

# Parole della scienza

## A

**Aborto** interruzione, spontanea o provocata, della gravidanza. Se l'interruzione della gravidanza avviene dopo il compimento del 6° mese circa, si parla di parto prematuro.

**Aerobiosi** condizioni di vita in cui è indispensabile la presenza dell'ossigeno allo stato libero.

**Afelio** il punto dell'orbita di un pianeta appartenente al Sistema Solare, in cui esso si trova più lontano dal Sole.

**Agente mutageno** agente fisico o chimico capace di provocare mutazioni, cioè modifiche nel patrimonio genetico delle cellule.

**Agente patogeno** si definisce così ogni fattore fisico, chimico o biologico capace di determinare uno stato morboso nell'organismo.

**Alcolismo** dipendenza da alcol. È un'intossicazione che deriva dall'ingestione regolare di forti quantità di alcol. Come una vera e propria droga, l'alcol può causare tolleranza, dipendenza fisica e psichica.

**Alluvione** allagamento, prodotto dallo straripamento di un fiume a causa di una piena.

**Ambra** resina fossile di origine vegetale.

**Aminoacidi** unità semplici che costituiscono le proteine. Una proteina, infatti, è una catena di amminoacidi.

**Amorfo** dal greco, significa privo di una forma ben definita. In mineralogia è contrapposto a cristallino.

**Anabolizzanti** sostanze che stimolano l'anabolismo, cioè la produzione di materia vivente. Sono anabolizzanti i farmaci che assumono gli atleti professionisti per stimolare l'aumento delle masse muscolari.

**Anaerobiosi** condizioni di vita in cui non è indispensabile la presenza dell'ossigeno allo stato libero.

**Anatomia** è la scienza che studia la conformazione e la struttura degli esseri viventi e i rapporti tra gli organi che li costituiscono.

**Anemia** letteralmente significa "senza sangue". È una malattia dovuta a una quantità di sangue in circolo inferiore al normale (per esempio a causa di gravi ferite) o al fatto che il sangue è anomalo (per esempio i globuli rossi sono pochi, o non funzionano bene) e non svolge correttamente le sue funzioni.

**Anticorpi** sostanze di natura proteica, presenti nel sangue di tutti i vertebrati e adibite alla difesa dell'organismo. Essi agiscono nei confronti di proteine, gli *antigeni*, estranee all'organismo, che accidentalmente sono giunte nel sangue. Ogni tipo di anticorpo è specifico per un determinato antigene.

**Antigene** sostanza, generalmente di tipo proteico, che, penetrata accidentalmente in un organismo, lo stimola a produrre anticorpi specifici.

**Antiorario** movimento circolare che avviene in verso contrario a quello delle lancette dell'orologio.

**Antiparassitari chimici o pesticidi** sostanze chimiche impiegate in agricoltura per uccidere i parassiti delle piante coltivate. Purtroppo, mol-

ti antiparassitari, se da un lato eliminano gli insetti nocivi, dall'altro sono inquinanti e talvolta ne rimangono tracce sulla frutta e la verdura che mangiamo.

**Aploide** che ha numero di cromosomi pari alla metà di quello caratteristico della specie. Sono aploidi i gameti.

**Apogeo** punto dell'orbita lunare in cui la Luna si trova più lontana dalla Terra. Si parla di apogeo anche per i satelliti artificiali.

**Apparato** insieme di più organi che partecipano, con la loro attività, al compimento di una funzione complessa. Per esempio i denti, le ghiandole salivari, il tubo digerente, il fegato, il pancreas ecc. formano l'apparato digerente.

**Articolazione** punto di giunzione tra due pezzi rigidi che consente il movimento di ciascuno rispetto all'altro. Si parla di articolazioni sia negli endoscheletri (per esempio il ginocchio o il gomito), sia negli esoscheletri (per esempio i punti in cui si piegano le zampe degli insetti).

**Ascesso** dal latino, significa raccolta circoscritta di pus, cioè di globuli bianchi in degenerazione.

**Asfissia** cessazione della respirazione per mancanza di aria o scarsità di ossigeno.

**Assone vedi neurite.**

**Atmosfera** "sfera" gassosa che circonda un corpo celeste e si interpone tra esso e il vuoto dello spazio; essa segue il corpo celeste in tutti i suoi movimenti, attratta dalla sua forza gravitazionale. A seconda dell'intensità di quest'ultima, l'atmosfera può essere più o meno densa.

**Atollo** scogliera corallina a forma di anello irregolare, che racchiude una laguna centrale comunicante con il mare.

**Atomo** la più piccola porzione di un elemento che ne conserva tutte le caratteristiche fisiche e chimiche. Più atomi possono legarsi in diverso modo a formare *molecole*.

**ATP** sigla di *adenosintrifosfato*. È la molecola che la cellula utilizza per immagazzinare l'energia prodotta con la respirazione.

**Atrofizzato** si dice di un organo che, a seguito di una scarsa utilizzazione, ha perduto la sua funzione originaria ed è regredito.

**Attrazione gravitazionale** forza che attrae i corpi che si trovano sulla superficie terrestre o in prossimità di essa e ne determina il peso.

**Autotrofo** organismo in grado di costruire da solo le sostanze organiche necessarie alle sue funzioni vitali, a partire da sostanze inorganiche semplici come acqua e anidride carbonica. Per far questo esso ha bisogno di energia, che normalmente è fornita dal Sole.

**Azoto** elemento chimico; è il principale componente dell'atmosfera terrestre e di molti composti organici, per esempio le proteine. È essenziale per gli esseri viventi.

## B

**Baricentro** centro di gravità di un corpo, è il punto di applicazione della forza peso.

**Batiscafo** piccolo sommergibile adatto a compiere esplorazioni marine a grandi profondità. È costruito in modo da sopportare le sollecitazioni dovute alle immersioni profonde.

**Becco Bunsen** bruciatore a gas che produce una fiamma ben controllabile, con temperature anche superiori ai 100 °C. È costituito da un tubo metallico verticale, alla base del quale si trovano il punto di attacco della bombola del gas e una presa d'aria regolabile. Il gas brucia alla sommità del tubo.

**Benthos** comunità di organismi acquatici, animali e vegetali che vivono in rapporto con il fondo, o perché sono fissati a esso o perché solo sul fondo trovano il nutrimento e le condizioni adatte per riprodursi.

**Big bang** termine inglese con il quale si indica l'esplosione che avrebbe accompagnato la nascita dell'Universo. Letteralmente, si traduce "grande scoppio".

**Biocenosi** insieme di tutti gli esseri viventi che vivono nello stesso ambiente.

**Biochimica** branca della chimica che studia la composizione chimica della materia vivente e i processi chimici che sono alla base delle funzioni vitali.

**Biodegradabile** si dice di sostanza completamente decomponibile in sostanze semplici da parte degli organismi viventi. Le sostanze non biodegradabili si accumulano nell'ambiente e provocano inquinamento.

**Biologia** scienza che studia tutti gli esseri viventi.

**Biomassa** quantità di sostanza organica prodotta in un determinato tempo da una specifica biocenosi.

**Biomi** gli ecosistemi più vasti esistenti sulla Terra, caratterizzati da particolari e riconoscibili formazioni vegetali. Sono biomi per esempio la foresta temperata, la savana ecc.

**Biosfera** l'insieme di tutti gli organismi viventi che popolano la Terra, considerati nella varietà di ambienti in cui vivono.

**Bioteχνologie** tutte le tecniche che utilizzano esseri viventi o loro parti (cellule o tessuti) per ottenere determinati prodotti.

**Biotopo** dal greco *bios*, vita e *topos*, luogo significa "luogo della vita". È l'ambiente inorganico in cui vive una determinata biocenosi.

**Bivalve** con conchiglia fatta di due parti. Ciascuna delle parti che formano la conchiglia dei molluschi si chiama infatti **valva**. Nei gasteropodi c'è un'unica valva, mentre nei lamellibranchi ce ne sono due e sono perciò chiamati anche bivalvi.

