

Glossario

Abiogenesi: teoria secondo la quale gli esseri viventi derivano direttamente dalla sostanza inorganica (generazione spontanea).

AcetilCoA: molecola formata dall'unione dell'acido acetico con il coenzima A.

Acido: sostanza che in soluzione acquosa libera ioni idronio (H_3O^+).

Acondroplasia: malattia genetica che comporta uno sviluppo anomalo delle cartilagini; è un esempio di eredità autosomica dominante.

ACTH: vedi *ormone adrenocorticotropo*.

Adattamento: caratteristica fisica ereditaria che favorisce la sopravvivenza e la riproduzione di una specie.

ADH: vedi *ormone antidiuretico*.

Adrenalina: ormone secreto dalla midollare delle surrenali, responsabile della cosiddetta reazione d'emergenza.

Agglutinazione: reazione che determina l'aggregazione di cellule in piccole masserelle, dovuta all'interazione tra un antigene e l'anticorpo corrispondente.

Aldosterone: ormone prodotto dalla corticale delle ghiandole surrenali che stimola il riassorbimento degli ioni sodio e la secrezione degli ioni potassio nei tubuli renali.

Allele: una delle diverse forme alternative di un gene. Ogni allele occupa lo stesso locus su cromosomi omologhi.

Allelia multipla: situazione in cui un carattere è specificato da più di una coppia di alleli.

Allergia: reazione anormale del sistema immunitario a un antigene solitamente innocuo.

Alternanza di generazioni: ciclo vitale nel quale si alternano generazioni aploidi e diploidi.

Aminoacido: unità base delle proteine.

Amnios: annesso embrionale costituito da una membrana che forma una sacca ricolma di liquido che racchiude e protegge l'embrione.

Anabolismo: processo attraverso il quale a partire da molecole più piccole e povere di energia si sintetizzano grosse molecole ricche di energia.

Anaerobio: processo che si svolge in assenza di ossigeno.

Analoga: situazione in cui due strutture simili sono il risultato di un processo d'adattamento da parte di organismi che non hanno un antenato comune. Strutture analoghe hanno funzione uguale ma struttura interna diversa.

Anemia falciforme: malattia ereditaria dovuta a una alterazione dell'emoglobina che precipita nei globuli rossi, facendo assumere loro una tipica forma a falce. È un esempio di eredità autosomica recessiva.

Anticodone: tripletta di basi presente su ogni tRNA complementare a un codone dell'mRNA.

Anticorpo: proteina prodotta dal sistema immunitario, in particolare dai linfociti B, in seguito al contatto con un antigene estraneo che è legato specificamente.

Antigene: sostanza estranea generalmente proteica che è capace di indurre una risposta immunitaria specifica di tipo umorale (produzione di anticorpi) o cellulare.

Aploide: cellula che possiede un solo corredo cromosomico.

Apparato o sistema: insieme di organi deputati a svolgere coordinatamente la stessa funzione.

Apprendimento: cambiamento nel comportamento che si verifica in seguito all'esperienza.

Arco riflesso: semplice circuito nervoso che controlla i riflessi dell'organismo, risposte motorie involontarie a uno stimolo.

Assorbimento: passaggio attraverso le membrane cellulari di sostanze nutritive e ossigeno in soluzione.

ATP (adenosintrifosfato): composto costituito da adenina, ribosio e tre gruppi fosfato. È la moneta di scambio dell'energia per la cellula. La sua idrolisi libera 7,3 kcal per mole.

Autofecondazione: processo di fecondazione tra gameti prodotti dallo stesso individuo. Nelle piante a fiore si verifica quando il polline feconda l'ovulo dello stesso fiore.

Autosoma: qualsiasi cromosoma diverso da quelli sessuali.

Autotrofo: organismo che non dipende da fonti esterne di sostanza organica.

Base: sostanza che in soluzione acquosa libera ioni ossidrilici (OH^-).

Batteriofago: virus che effettua il suo ciclo replicativo nei batteri.

Bile: secrezione del fegato che, tra le varie funzioni, facilita la digestione dei grassi, emulsionandoli.

Biodegradabile: sostanza che viene degradata per decomposizione biologica.

Biodiversità: varietà di specie presenti in un determinato ambiente.

Biogenesi: teoria secondo la quale ogni essere vivente deriva da un altro essere vivente dello stesso tipo.

