

Approfondimento bibliografico

I testi divulgativi sul big bang e sulla storia dell'universo giovane sono numerosi anche se spesso presentano difficoltà di comprensione legate a formule che qua e là fanno capolino o al linguaggio troppo tecnico. Il testo seguente ha il pregio di affrontare l'argomento delle origini e del successivo aumento di complessità in modo accessibile e mostrando i punti di vista delle diverse scienze:

Fiorenzo Facchini (a cura di) – *Complessità, Evoluzione, Uomo* – Jaca Book, Milano 2011.

Del fenomeno "vita" non è possibile dare definizioni conclusive. Ciò però non significa che non sia possibile descriverne i caratteri più salienti, primo fra tutti la sua estrema complessità a livello molecolare:

Marcello Buiatti - *Lo stato vivente della materia. Le frontiere della nuova biologia* – UTET, Torino 2000.

Ed Regis – *Cosa è la vita? Una nuova indagine nell'era della biologia artificiale* – Zanichelli, Bologna 2010.

Fritjof Capra – *La scienza della vita. Le connessioni nascoste fra la natura e gli esseri viventi* – RCS MediaGroup, Milano 2015.

Ci sono tracce di batteri fossili anche nelle rocce più antiche del pianeta. Com'è avvenuto l'assemblaggio molecolare che ha portato alla prima cellula?

Ernesto Di Mauro, Raffaele Saladino – *Dal big bang alla cellula madre. L'origine della vita* – Il Mulino, Bologna 2016.

Christian de Duve – *Alle origini della vita* – Longanesi, Milano 2008.

Alexandre Meinesz – *Come la vita e' cominciata* – Il Castello, Cornaredo (MI) 2016.

Quest'ultimo Autore propende per l'origine extraterrestre della vita. È, questa, un'ipotesi difendibile? C'è chi ha indagato il problema:

Luigi Bignami, Gianluca Ranzini, Daniele Venturoni – *La vita nell'universo* – Mondadori, Milano 2003.

Giuseppe Galletta, Valentina Sergi – *Astrobiologia: le frontiere della vita* – Hoepli, Milano 2005.

Al di là di ogni teoria e di ogni ipotesi, un fatto è certo: i viventi iniziali erano 'semplici' e solo successivamente hanno acquisito la complessità che è ora sotto i nostri occhi. Sull'evoluzione della vita hanno scritto in molti. Pochi testi, comunque, presentano la chiarezza e la concisione, unite ad una indubbia correttezza scientifica, di un libro che, per queste doti, può essere consigliato a coloro che si accostano all'argomento per la prima volta senza possedere particolari conoscenze nel campo della biologia:

Telmo Pievani - *La teoria dell'evoluzione. Attualità di una rivoluzione scientifica* - Il Mulino, Bologna 2006.

Un'iconografia di rilievo ed un testo di piacevole lettura caratterizzano il volume di R. Massa,

Renato Massa - *L'evoluzione. Il viaggio della materia vivente* - Jaca Book, Milano 2007.

Per lettori già in possesso delle conoscenze biologiche di base sono consigliabili le seguenti letture:

Fiorenzo Facchini – *Evoluzione. Cinque questioni nel dibattito attuale* – Jaca Book, Milano 2012.

Maynard Smith - *La teoria dell'evoluzione* - Newton & Compton, Roma 2005.

Ernst Mayr - *L'unicità della biologia* - Raffaello Cortina, Milano 2005.

Niles Eldredge - *Le trame dell'evoluzione* - Raffaello Cortina, Milano 2002.

Massimo Piattelli Palmarini, Jerry Fodor – *Gli errori di Darwin* – Feltrinelli, Milano 2010.

Un classico alquanto impegnativo e ponderoso è:

Stephen Jay Gould - *La struttura della teoria dell'evoluzione* - Codice, Torino 2003.

Efficaci ai fini della comprensione dei meccanismi evolutivi del genere Homo sono i seguenti testi:

Giorgio Manzi – *Ultime notizie sull'evoluzione umana* – Il Mulino, Bologna 2017.

Giorgio Manzi – *Il grande racconto dell'evoluzione umana* – Il Mulino, Bologna 2013.

All'evoluzione umana sono anche dedicati i volumi di lettura piacevole e di iconografia ben curata:

Fiorenzo Facchini - *Le origini dell'uomo e l'evoluzione culturale* - Jaca Book, Milano 2006.

Chris Stringer, Peter Andrews - *Storia completa dell'evoluzione umana* - Logos, Modena 2006.

Per quanto riguarda, nello specifico, l'evoluzione culturale:

Luigi e Luca Cavalli Sforza – *L'evoluzione della cultura* – Codice, Torino 2004.

Molti aspetti dei confini frastagliati e porosi che separano le teorie evolucionistiche di osservanza darwiniana – che fanno della selezione naturale il responsabile primo delle regolarità morfologiche e funzionali – e la biologia e la genetica molecolari – che mettono in evidenza molte regolarità insite nella struttura stessa della materia vivente – sono stati messi in chiara evidenza in questi ultimi anni dal filone di ricerca «Evo – Devo». È possibile farsene un'idea leggendo il piccolo e piacevolissimo libro:

Alessandro Minelli – *Evo – Devo. Sei storie di numeri e di animali* – Nuova Argos, Roma 2004.

Grazie alle sue capacità mentali, del tutto inedite nel panorama evolutivo, l'uomo ha acquisito la capacità di intervenire in modo puntuale e intelligente sulla sua stessa base biologica attraverso le biotecnologie. Per un'introduzione generale alle problematiche biotecnologiche si possono leggere i seguenti testi:

Marcello Buiatti – *Le Biotecnologie. L'ingegneria genetica fra biologia, etica e mercato* – Il Mulino, Bologna 2001.

Mae Wan Ho – *Ingegneria genetica. Le biotecnologie tra scienza e business* – DeriveApprodi, Roma 2001.

Anna Meldolesi – *Organismi geneticamente modificati. Storia di un dibattito truccato* – Einaudi, Torino 2002.

Per apprezzare i grandi progressi compiuti in questi ultimissimi tempi in campo biotecnologico con l'introduzione delle tecniche CRISPR, che permettono di tagliare la molecola del DNA nei punti desiderati e inserire i segmenti voluti, è consigliata la lettura del testo:

Anna Meldolesi – *E l'uomo creò l'uomo. CRISPR e la rivoluzione dell'editing genetico* – Bollati Boringhieri, Torino 2017.

Se a livello molecolare sono stati fatti passi da gigante, non sono di minor portata quelli che hanno riguardato il campo cellulare. Cellule staminali e clonazione ne sono chiari esempi. Per approfondire i due argomenti è suggerita la lettura dei testi:

Gianluca Ferraris, Iliana Molinari - *Le Cellule della speranza. Verità e bugie: cosa si può curare davvero con le staminali* – Sperling & Kupfer, Milano 2011.

Giovanni Sabato – *L'officina della vita. Cellule staminali, medicina rigenerativa, trapianti: come si ripara il corpo umano* – Garzanti, Milano 2002.

Roberto Satolli, Fabio Terragni (a cura di) – *La clonazione e il suo doppio. Il caso Dolly: scienza etica, economia, informazione* – Garzanti, Milano 1998.

Angelo Vescovi – *La cura che viene da dentro. La grande promessa delle cellule staminali e le alternative alla clonazione* – Mondadori, Milano 2005.

Carlo Cirotto