**Bonifica** l'insieme delle opere necessarie per rendere coltivabile un terreno paludoso: interrimento, canali di drenaggio ecc.

**Botanica** scienza che studia i vegetali.

**Bulbo** fusto sotterraneo modificato, tipico delle liliacee.

## C

**Calotte polari** le due porzioni della superficie terrestre delimitate dal circolo polare artico nell'emisfero boreale e dal circolo polare antartico nell'emisfero australe

**Campo magnetico** la regione di spazio in cui si manifesta l'effetto di una forza di tipo magnetico, dovuta alla presenza di un magnete o di un conduttore percorso da corrente elettrica.

**canale midollare** canale all'interno del quale si trova il midollo osseo.

**Capillare** significa sottile come un capello, dunque dal diametro ridottissimo e pareti sottili. Sono capillari i tubicini da laboratorio, di sezione molto sottile, aperti dai due lati, ma il termine è utilizzato anche per indicare i vasi sanguigni e linfatici più piccoli.

**Capillarità** fenomeno per cui un liquido in un capillare sale a un livello superiore a quello del liquido in cui il capillare è immerso, se esso bagna le pareti del tubicino (per esempio l'acqua), mentre scende a un livello inferiore se non le bagna (per esempio il mercurio).

**Cardias** parola che significa cuore; è la valvola che separa l'esofago dallo stomaco e si chiama così per la sua vicinanza al cuore.

**Carsismo** l'insieme dei fenomeni di erosione operati dall'acqua sulle rocce calcaree, superficiali e sotterranei.

**Cartilagine** tessuto di sostegno molto più elastico del tessuto osseo perché privo di sali minerali. Molto abbondante nel neonato, nell'adulto viene quasi totalmente sostituito dal tessuto osseo.

**Catalizzatore** sostanza che favorisce lo svolgimento di una reazione chimica senza parteciparvi direttamente. Il catalizzatore si ritrova immutato al termine della reazione. Sono catalizzatori biologici gli *enzimi*.

**Cellula** la più piccola porzione di materia vivente capace di compiere da sola tutte le funzioni vitali: nascere, crescere e riprodursi.

**Chitina** deriva dal greco e significa corazza. È una sostanza simile per certi versi alla cellulosa, abbastanza dura e resistente, che entra a far parte dell'esoscheletro degli artropodi e del rivestimento di altri animali.

**Classe** raggruppamento sistematico usato sia per i vegetali sia per gli animali. Una classe comprende più *ordini* e più classi affini formano un *phylum* nella classificazione degli animali, una *divisione* nella classificazione dei vegetali. Sono classi, per esempio, gli anfibi e le monocotiledoni.

**Cloroplasti** organuli tipici della cellula vegetale, in cui ha luogo la fotosintesi clorofilliana.

**Coagulazione** in generale, fenomeno per cui le particelle di certe soluzioni si riuniscono in aggregati e precipitano (cioè si separano dal solvente), sotto l'effetto di agenti fisici o chimici. Un esempio tipico di coagulazione è il comportamento del bianco d'uovo al calore.

**Coagulazione del sangue** processo che permette di arrestare la fuoriuscita del sangue in caso di ferite.

**Colite** infiammazione della parete del colon (tratto dell'intestino tenue).

**Collagene** proteina abbondante nei tessuti connettivi, le cui molecole sono organizzate in fibre.

**Combustione** reazione chimica in cui una sostanza solida, liquida o aeriforme si combina con l'ossigeno producendo calore e in certi casi anche luce.

**Commestibilità** proprietà per cui un alimento può essere consumato senza arrecare danni all'organismo. Un fungo commestibile è detto anche "edule" o "mangereccio".

**Composto** sostanza le cui molecole sono costituite da due o più tipi di atomi. Gli elementi che costituiscono un composto non sono separabili con mezzi fisici ma solo con mezzi chimici.

**Condensazione** passaggio dallo stato aeriforme allo stato liquido; si dice di un vapore.

**Condotta** canale o tubo di ghisa, terracotta, cemento, plastica ecc., che consente il passaggio di un liquido da un luogo all'altro.

**Conduttore** si dice di un corpo che permette il passaggio di una corrente elettrica o la propagazione di calore o di altre forme di energia.

**Conifere** portatrici di conifere. Sono le piante come i pini o gli abeti, che possiedono caratteristiche strutture riproduttive a forma di cono (le "pigne").

**Consumatori** organismi eterotrofi, che hanno cioè bisogno di assumere sostanze organiche già preparate. Essi possono essere *erbivori* (consumatori di *primo ordine*) o *carnivori* (consumatori di *secondo, terzo ecc. ordine*).

**Contrattilità** capacità, tipica delle cellule muscolari, di contrarsi in seguito a uno stimolo, modificando la propria forma.

**convergenza evolutiva** fenomeno per il quale organismi diversi hanno sviluppato forme e adattamenti simili per vivere nello stesso tipo di ambiente. La convergenza è un fenomeno molto diffuso tra i viventi. Ciò vuol dire che esistono "modelli di organizzazione" ai quali gli organismi devono adattarsi per sopravvivere in un certo ambiente. Per esempio tutti gli animali che si spostano nell'acqua (pesci, delfini e balene, cefalopodi) hanno sviluppato una forma affusolata e idrodinamica; tutte le piante che vivono in un ambiente povero di acqua hanno diminuito la superficie fogliare e così via.

**Convezione** forma di propagazione del calore tipica dei fluidi, che avviene mediante correnti convettive.

**corpo idrico** porzione limitata di acqua con caratteristiche proprie, superficiale o sotterranea. Sono corpi idrici un fiume, un lago, una falda sotterranea ecc.

**Cotiledoni** foglioline embrionali contenute nel seme, ricche, in genere, di sostanze di riserva. Le gimnosperme possono avere, nel seme, da 5 a 18 cotiledoni, le angiosperme possono averne 2 (dicotiledoni) o 1 (monocotiledoni).

**Cromosomi** piccole strutture filamentose, dalle dimensioni di pochi micrometri, presenti nel nucleo di tutte le cellule e visibili solo quando le cellule sono in fase di divisione. Sono i portatori di tutti o quasi tutti i caratteri ereditari dell'organismo. Il numero dei cromosomi è caratteristico di ogni specie (per esempio sono 78 nel cane, 46 nell'uomo, 42 nel frumento ecc.). Il principale costituente dei cromosomi è il DNA.

**Crossing over** dall'inglese, significa "scambio incrociato". È il fenomeno per cui cromosomi omologhi si scambiano tratti di DNA durante la riproduzione cellulare.

## D

**Decompositori** organismi come batteri, funghi, piccoli invertebrati, che demoliscono le sostanze organiche che si accumulano nel suolo.

**Decomposizione** processo di disfacimento della materia organica ad opera degli organismi decompositori.

**Dendrite** prolungamento citoplasmatico del neurone. Ha la funzione di trasmettere l'impulso nervoso dalla periferia al corpo della cellula. Spesso i dendriti sono numerosi e ramificati.

**Densità** rapporto tra la massa di un determinato volume di una sostanza e il volume stesso. Al livello del mare il valore della densità coincide con quello del peso specifico.

**Derma** lo strato più profondo della pelle, costituito da tessuto connettivo e ricco di terminazioni nervose, capillari, corpuscoli sensoriali ecc.

**Dermatologo** medico specialista nello studio delle malattie della pelle.

**Detriti** frammenti di roccia di dimensioni e origine variabile. Sono il prodotto dell'azione degli agenti atmosferici (fattori fisici) sulle rocce.

**Diaframma** muscolo laminare a cupola, che separa la cavità del torace dalla cavità dell'addome. Svolge un'importante funzione nella respirazione.

**Diagenesi** l'insieme dei processi che trasformano un sedimento in roccia sedimentaria compatta.

**Diagnosi** identificazione di una malattia in base alla valutazione dei sintomi.

**Diastole** fase del ciclo cardiaco che consiste nel rilassamento delle pareti degli atri (*diastole atriale*) o dei ventricoli (*diastole ventricolare*), per consentirne il riempimento da parte del sangue.

