formulare ipotesi affidabili, per impostare i problemi in modo inedito aumentando la possibilità di trovare una soluzione e – in generale – per acquisire sensibilità verso una dimensione imprescindibile della disciplina. Se la quantificazione per la biologia è come la geografia per la storia, non stupisce che quest'opera si presenti come un atlante. Quasi 100 illustrazioni corrispondenti ad altrettanti numeri biologici rilevanti, messi in relazione con le condizioni sperimentali che hanno accompagnato la determinazione del loro valore. Dalla presentazione dei numeri alla loro comprensione, perché l'obiettivo di questo libro non è trovare numeri esatti, ma al contrario accettare e imparare a gestire il grado di incertezza che tutti i numeri biologici, in qualche misura, comportano. E, in parallelo, sviluppare un metodo per fare stime, che è l'arte di avvicinarsi a una grandezza in modo agile attraverso approssimazioni successive. Tutti i numeri presentati nel libro possono essere trovati partendo da un'unica fonte: il sito web BioNumbers curato dagli autori (bionumbers.hms.harvard.edu): un facile punto di partenza per poter accedere alla vasta letteratura biologica in cui i dati quantitativi sono archiviati. Ogni numero citato nel libro fa riferimento a un corrispondente BioNumbers Identification (BNID): per trovare i dettagli associati a un particolare valore sarà sufficiente copiare e incollare questo codice nel sito.

1 Tutti volumi e versioni

I prezzi, comprensivi di IVA, possono variare senza preavviso.

In mancanza di indicazione l'opera è a aliquota 4% in regime di IVA assolta all'origine.

Volume unico

Pagine: 352 ISBN: 9788808720948

Disponibile in 5 gg lavorativi

chiudi

Mostra carrello