Bioma: insieme delle comunità biotiche e della parte abiotica caratteristiche di una determinata regione geografica. I biomi sono classificati in base alla vegetazione predominante.

Biomassa: misura della massa totale di sostanza organica presente in un ecosistema.

Biomolecola: grossa molecola organica che fa parte della composizione chimica degli esseri viventi.

Biosfera: parte del pianeta in cui vi è la vita.

Bivalente: vedi *tetrade*.

Blastocisti: stadio iniziale dello sviluppo caratteristico dei mammiferi placentati.

Bolo alimentare: piccola massa di cibo masticato e insalivato pronto per la deglutizione.

Calcitonina: ormone prodotto dalla tiroide che controlla la concentrazione del calcio nel sangue e negli altri liquidi corporei.

Cancerogeno: qualsiasi evento capace di trasformare una cellula normale in una cellula tumorale.

Capside: rivestimento proteico del materiale genetico virale.

Caratteri legati al sesso: caratteri determinati da geni localizzati sul cromosoma X o Y.

Cariotipo: insieme dei cromosomi della cellula classificati per numero, grandezza e forma.

Carotenoidi: pigmenti accessori di colore rosso, arancione o giallo che ampliano lo spettro di assorbimento della clorofilla.

Catabolismo: processo attraverso il quale a partire da grosse molecole ricche di energia, che vengono degradate in unità più piccole, si ottiene energia sotto forma di ATP.

Catalizzatore: sostanza che accelera la velocità di una reazione, ritrovandosi invariata alla fine della reazione stessa. I catalizzatori abbassano l'energia di attivazione della reazione.

Catena alimentare: relazione nutrizionale tra i membri di una comunità.

Catena di trasporto fotosintetica: serie di reazioni che mettono in comunicazione il fotosistema II con il fotosistema I durante le quali si ha la formazione dell'ATP. Ha sede nella membrana dei tilacoidi dei cloroplasti.

Catena di trasporto ossidativa: serie di reazioni dell'ultima fase della respirazione cellulare durante la quale si ha la formazione dell'ATP. Ha sede nella membrana mitocondriale interna.

Cavità celomatica: vedi *celoma*.

cDNA: molecola di DNA ottenuta a partire da una molecola di RNA.

Cellula: unità strutturale e funzionale di tutti gli esseri viventi.

Cellula della memoria: tipo di linfocita B o T che rimane nel corpo dopo un primo contatto con un antigene che rende più rapida una seconda risposta immunitaria.

Cellula germinale: cellula del corpo destinata alla produzione di gameti.

Cellula somatica: qualsiasi cellula del corpo a eccezione delle cellule germinali.

Celoma: cavità corporea ripiena di liquido contenente gli organi interni e circondata dal mesoderma.

Centromero: tratto in cui sono uniti i cromatidi fratelli dopo la duplicazione.

Chiave dicotomica: serie di coppie di affermazioni, una sola delle quali si riferisce all'organismo considerato, che nell'insieme ne consentono l'identificazione.

Chilo: miscuglio basico che si forma nell'intestino tenue durante le ultime fasi della digestione.

Chimo: miscuglio acido che si forma nello stomaco e che passa nel duodeno. È il risultato delle prime fasi della digestione.

Cicli biogeochimici: cicli che permettono il riciclaggio della materia in un ecosistema. Comprendono sia componenti biologiche (produttori, consumatori, detritivori) sia geologiche (atmosfera, litosfera, idrosfera).

Ciclo ATP/ADP: ciclo base con il quale la cellula ottiene energia dall'ATP per le sue funzioni e lo rigenera mediante i processi di fosforilazione.

Ciclo cellulare: ciclo vitale di una cellula costituito dall'interfase e dalla divisione cellulare.

Ciclo di Calvin: serie di reazioni luce-indipendenti che si svolgono nello stroma dei cloroplasti e che determinano la fissazione dell'anidride carbonica sotto forma di glucosio.

Ciclo di Krebs o dell'acido citrico: serie di reazioni che si svolgono nella matrice mitocondriale nelle quali l'acetilCoA è utilizzato per produrre anidride carbonica, acqua ed energia.

Ciclo mestruale: cambiamenti ormonali che si verificano nella donna con un ciclo di circa 28 giorni e che causano l'ovulazione e preparano l'utero a un possibile annidamento della blastocisti.

Citocromo: proteina implicata nella catena di trasporto ossidativa o in quella fotosintetica.