**Diboscamento** taglio di un bosco o, progressivamente, di più boschi effettuato per favorire il rinnovo naturale delle piante o, più spesso, per ricavare legname o per impiantare delle colture.

**Digestione** funzione caratteristica degli esseri viventi, che consiste nel ridurre le sostanze alimentari in composti abbastanza semplici da poter essere assorbiti e utilizzati dalle cellule per le proprie esigenze energetiche, plastiche ecc.

**Diploide** che ha numero di cromosomi uguale a quello caratteristico della specie. Le cellule somatiche sono diploidi.

**Divisione** gruppo sistematico usato solo nella classificazione delle piante e dei funghi (corrisponde al *phylum* in zoologia). Una divisione comprende più *classi* e tutte le divisioni formano i regni delle piante e dei *funghi*. Sono divisioni per esempio le pteridofite e le spermatofite.

**Divisione cellulare** una delle modalità di moltiplicazione delle cellule; è detta anche scissione.

**DNA** sigla che deriva dall'inglese *DeoxyriboNucleic Acid*; in italiano, diventa Acido DesossiriboNucleico. È la sostanza, presente nel nucleo della cellula, che contiene tutte le informazioni necessarie a "costruire" e a far funzionare l'organismo di cui la cellula fa parte. Tali informazioni costituiscono il patrimonio ereditario della cellula.

**Dorsali oceaniche** rilievi dei fondali oceanici in corrispondenza dei quali avviene fuoriuscita di materiali provenienti dal mantello, che vanno a formare nuova crosta.

## E

**Ebollizione** passaggio rapido e tumultuoso dallo stato liquido allo stato aeriforme.

**Eclisse** fenomeno astronomico che si verifica quando un corpo celeste, come il Sole o la Luna, viene oscurato del tutto o in parte da un altro corpo che si frappone all'osservazione. Nel caso dell'eclissi di Sole è la Luna che si frappone tra il Sole e la Terra.

**Ecologia** ramo della biologia che studia i rapporti degli organismi viventi tra loro e con l'ambiente fisico.

**Ecosistema** insieme degli organismi che vivono in una determinata zona e dell'ambiente fisico che fa loro da supporto.

**Ectoderma** lo strato cellulare più esterno dell'embrione, da cui derivano l'epidermide e il sistema nervoso.

**Eczema** malattia della pelle con produzione di vescicole che poi seccano e si squamano.

**Effetto serra** l'anidride carbonica e il metano limitano la quantità di calore che la Terra irradia verso lo spazio, e fanno aumentare il calore trattenuto dal pianeta, cosicché si determina un riscaldamento della bassa atmosfera. È il fenomeno che si verifica nelle serre, dove il vetro svolge un'azione analoga.

**Effusive** rocce che si originano dal rapido raffreddamento del magma che fuoriesce in superficie.

**Elasticità** proprietà dei corpi che si deformano in seguito a un'azione esterna, come la forza esercitata da una mano, ma sono in grado di recuperare la forma e il volume iniziali al cessare della causa deformante. Alcuni materiali, come la gomma, hanno elevata elasticità.

**Elemento** sostanza chimica le cui molecole sono costituite da atomi tutti uguali. Gli elementi non possono essere suddivisi con procedimenti chimici.

**Ematofago** che si nutre di sangue. Sono parassiti ematofagi per esempio la pulce e la zanzara.

**Embriologia** ramo della biologia che studia i primi stadi di sviluppo degli esseri viventi, a partire dalla fecondazione.

**Embrione** organismo vivente, animale o vegetale, che si trova in uno dei primi stadi di sviluppo, dopo la fecondazione. Nei mammiferi si parla di *embrione* nelle prime settimane di vita, finché non sono differenziati gli organi, poi si parla di *feto*.

**Emisfero australe** emisfero meridionale. L'aggettivo australe significa "che appartiene o proviene dal sud".

**Emisfero boreale** emisfero settentrionale. L'aggettivo boreale significa infatti: "appartenente o proveniente dal nord".

**Emoglobina** pigmento proteico presente nei globuli rossi che contiene ferro e trasporta ossigeno e anidride carbonica nel sangue.

**Emorragia** uscita accidentale di sangue dai vasi, a causa di una lesione alle pareti dei vasi stessi. L'emorragia è interna se il sangue si riversa nelle cavità del corpo, esterna se il sangue si versa all'esterno.

**Emulsione** miscuglio eterogeneo di due liquidi di cui uno è disperso nell'altro sotto forma di minutissime goccioline.

**Endoderma** strato cellulare più interno dell'embrione, da cui si sviluppa, tra l'altro, il tubo digerente.

**Endogeno** che nasce o proviene dall'interno. Vengono definite così quelle azioni che si manifestano sulla superficie terrestre a causa di fenomeni che si originano all'interno della Terra, come eruzioni vulcaniche, terremoti, formazione di catene montuose.

**Endoscheletro** sistema di sostegno che si trova all'interno dell'organismo. Sono dotati di endoscheletro i poriferi, gli echinodermi e i cordati.

**Energia** capacità di un corpo o di un sistema di corpi di compiere un lavoro.

**Energia cinetica** energia prodotta dal movimento di un corpo.

**Energia potenziale** detta anche *energia di posizione*, è l'energia posseduta da un corpo che si trova a una certa altezza dal suolo.

**Enzimi** sostanze di natura proteica in grado di catalizzare le reazioni chimiche che avvengono negli organismi viventi.

**Epatico** dal greco *epatos*, significa relativo al fegato.

**Epidemia** fenomeno per cui una malattia contagiosa si diffonde rapidamente in una determinata zona.

**Epidermide** tessuto di rivestimento esterno presente, sebbene con caratteristiche molto diverse, sia negli animali sia nelle piante superiori.

**Equinozio** punto dell'orbita terrestre in cui il dì e la notte hanno la stessa durata. Gli equinozi sono due e cadono il 21 marzo e il 23 settembre.

**Erosione** è il processo per cui le rocce vengono modellate e disgregate dagli agenti esogeni.

**Escrezione** dal latino, letteralmente significa "far uscire mediante un setaccio", filtrare. È l'eliminazione, da parte di un organismo, delle sostanze di rifiuto.

**Escursione termica annua** massima differenza di temperatura che si registra durante l'anno, cioè la differenza tra la temperatura massima e la temperatura minima registrate.

**Escursione termica giornaliera** differenza tra la temperatura massima del dì e la minima della notte.

**Esogeno** che nasce o proviene dall'esterno. Vengono definite così quelle azioni che si manifestano sulla superficie terrestre a causa di eventi meteorologici, delle acque o per azione degli esseri viventi

**Esoscheletro** sistema di sostegno posto all'esterno dell'organismo. Sono dotati di esoscheletro tutti gli artropodi.

**Espirazione** è la fase dell'atto respiratorio in cui viene espulsa l'aria contenuta nei polmoni.

**Estensione** movimento di allontanamento di un arto dall'asse del corpo.

**Eterotermi** animali che variano la propria temperatura corporea a seconda delle condizioni termiche dell'ambiente in cui vivono.

**Eterotrofo** organismo che non è in grado di ricavare le sostanze organiche

da sostanze minerali e deve quindi trovarle già pronte. Sono eterotrofi tutti gli animali, i funghi e anche alcune piante.

**Eterozigote** individuo che ha nel proprio patrimonio ereditario, per uno o più caratteri, due geni diversi, uno recessivo e uno dominante. Di essi, solo quello dominante manifesta la propria azione.

**Etologia** ramo della biologia che studia il comportamento degli animali.

**Eucariote** dal greco *eu* = nuovo e *carrios* = nucleo. Cellula con nucleo complesso ed evoluto.

**Eutrofizzazione** fertilizzazione delle acque da parte di sostanze nutrienti (come i concimi) che provoca la proliferazione delle alghe. Questa enorme massa di organismi, quando muore, subisce un processo di decomposizione aerobica che consuma l'ossigeno disciolto in acqua. La conseguenza sarà la morte per soffocamento di molti organismi acquatici.

**Evaporazione** passaggio lento e tranquillo dallo stato liquido a quello aeriforme.

**Evoluzione** lento e graduale passaggio, attraverso stadi successivi, da organismi primitivi più semplici a organismi più complessi.

## F

**Faglia** frattura avvenuta all'interno delle masse rocciose della crosta terrestre, le cui pareti si sono spostate l'una rispetto all'altra.

**Falda freatica** strato sotterraneo di acqua costituito dalle acque provenienti dalle precipitazioni atmosferiche penetrate nel suolo e arrestate nella loro discesa da uno strato impermeabile.

**Famiglia** gruppo sistematico usato sia per i vegetali sia per gli animali. Una famiglia comprende più *generi* e più famiglie affini costituiscono un *ordine*. Sono famiglie, per esempio, i felidi e le rosacee.

**Fattori ecologici** gli elementi che influenzano la composizione e la vita di un ecosistema.

**Fattori edafici** sono fattori ecologici relativi alle condizioni fisiche e chimiche del suolo.

**Fecondazione** fenomeno fondamentale della riproduzione sessuale, in cui un gamete maschile si unisce con uno femminile dando origine a un'unica cellula, lo *zigote*, da cui si svilupperà il nuovo organismo.

**Fecondo** si dice di individuo capace di procreare. Sinonimo di *fertile*.

**Fermentazione** processo di scomposizione degli zuccheri operata da sostanze chimiche (*enzimi*) o da microrganismi che contengono enzimi (come i lieviti o i lattobacilli) che avvengono *in assenza di ossigeno*, cioè in condizioni anaerobiche. Esistono vari tipi di fermentazione, distinte in base ai prodotti finali (fermentazione alcolica, lattica, butirrica ecc.)

**Feromoni** sostanze chimiche volatili secrete da particolari ghiandole degli insetti che provocano stimoli olfattivi. Sono prodotti per indurre negli individui della stessa specie reazioni di varia natura, ma possono anche essere utilizzati per inviare messaggi ad altre specie.

**Feto** evoluzione dell'embrione nei mammiferi, dal momento della comparsa dei caratteri propri della specie fino al parto.

**Fisiologia** scienza che studia le funzioni degli organismi viventi.

**Fissione nucleare** fenomeno che consiste nella "rottura" di un nucleo atomico, con produzione di energia: sulla fissione si basa il funzionamento delle centrali nucleari.

**Fitodepurazione** depurazione da parte delle piante. Le piante poste lungo le rive dei corsi d'acqua sono capaci di assorbire e trattenere le sostanze organiche inquinanti presenti nell'acqua; quindi hanno la capacità di depurare l'acqua.

**Flessione** movimento di avvicinamento di un arto all'asse del corpo.

**Floema** tessuto vegetale presente nelle radici e nel fusto che serve a trasportare la linfa elaborata a tutte le parti della pianta. È anche detto *libro*.

**Fluidi** corpi in cui la coesione molecolare è così debole da presentare una bassa resistenza ai mutamenti di forma. Sono fluidi i corpi liquidi e gli aeriformi.

**Fluidità** capacità delle molecole di un liquido o di un gas di scorrere le une sulle altre.

**Foce** parte terminale di un corso d'acqua, dove questo si getta in mare, in un lago o in un altro fiume. La foce può essere a *estuario*, quando ha la forma di un imbuto, o a *delta*, quando si apre a ventaglio.

**Formula chimica** modo abbreviato e simbolico di rappresentare elementi e composti chimici. A ogni elemento corrisponde un simbolo, che generalmente è l'iniziale o le prime due lettere del suo nome, spesso considerato nella sua forma latina. Per esempio, C è il simbolo del carbonio, Na del sodio (dal latino *natrium*) e così via.

**Forza** entità fisica in grado di alterare lo stato di quiete o di moto in cui si trova un corpo o di modificarne la forma, se il corpo è vincolato. Una forza è contraddistinta da tre caratteristiche: *direzione*, *verso* e *intensità*. Sono forze il peso, la pressione, la spinta idrostatica.

**Forza di gravità** proprietà dei corpi di attrarsi l'un l'altro con una forza che dipende dalle rispettive masse e dalla distanza reciproca.

**Fossile** resto o traccia di organismo vissuto in epoche passate che si è conservato, all'interno di strati di rocce, grazie a un insieme di processi fisico-chimici.

**Fossili guida** fossili che hanno avuto un'ampia distribuzione geografica ma sono esistiti per un periodo breve di tempo; con la loro presenza in un sedimento, ne permettono la datazione.

**Fossilizzazione** processo fisico-chimico per cui, nel tempo e in condizioni particolari, le sostanze organiche di un essere vivente vengono sostituite da sostanze minerali, dando origine a un fossile.

**Fotosintesi** fenomeno, tipico dei vegetali, che consiste nella trasformazione di sostanze inorganiche (acqua e anidride carbonica) in sostanze organiche (zuccheri e amidi) grazie all'energia solare.

**Fototassia** tassia nei confronti della luce.

**Frequenza** il numero di volte che un fenomeno si ripete nell'unità di tempo.

**Fusione** passaggio dallo stato solido allo stato liquido.

**Fusione termonucleare** unione di due o più nuclei atomici in un unico nucleo, con produzione di energia. È grazie a questo fenomeno che le stelle producono luce e calore.

**Fusto** organo delle piante superiori posto tra le radici e l'apice vegetativo. Ha forma cilindrica e porta i fiori, le foglie e i frutti.

## G

**Galassia** grande addensamento di stelle che può avere diversa forma e dimensione. La Galassia di cui fa parte il Sole è la Via Lattea.

**Gameti** cellule caratteristiche degli organismi che si riproducono sessualmente. Un gamete maschile si unisce, nella fecondazione, con un gamete femminile a dare lo zigote, da cui si svilupperà il nuovo organismo. Ogni gamete ha un numero di cromosomi che è la metà di quello caratteristico della specie.

**Gas** sostanza che a temperatura e pressione normali si trova allo stato aeriforme.

**Gastrico** relativo allo stomaco.

**Gastrite** infiammazione della parete dello stomaco.

**Gemmazione** riproduzione asessuale tipica di alcuni vegetali (lieviti) e animali (alcuni celenterati e protozoi): dal corpo dell'organismo si differenzia una propaggine, detta *gemma*, che dopo un po' si stacca e si sviluppa in un nuovo organismo.

**Gene** unità genetica fondamentale che controlla la trasmissione di un carattere ereditario.

**Genere** gruppo sistematico usato sia per gli animali sia per i vegetali. Un genere comprende più *specie* e

più generi affini formano una *famiglia*. Sono generi, per esempio, *Felis* e *Rosa*.

**Genetica** branca della biologia che studia l'azione e il ruolo che hanno i geni nella trasmissione dei caratteri ereditari.

**Geologia** scienza che studia la formazione e lo sviluppo della Terra con particolare attenzione alle parti accessibili della crosta terrestre.

**Geriatrics** ramo della medicina che studia l'invecchiamento e i fenomeni legati a esso.

**Germinali** cellule sessuali destinate alla riproduzione, ovvero i gameti.

**Germinazione** inizio dell'attività vitale nei semi e nelle spore, che darà origine a una nuova pianta. Perché la germinazione possa avvenire devono verificarsi opportune condizioni di umidità, temperatura, ossigenazione, luce ecc.

**Ghiandole** organi specializzati per produrre sostanze dette **secreti** o **secrezioni**. Quando le secrezioni vengono riversate attraverso un condotto all'esterno dell'organismo (come il sudore), oppure in una cavità interna al corpo (come il tubo digerente), le ghiandole si dicono **esocrine**; se, invece, le secrezioni vengono immesse direttamente nel sangue, le ghiandole si dicono **endocrine** e i loro secreti in questo caso vengono chiamati **ormoni**.