Citodieresi: il processo di divisione del citoplasma di una cellula.

Citoplasma: sostanza fluida che riempie completamente la cellula, escluso il nucleo.

Citoscheletro: sistema di filamenti che fornisce un supporto interno alla cellula e interviene nel movimento cellulare.

Classe: gruppo di ordini in relazione tra loro.

Climax: stadio finale stabile e maturo di una successione ecologica.

Clonazione del DNA: tecnica che consente di ottenere un gran numero di molecole di DNA attraverso il loro inserimento in un plasmide.

Clone: gruppo di cellule identiche prodotto da una singola cellula.

Clorofilla: principale pigmento fotosintetico, di colore verde, responsabile della cattura dell'energia luminosa. È contenuta nella membrana del tilacoide.

Coacervati: aggregati di molecole precursori delle prime cellule eterotrofe.

Codice genetico: è la relazione tra le sequenze di basi del DNA e la sequenza di amminoacidi nelle proteine.

Codominanza: situazione che si verifica negli ibridi quando nessuno dei due alleli domina sull'altro, ma si esprimono entrambi.

Codone: tripletta di basi nucleotidiche che codifica per un amminoacido di una proteina. È localizzato sull'mRNA.

Coenzima: molecola organica di natura non proteica che opera insieme con un enzima per catalizzare una reazione.

Cofattore: sostanza di natura inorganica che opera insieme con un enzima per catalizzare una reazione.

Commensalismo: relazione simbiotica nella quale un organismo riceve benefici e l'altro non ne rimane svantaggiato.

Competizione: interazione tra individui che usano una o più risorse in comune.

Complemento: serie di proteine non anticorpali del sangue attivate dalla formazione di un complesso antigene-anticorpo sulla superficie di una cellula, la cui attivazione determina una serie di reazioni tra cui la lisi della cellula invasore.

Comportamento acquisito: comportamento che richiede apprendimento.

Comportamento innato: comportamento controllato geneticamente, indipendente dall'apprendimento.

Comportamento intelligente: comportamento caratterizzato dalla capacità di risolvere un problema senza usufruire di prove ed errori precedenti (ragionamento). È tipico dei primati e di alcuni vertebrati superiori.

Comunità biotica: insieme di tutte le popolazioni di organismi che vivono in una zona specifica interagendo tra loro.

Condensazione: unione di due molecole con liberazione di una molecola di acqua.

Coniugazione: tipo di riproduzione primitiva che può verificarsi nei protisti e nei batteri. Consiste nel trasferimento di materiale genetico tra due cellule attraverso un ponte citoplasmatico.

Consumatore: organismo che si procura il cibo da un altro o da sostanza organica. I consumatori primari sono erbivori; i consumatori secondari carnivori.

Convergenza evolutiva: *vedi evoluzione convergente.*

Corda dorsale: tubo di sostegno flessibile che corre lungo tutta la linea dorsale dei cordati inferiori e negli embrioni dei vertebrati.

Cordato: qualsiasi organismo provvisto di cordone nervoso dorsale, corda dorsale e tubo digerente ventrale.

Cordone ombelicale: lungo cordone che unisce il feto alla placenta assicurando gli scambi tra esso e la madre.

Corpo luteo: tessuto che si forma in seguito alla rottura del follicolo ovarico e che produce principalmente progesterone.

Cromatidio: ciascuna delle due parti di cui si compone un cromosoma dopo la sua duplicazione.

Cromatina: insieme di DNA e proteine che costituisce i cromosomi, visibile durante l'interfase sotto forma di filamenti.

Cromosoma: struttura contenente il materiale genetico; è costituito da DNA e proteine.

Crossing over: scambio di segmenti tra i cromatidi di due cromosomi omologhi che può verificarsi durante la meiosi.

Daltonismo: carattere recessivo legato al sesso che comporta l'impossibilità di discriminare alcuni colori.

Decompositore: organismo che per nutrirsi decompone sostanza organica morta. Tipicamente sono rappresentati da funghi e batteri.

Densità di popolazione: numero di individui per unità di superficie o di volume.

Deriva genetica: variazione irregolare e casuale nella frequenza genica di una popolazione formata da un piccolo numero di individui, nel corso di più generazioni.

Detritivoro: organismo che si nutre dei prodotti di rifiuto di una comunità (sostanza organica morta).