**Glaciazione** fenomeno per cui grandi masse di ghiaccio vengono a ricoprire ampie aree della Terra.

**Greto** porzione del letto di un corso d'acqua ricoperto di ghiaia e ciottoli.

## H

**Habitat** tipo di ambiente in cui una determinata specie trova le condizioni ottimali di vita.

**hPa** sottomultiplo del Pascal, l'unità di misura SI per la pressione. Si legge ettopascal e vale 100 Pa.

**Humus** materiale organico degradato costituente del suolo.

**Ibrido** risultato dell'incrocio tra due individui che appartengono a specie diverse.

**Idrosfera** letteralmente significa sfera d'acqua. È l'involucro acqueo formato da oceani, laghi, fiumi, acque sotterranee, che avvolge, in maniera incompleta e irregolare, la superficie del pianeta.

**Indicatori biologici** specie viventi che, con la loro presenza o meno indicano la qualità ambientale del corso d'acqua.

**Ingegneria genetica** insieme di biotecnologie che applicano le conoscenze acquisite dalla genetica molecolare per modificare il patrimonio genetico di un organismo, per adattare a fini particolari alcune sue caratteristiche.

**Inspirazione** fase dell'atto respiratorio nella quale viene immessa aria nei polmoni.

**Intrusive** rocce che si formano da magma che si raffredda molto lentamente al di sotto della superficie terrestre.

**Ione** atomo o un gruppo di atomi che, avendo perso o acquistato elettroni, è dotato di carica elettrica.

**Isolante** corpo che presenta alta resistenza al passaggio dell'elettricità, del calore, del suono.

**Isotopi** atomi di un elemento che hanno il numero di protoni caratteristico dell'elemento, ma diverso numero di neutroni.

**Larva** stadio giovanile di un animale, con caratteristiche molto diverse da quelle dell'adulto. Spesso esistono più stadi larvali. Il passaggio alla forma adulta avviene in genere attraverso un processo di *metamorfosi*.

**Latifoglie** piante con foglie a lamina larga e sottile che cadono in autunno-inverno (le foglie sono dette perciò caduche o decidue).

**Latitudine** distanza di un punto della superficie terrestre dall'equatore; si misura in gradi, che aumentano dall'equatore (0°) fino ai poli (90°), per l'emisfero nord e per l'emisfero sud.

**Lava** nome attribuito al magma quando esce in superficie e perde gran parte della sua componente gassosa.

**Legno vedi xilema.**

**Leguminose** piante il cui frutto è un "legume" o "baccello".

**Letto** area della superficie terrestre occupata in modo stabile dalle acque di un corso d'acqua. Le acque vi scorrono sotto la spinta della gravità.

**Leucociti o globuli bianchi** cellule del sangue prive di colore, di forma varia e capaci di movimenti ameboidi. Sono deputati alla difesa dell'organismo: partecipano, infatti, alla produzione degli anticorpi e fagocitano le particelle estranee all'organismo che giungono nel sangue.

**Libro vedi floema.**

**Lignina** sostanza organica di origine vegetale. Con la cellulosa, è uno dei costituenti fondamentali dei tessuti di sostegno delle piante.

**Linea evolutiva** successione di organismi che, attraverso varie modificazioni strutturali, hanno dato luogo a una specie o a un gruppo sistematico. Si parla per esempio della "linea evolutiva che dai rettili ha portato ai mammiferi", attraverso successive modificazioni.

**Linfà** in anatomia, è un liquido di composizione simile a quella del plasma sanguigno (ma con minor contenuto proteico) che riempie gli spazi intercellulari e circola nei vasi linfatici. in botanica è il liquido che scorre lungo i vasi del legno dalle radici alle foglie (*linfa grezza*) e dalle foglie alle radici lungo i vasi del libro (*linfa elaborata*).

**Linfociti** particolare tipo di globuli bianchi, in grado di produrre anticorpi.

**Linfonodi** piccoli ammassi di tessuto linfatico disposti lungo i vasi linfatici dei mammiferi. Il loro compito è di produrre globuli bianchi e di filtrare

la linfa prima che questa raggiunga il sangue, per fermare eventuali particelle estranee.

**Liquefazione** passaggio dallo stato aeriforme allo stato liquido; si dice di un gas.

**Litosfera** formano la litosfera tutti i materiali inorganici, allo stato solido o liquido, a eccezione dell'acqua, che si trovano sulla Terra.

**Livello trofico** il punto della catena alimentare in cui un organismo si colloca. I produttori costituiscono il primo livello trofico, i consumatori primari il secondo livello trofico e così via.

**Livrea** aspetto del piumaggio o del pelo, che cambia con la stagione o con il periodo della vita (livrea invernale, livrea nuziale ecc.).

**Lume** l'interno di un canale o la cavità di un organo. Si indicano con questo termine soprattutto le cavità dei vasi sanguigni.

## M

**Magma** miscuglio di sostanze allo stato fuso, acqua e gas ad altissima temperatura, presente nel nostro pianeta al disotto o all'interno della litosfera. Gli elementi chimici principalmente presenti nel magma sono il silicio, l'alluminio, il magnesio, ma non mancano il ferro, il sodio, il potassio e il calcio.

**Magnitudine** indice in base al quale gli astronomi classificano i corpi celesti, valutando la radiazione ricevuta da essi. In sismologia, il termine viene anche usato per indicare l'intensità di un terremoto.

**Mantello** strato compreso tra la crosta terrestre e il nucleo della Terra.

**Marea** oscillazioni periodiche del livello della superficie delle acque marine, che si verificano ogni 6 ore circa.

**Meandri** sinuosità dell'alveo del fiume frequenti quando questo scorre in zone a scarsa pendenza.

**Meiosi** processo di riproduzione cellulare da cui originano i gameti; da

una cellula si originano quattro cellule figlie con patrimonio cromosomico pari alla metà di quello della cellula madre.

**Membrana sierosa**, che contiene siero. Le membrane sierose svolgono funzione di protezione e ancoraggio degli organi interni al corpo umano. Sono sierose il peritoneo, che avvolge i visceri addominali e le pleure, che avvolgono i polmoni.

**Menarca** inizio del periodo fertile della donna, che si manifesta con la comparsa del ciclo mestruale.

**Menisco** dal greco *menískos*, significa "lunetta". In anatomia indica una parte dell'articolazione del ginocchio a forma semilunare.

**Menopausa** fine del periodo fertile della donna, che si manifesta con l'interruzione del ciclo mestruale per mancata ovulazione.

**Mesoderma** strato cellulare dell'embrione compreso tra endoderma ed ectoderma. Da esso si sviluppano quasi tutti i tessuti muscolari e connettivi, l'apparato urogenitale e il sistema circolatorio.

**Metabolismo** l'insieme delle reazioni chimiche che avvengono continuamente in un organismo vivente e che consentono di trasformare le sostanze assunte dall'esterno in altre, tipiche dell'organismo stesso, in prodotti di rifiuto e in energia necessaria per le funzioni vitali.

**Metamorfiche** rocce che derivano da una trasformazione, un cambiamento di rocce preesistenti.

**Metamorfismo** processo di trasformazione che alcune rocce subiscono all'interno della crosta terrestre in seguito a mutamenti di temperatura e di pressione.

**Metamorfosi** processo, che può avvenire attraverso vari stadi, mediante il quale una larva si trasforma in individuo adulto, sessualmente maturo.

**Meteoriti** corpi solidi vaganti nello spazio, che possono precipitare sulla superficie di un pianeta determinando un impatto più o meno violento con la superficie.

**Meteorologia** scienza che studia l'atmosfera e tutti i fenomeni che si verificano in essa.

**Microclima** clima di un'area limitata, determinato dalla presenza di particolari elementi ambientali.

**Micrometro (µm)** sottomultiplo del metro, utilizzato in microscopia, anche detto *micron*. Un micrometro corrisponde a un millesimo di millimetro.

**Microscopio** dal greco *mikros* = piccolo e *skopéin* = osservare. Sono gli strumenti per l'indagine e l'osservazione di ciò che è molto piccolo e invisibile a occhio nudo.

**Minzione** l'insieme degli atti volontari e involontari che provocano l'uscita dell'urina dalla vescica.

**Miocardio** muscolo del cuore.

**Miofibrilla** unità filamentosa, contrattile, caratteristica delle fibre muscolari. In corrispondenza delle miofibrille avviene la trasformazione dell'energia chimica in energia meccanica, che è alla base della contrazione muscolare.

**Miscuglio** aggregato di materiali diversi che mantengono le loro proprietà e possono mescolarsi in tutti i rapporti. I miscugli si dicono *omogenei* se i vari componenti non sono distinguibili fra loro (per esempio acqua e sale), *eterogenei* se i componenti sono distinguibili (per esempio acqua e olio).

**Mitocondrio** organulo cellulare nel quale avvengono le reazioni della respirazione cellulare, che forniscono energia alla cellula.

**Mitosi** processo di riproduzione cellulare per cui da una cellula si originano due cellule figlie con lo stesso patrimonio cromosomico della cellula madre.

**Modello** rappresentazione semplificata della realtà, utilizzata per spiegare un fatto, un fenomeno, una situazione.

**Molecola** la più piccola parte di una sostanza che ne conserva tutte le caratteristiche fisiche e chimiche. Può essere costituita da atomi uguali o diversi.

**Monsoni** venti periodici caratteristici dell'Asia sud-orientale che invertono

la loro direzione a seconda della stagione. Il *monzone d'inverno* soffia freddo e secco dal continente verso l'oceano; il *monzone estivo* è un vento umido che soffia dall'oceano verso il continente e provoca violente precipitazioni.

**Morena** accumulo di materiali rocciosi incoerenti, trasportati e abbandonati da un ghiacciaio.

**Morfologico** dal greco *morfé* (forma). Che riguarda la forma, l'aspetto esterno.

**Muta** processo per cui alcuni animali cambiano e rinnovano i tessuti che li rivestono. Gli artropodi rinnovano l'esoscheletro, i rettili cambiano il rivestimento cutaneo. Negli uccelli la muta, quando c'è, consiste in un periodico cambio delle piume.

**Mutazione** variazione casuale, non prevedibile, del materiale genetico di un individuo; essa si trasmette quindi ereditariamente.

**Mutualistica** a favore dei partecipanti.

## N

**Nebulosa** immenso sistema stellare, simile alla nostra Galassia.

**Necton** comunità di organismi animali acquatici, che vivono nuotando attivamente, in acque profonde come in superficie, e non hanno rapporti stabili con il fondale.

**Neurite o assone** prolungamento citoplasmatico del neurone che ha la funzione di trasmettere l'impulso nervoso dal corpo cellulare alla periferia. Spesso il neurite è molto lungo e si distingue dai dendriti perché non è ramificato.

**Neurone** cellula nervosa, è l'unità anatomica e funzionale di base del sistema nervoso. La sua principale caratteristica è l'eccitabilità.

**Nicchia ecologica** l'insieme delle condizioni chimiche, fisiche e biologiche necessarie a permettere la vita di una determinata specie.

**Nichel** metallo usato per leghe speciali.

# O

**OGM** Organismo Geneticamente Modificato, frutto di interventi di ingegneria genetica.

**Omeostasi** dal greco *homoios* = simile e *stasis* = immobilità, è capacità degli organismi viventi di mantenere costanti le condizioni dell'ambiente interno (temperatura, pressione e concentrazione dei componenti del sangue), anche se varia l'ambiente esterno.

**Omeotermi** animali in grado di mantenere più o meno costante la propria temperatura corporea, indipendentemente dalle condizioni ambientali.

**Omozigote** individuo che ha nel proprio patrimonio ereditario, per uno o più caratteri, due geni uguali, dominanti o recessivi.

**Orbita** traiettoria chiusa, seguita da un corpo celeste intorno a un altro; generalmente è di forma ellittica.

**Ordine** gruppo sistematico, usato sia per gli animali sia per i vegetali. Un ordine comprende più famiglie, più ordini affini formano una classe. Sono ordini, per esempio, i coleotteri e le conifere.

**Organismo** sinonimo di "essere vivente"; è un'entità cioè che nasce, cresce, si riproduce e muore.

**Organo** struttura complessa, costituita da più cellule o più tessuti che ha una forma definita e una funzione specifica. Sono organi l'occhio, il rene, la foglia, la radice ecc.

**Ormoni** sostanze circolanti nel sangue che, in concentrazioni piccolissime, sono in grado di regolare l'attività di organi specifici. Sono prodotte dalle ghiandole endocrine.

**Ormoni steroidei** ormoni simili a quelli prodotti dalle ghiandole surrenali o dalle gonadi.

**Orogenesi** insieme dei movimenti più o meno lenti della crosta terrestre che determinano la formazione delle catene montuose.

**Osmosi** processo di diffusione spontanea di un solvente o di un soluto at-

traverso una membrana semipermeabile, cioè permeabile solo all'uno o all'altro, posta tra due soluzioni a concentrazione diversa. Se la membrana è permeabile al soluto esso passa dalla soluzione a maggior concentrazione all'altra; se invece è permeabile al solvente esso diffonde dalla soluzione meno concentrata a quella più concentrata. Il flusso si interrompe quando le due soluzioni raggiungono la stessa concentrazione dalle due parti della membrana.

**Ossidazione** processo che si svolge con assorbimento di ossigeno. In senso più generale si definisce ossidazione qualunque reazione mediante la quale un elemento o un composto cede elettroni.

**Osteone** elemento fondamentale della struttura del tessuto osseo compatto. È formato da lamelle d'osso disposte concentricamente intorno a un canale che contiene vasi sanguigni, tra le quali si trovano le cellule del tessuto (*osteociti*).

**Ottica** branca della fisica che studia la luce e i fenomeni luminosi.

**Ovario** organo riproduttivo femminile, sia nelle angiosperme sia negli animali, nel quale maturano gli ovuli. Nei vegetali gli ovuli contengono i gameti, negli animali sono i gameti stessi. In particolare, nei mammiferi, prende il nome di *ovaia* e assume anche funzione di ghiandola endocrina.

**Ovoviviparo** animale il cui embrione si sviluppa in uova che non vengono deposte, ma rimangono protette all'interno del corpo della madre. Al momento del parto le uova si schiudono ed escono piccoli vivi ed attivi. Sono ovovivipari per esempio alcuni serpenti, come la vipera.

# P

**Pacemaker** dall'inglese, significa alla lettera "segnapasso, segnatempo". È un dispositivo utilizzato dai cardiopatici per regolarizzare il battito cardiaco.

**Paleontologia** scienza che, attraverso lo studio delle piante e degli animali che hanno popolato la Terra in epoche passate, cerca di chiarire la storia della vita.

**Pangea** è il nome dato al primo unico continente della Terra che, smembrandosi in seguito al processo di deriva dei continenti, ha dato origine alle attuali masse continentali.

**Pantàlassa** è il nome dato all'unico grande oceano che circondava la Pangea.

**Parassiti** organismi che vivono a spese di altri animali o piante, sottraendo nutrimento o, comunque, arrecando danno all'organismo che viene attaccato (**organismo ospite**).

**Parto** espulsione (naturale o provocata) o l'estrazione per via chirurgica del nuovo individuo dall'organismo materno, che avviene in genere alla fine della gestazione.

**Patogeno** dal greco *phatos*, malattia e *ghènos*, generatore. Significa "portatore di malattie".

**Patologia** scienza che studia le malattie e le cause che le provocano, nell'uomo, negli animali e nelle piante.

**Pediatria** ramo della medicina che si occupa di studiare, curare e prevenire le malattie dei bambini.

**Pedologia** dal greco *pédon*, suolo e *lògos*, studio: perciò, scienza che studia la composizione e le proprietà del suolo.

**Perielio** punto dell'orbita di un pianeta appartenente al Sistema Solare, in cui esso si trova più vicino al Sole.

**Perigeo** punto dell'orbita lunare in cui la Luna si trova più vicino alla Terra. Il termine è valido anche per i satelliti artificiali.

**Phylum** gruppo sistematico usato solo per gli animali e i protisti. Per i vegetali troviamo, allo stesso livello della classificazione sistematica, la divisione. Phylum e divisione comprendono varie classi. Il plurale di phylum è phyla. Sono phyla i molluschi e gli anellidi; sono divisioni le spermatofite e le pteridofite.

**Pianeta** corpo celeste che non emette luce propria, ma brilla nel cielo notturno perché riflette la luce del Sole. I pianeti si muovono nello spazio ruotando intorno a una stella.

**Piani di simmetria** piani immaginari che dividono un oggetto in parti specularmente simmetriche (cioè uguali come viste allo specchio).

**Piastrine** corpuscoli di piccolissime dimensioni presenti nel sangue, che svolgono un ruolo di fondamentale importanza nel processo di coagulazione.

**Piena** aumento della portata di un corso d'acqua oltre la media annua, che segue la stagione piovosa o quella in cui si verifica il disgelo.

**Pigmento** sostanza colorata, generalmente di natura organica. Sono pigmenti la clorofilla, il carotene (precursore della vitamina A, cui si deve il colore delle carote), la melanina (responsabile dell'abbronzatura) ecc.

**Plancton** comunità di organismi animali e vegetali, microscopici e no, che vive nelle acque superficiali. Gli organismi planctonici sono incapaci di movimenti attivi e si lasciano trasportare dalle correnti e dal moto ondoso. Fanno parte del plancton le alghe unicellulari, i crostacei microscopici, le meduse ecc.

**Plasma** è la frazione liquida del sangue nella quale sono sospesi eritrociti, leucociti e piastrine.

**Plastidi** organuli di forma in genere rotondeggiante, che si trovano nel citoplasma delle cellule vegetali e contengono amido e pigmenti. I cloroplasti sono particolari tipi di plastidi.

**Predazione** rapporto esistente tra due specie animali, una delle quali si nutre dell'altra.

**Pressione** rapporto tra l'intensità di una forza che agisce perpendicolarmente a una superficie e l'area della superficie stessa.

**Pressione idrostatica** pressione esercitata dall'acqua sulle pareti e sul fondo di un recipiente o di un condotto.

**Procariote** dal greco *pro* = antico e *carios* = nucleo. Cellula con nucleo primitivo.

**Produttori** gli organismi autotrofi, cioè capaci di produrre sostanze organiche a partire da composti inorganici semplici.

**Profilassi** l'insieme delle norme e dei provvedimenti che si devono adottare per prevenire determinate malattie, in particolare quelle infettive.

**Prognosi** previsione sul decorso e sull'esito di una malattia o di un quadro clinico.

**Pubertà** periodo nel quale entrano in funzione gli apparati riproduttori e le ghiandole a essi annesse; di solito si verifica tra i 12 e 16 anni.

**Pus** sostanza densa di colore giallastro formata da globuli bianchi in degenerazione e da batteri.

## R

**Radiazione** propagazione di energia nello spazio. Sono radiazioni, per esempio, i raggi del Sole e i raggi X.

**Raggi ultravioletti (UV)** raggi luminosi molto penetranti, che possono danneggiare gli esseri viventi. La pelle e le sue strutture proteggono gli organi interni dalla loro azione distruttiva. Sulla Terra arriva solo una parte degli UV emessi dal Sole, perché i più nocivi sono filtrati dallo strato di ozono che si trova nella stratosfera.

**Recettore** cellula o insieme di cellule predisposto a raccogliere determinati stimoli esterni e a trasformarli in impulsi nervosi.

**Regime torrentizio** regime di un corso d'acqua che presenta forti e improvvise variazioni di portata.

**Respirazione** funzione caratteristica degli esseri viventi, che consiste nell'assunzione di ossigeno e nell'eliminazione di anidride carbonica e vapore acqueo. Si distingue una respirazione "meccanica", che consiste nell'introduzione dell'ossigeno nell'organismo tramite l'apparato respiratorio, e una respirazione "cellulare", che consiste nelle combustioni che avvengono nelle cellule a opera dell'ossigeno trasportato dal sangue.

**Reticolo endoplasmatico** insieme di tubuli e cisterne che percorrono la cellula e trasferiscono sostanze. È detto *rugoso* se la parete esterna è costellata di ribosomi, *liscio* altrimenti.

**Ribosomi** organuli cellulari in cui ha sede la sintesi delle proteine. Possono essere liberi nel citoplasma o addossati alle cisterne del reticolo endoplasmatico.

**Riflessione** fenomeno per cui onde e raggi luminosi vengono riflessi in modo ordinato e regolare, quando colpiscono una superficie levigata.

**Rifrazione** fenomeno per cui un'onda o un raggio luminoso, passando attraverso la superficie di separazione tra due mezzi diversi, subisce una deviazione.

**Riproduzione** processo mediante il quale gli esseri viventi generano altri organismi della stessa specie. Si distingue una *riproduzione asessuale*, in cui un individuo dà origine a figli uguali a se stesso, e una *riproduzione sessuale*, in cui è necessario l'incontro di due individui di sesso opposto.

**Rivoluzione** il giro completo compiuto da un corpo in movimento attorno a un altro corpo (per esempio la Terra attorno al Sole).

**Rizoma** fusto sotterraneo di forma generalmente allungata e cilindrica, destinato quasi sempre a immagazzinare sostanze di riserva.

**Rotazione** movimento compiuto da un corpo attorno al proprio asse.

## S

**Salinità** concentrazione dei sali nell'acqua marina espressa in g per kg di acqua. Poiché 1 kg equivale a 1000 g, la salinità si esprime anche in parti per mille: quindi, se da 1000 g di acqua di mare si possono in media ricavare 35 g di sali minerali, diremo che la salinità di quell'acqua è del 35 per mille (35‰).

**Sedimentazione** fenomeno per cui si depositano e si accumulano i materiali derivati dall'alterazione delle rocce.

**Sedimento** deposito di materiali rocciosi incoerenti che sono stati trasportati e depositati da diversi agenti esogeni.

**Selezione naturale** processo per cui gli individui meno adatti a sopravvivere in determinate condizioni e in un certo ambiente vengono eliminati a favore dei più adatti.

**Sfagno** tipo di muschio che vive in suoli acquitrinosi e acidi.

**Sfintere** muscolo striato di forma cilindrica utilizzato nei canali di passaggio del corpo come lo sfintere pilorico (nello stomaco) e lo sfintere anale.

**Siero** parte del sangue che rimane liquida dopo la coagulazione. In pratica si tratta di plasma privo di alcune sostanze coinvolte nel processo di coagulazione. In esso si trovano in soluzione gli anticorpi, ed è quindi molto usato in medicina per dare un'immunità di tipo passivo. L'immunità da siero è meno duratura di quella dovuta ai vaccini.

**Simbiosi** dal greco *syn* (insieme) e *bioin* (vivere). Vuol dire "vivere insieme". Indica una stretta associazione di esseri viventi.

**Sinapsi** struttura di giunzione tra due cellule nervose contigue o tra una cellula nervosa e un effettore periferico. Le sinapsi permettono la trasmissione dell'impulso nervoso da una cellula all'altra.

**Sintomo** manifestazione esterna di una malattia; spesso è utile per stabilire di quale malattia si tratti e adottare una terapia adatta.

**Sisma** sinonimo di terremoto.

**Sismologia** branca della geologia che studia i terremoti e le loro cause.

**Sistema chiuso** ambiente all'interno del quale si verifica una reazione chimica senza scambio di materia con l'esterno.

**Sistema dinamico** sistema "in movimento", in continua trasformazione.

**Sistema linfatico** sistema di vasi nei quali vengono raccolti i prodotti di scarto delle cellule, sotto forma di *linfa*, per poi immetterli nuovamente nel circolo sanguigno.

**Sistematica** branca della biologia che si occupa di stabilire le relazioni reciproche esistenti tra piante e tra animali e di classificarli in un preciso sistema gerarchico.

**Sistole** fase del movimento cardiaco che consiste nella contrazione delle pareti degli atri (*sistole atriale*) o dei ventricoli (*sistole ventricolare*), che causa la fuoriuscita del sangue dalle rispettive cavità.

**Smog** unione delle sillabe di due parole inglesi: *smoke* = fumo e *fog* = nebbia. Indica l'inquinamento atmosferico che si verifica nei centri urbani in condizioni di nebbia.

**Smottamento** tipo di frana caratterizzata dallo scivolamento rapido e caotico di un terreno, incoerente o reso tale da infiltrazioni d'acqua.

**Soglia** valore minimo che deve raggiungere una grandezza di intensità variabile per essere misurabile o apprezzabile.

**Solidificazione** passaggio dallo stato liquido allo stato solido.

**Solstizio** due momenti dell'anno in cui il Sole raggiunge rispettivamente la massima e la minima altezza sulla linea dell'orizzonte. A mezzogiorno del 21 giugno, *solstizio d'estate*, il Sole tocca il punto più alto sull'orizzonte e si ha il dì più lungo dell'anno; a mezzogiorno del 21 dicembre, *solstizio d'inverno*, il Sole tocca il punto più basso sull'orizzonte e si ha il dì più corto dell'anno.

**Soluzione** miscuglio omogeneo di due o più componenti che non sono distinguibili tra loro ma sono separabili con mezzi fisici.

**Somatico** dal greco *soma* = corpo, aggettivo riferito a caratteristiche del corpo umano. In genetica, le cellule somatiche sono quelle diploidi del corpo, contrapposte alle cellule germinali che corrispondono ai gameti aploidi.

**Sonar** strumento che sfrutta il fenomeno dell'eco: emette ultrasuoni, che rimbalzano quando incontrano un ostacolo (in questo caso un branco di pesci), tornano indietro e permettono di localizzarlo.

**Sorgenti idrotermali** sorgenti di acqua che ha una temperatura in media superiore ai 20°C ed è ricca di sali minerali.

**Sospensione** miscuglio eterogeneo tra un solido e un liquido, in cui i com-

ponenti sono distinguibili tra loro e separabili con mezzi fisici.

**Spazi intercellulari** spazi presenti fra (*inter*) le cellule.

**Specie** insieme di organismi tra loro fecondi e che generano figli fecondi. Essendo l'unico raggruppamento naturale, essa è considerata l'unità sistematica fondamentale.

**Spora** cellula riproduttiva tipica dei vegetali che ha un corredo cromosomico pari alla metà di quello normale (*aploide*).

**Stalagmiti** depositi calcarei a forma di colonna, che si ergono dal pavimento della grotta verso l'alto.

**Stalattiti** depositi calcarei a forma di colonna che pendono dal soffitto delle grotte carsiche.

**Stato fisico o di aggregazione** stato in cui si trova la materia. Gli stati fisici sono tre: liquido, solido e aeriforme.

**Sterilità** incapacità di procreare.

**Stoma** piccola apertura dell'epidermide delle foglie e delle parti verdi delle piante. È delimitata da due cellule e attraverso di essa avvengono gli scambi gassosi tra la pianta e l'ambiente.

**Sublimazione** passaggio diretto di una sostanza dallo stato solido allo stato aeriforme, e viceversa, senza il passaggio intermedio allo stato liquido.

**Substrato** mezzo nutrizionale su o in cui si sviluppa un organismo.

T

**Tassia** reazione per cui un animale o una pianta, in presenza di uno stimolo esterno, si avvicina o si orienta verso lo stimolo, o se ne allontana.

**Tassonomia** da *taxon*, raggruppamento. La tassonomia è la scienza del raggruppare, del classificare.

**Tegumento** insieme dei tessuti di rivestimento di un organismo.

**Telescopio** strumento utilizzato per l'osservazione dei corpi celesti. Il

telescopio ottico è costituito essenzialmente da un tubo all'interno del quale particolari lenti e specchi permettono di ottenere un'immagine notevolmente ingrandita dell'oggetto osservato. I telescopi più moderni utilizzano le onde elettromagnetiche al posto della luce (*radiotelescopi*).

**Terapia** insieme dei provvedimenti adottati per guarire una malattia.

**Termo** prefisso che compare in parole come termico, termometro o termosifone, deriva dalla parola greca *thermòs* che significa "caldo".

**Termodinamica** settore della fisica che studia i processi che avvengono in sistemi che interagiscono fra di loro con scambi di calore e variazioni di temperatura.

**Territorio** gli etologi (cioè gli scienziati che studiano il comportamento animale) definiscono il territorio come «uno spazio che contiene una risorsa e che perciò viene difeso nei confronti degli altri individui *della stessa specie*. Una risorsa può essere la disponibilità di cibo, la presenza di femmine, oppure una postazione strategica (per esempio la cima di un'altura) dalla quale si abbia un'ottima visuale per la caccia».

**Tessuto** associazione di cellule che hanno tutte la stessa struttura e la stessa funzione. I tessuti sono presenti in tutti gli organismi pluricellulari, animali e vegetali.

**Tettonica** branca della geologia che si occupa della struttura della crosta terrestre e in particolare dei corrugamenti e dei fenomeni tellurici che deformano la superficie della Terra.

**Topografia** scienza che studia i metodi teorici e operativi e gli strumenti per la descrizione e la rappresentazione grafica della superficie terrestre.

**Torba** tipo di combustibile che si forma con i residui di piante (i muschi). Solitamente i residui si depositano sul fondale di laghi o stagni.

**Transgenico** si dice di un organismo vivente il cui DNA è stato manipolato, introducendovi geni provenienti da un altro organismo.

**Trasfusione di sangue** aggiunta di sangue dall'esterno a cui si ricorre quando il sangue circolante nell'organismo non è più sufficiente (in seguito a un'operazione chirurgica o a una forte emorragia) oppure il sangue è malato (anemie). Di solito non si trasfondono tutte le componenti del sangue, ma solo la parte che è carente.

**Traslazione** movimento con cui un corpo si sposta da un punto ad un altro, mantenendo sempre lo stesso orientamento.

**Tubero** fusto sotterraneo, modificato in organo di riserva; ne sono un esempio il tubero della patata e quello del ciclamino.

## V

**Vaccino** sospensione di batteri, di virus (morti o attenuati) o di tossine che provocano una certa malattia. Il vaccino viene introdotto nell'organismo per stimolarlo a produrre anticorpi specifici contro quei germi in modo da sviluppare un'immunità senza però contrarre la malattia.

**Vapore** sostanza che si trova allo stato aeriforme, in seguito a un passaggio di stato.

**Vaporizzare** passare allo stato di vapore.

**Variabilità** fenomeno per cui gli individui che appartengono a una stessa specie non sono mai perfettamente identici fra loro, ma presentano variazioni di tipo ereditario.

**Virulenza** capacità di alcuni microrganismi, virus e batteri, di provocare manifestazioni patologiche nell'organismo che li ospita.

**Viscosità** proprietà della materia, in qualsiasi stato di aggregazione, per cui gli strati molecolari di un corpo incontrano resistenza a scorrere gli uni sugli altri, a causa dell'attrito esistente tra le molecole.

**Volatilizzazione** passaggio di un liquido o di un solido allo stato aeriforme, a temperatura ambiente. Le sostanze in cui questo passaggio è rapido si dicono *volatili*: per esempio, l'alcol è una sostanza volatile.

## X

**Xilema** tessuto vegetale presente nelle radici e nel fusto, che serve a trasportare la linfa grezza dalle radici alle foglie. È anche detto *legno*.

## Z

**Zigote** cellula diploide che risulta dalla *fecondazione*, cioè dall'unione di un gamete maschile con un gamete femminile. Dallo zigote, per successive divisioni cellulari, originerà un nuovo individuo.

**Zoologia** scienza che studia tutti gli animali.