Deuterostomi: animali nei quali l'apertura della gastrula (blastoporo) dà origine all'ano.

Differenziamento: assunzione da parte delle cellule e dei tessuti delle loro caratteristiche definitive, che contraddistinguono l'adulto e le differenziano dagli elementi embrionali.

Diffusione: movimento di una sostanza secondo il gradiente da una regione a maggiore concentrazione a una regione a minore concentrazione. Non richiede energia.

Diffusione adattativa: evoluzione di nuove specie in un nuovo ambiente a partire da un antenato comune.

Diffusione facilitata: movimento di una sostanza attraverso una membrana grazie all'intervento di molecole proteiche. Avviene secondo gradiente da una regione a maggiore concentrazione verso una regione a minore concentrazione e non richiede energia.

Digestione chimica: rottura in molecole più semplici delle biomolecole contenute nel cibo attraverso l'azione di enzimi e di agenti emulsionanti.

Digestione meccanica: rottura fisica del cibo in parti più piccole attraverso la masticazione e il tritramento muscolare dello stomaco.

Diploide: cellula che possiede un corredo cromosomico doppio.

Divisione: categoria tassonomica analoga al *phylum*, in genere adoperata per i vegetali.

Divisione cellulare: fase del ciclo cellulare durante la quale la cellula si duplica. Comprende la mitosi e la citodieresi.

Dominante: carattere che si manifesta negli ibridi di prima generazione.

Dominanza incompleta: situazione che si verifica negli ibridi quando nessun allele è pienamente dominante sull'altro. Essi assumono così un fenotipo intermedio tra quello dell'omozigote dominante e quello dell'omozigote recessivo.

Dominio: la più ampia categoria sistematica nella classificazione degli esseri viventi.

Down (sindrome di): malattia genetica dovuta a non disgiunzione caratterizzata dalla trisomia del cromosoma numero 21.

Ecosistema: insieme di una comunità biotica e dell'ambiente con la quale interagisce, attraverso cui fluisce l'energia e circolano le sostanze.

Embrione: stadio precoce dello sviluppo di un organismo.

Emocitoblasto: cellula contenuta nel midollo rosso dalla quale hanno origine tutti gli elementi cellulari del sangue (globuli rossi, globuli bianchi e piastrine).

Emofilia: malattia ereditaria recessiva legata al sesso che comporta l'incapacità del sangue di coagulare.

Emoglobina: proteina del sangue che trasporta l'ossigeno.

Encefalo: porzione anteriore del sistema nervoso centrale, racchiusa nella scatola cranica. Comprende il prosencefalo, il mesencefalo e il rombencefalo.

Endocitosi: trasporto di materiale solido all'interno delle cellule per mezzo di vescicole.

Energia di attivazione: energia necessaria affinché una reazione avvenga.

Entropia: grandezza termodinamica collegata al disordine di un sistema.

Enzima: molecola proteica che agisce come catalizzatore, accelerando una reazione.

Enzimi attivanti: enzimi che legano gli amminoacidi ai rispettivi tRNA. Sono i responsabili della fedeltà della sintesi proteica.

Enzimi di restrizione: enzimi che tagliano le molecole di DNA in corrispondenza di siti specifici.

Epitelio: tessuto mono o pluri stratificato costituito da cellule strettamente addossate. Ricopre la superficie del corpo e le cavità interne.

Equilibri punteggiati: teoria evolutiva che afferma che la velocità dell'evoluzione non è sempre la stessa, ma è caratterizzata dall'alternarsi di lunghi periodi di stabilità con brevi periodi di rapida evoluzione.

Eredità poligenica: eredità di un carattere, come l'altezza nell'uomo, controllata da più geni.

Escrezione: allontanamento dei prodotti di rifiuto da una cellula o da un organismo.

Esocitosi: trasporto di materiale all'esterno delle cellule per mezzo di vescicole.

Estrogeno: ormone sessuale femminile secreto dalle ovaie che prepara il rivestimento dell'utero per l'annidamento della blastocisti.

Eterotrofo: organismo che dipende da fonti esterne di sostanza organica.

Eterozigote: individuo con due alleli diversi per lo stesso carattere.

Etologia: scienza che studia il comportamento degli animali.

Eucariote: cellula nella quale è presente il nucleo, circondato da una membrana.

Evoluzione: processo di cambiamento dovuto alla variabilità genetica e alla selezione naturale che fa sì che i discendenti di una popolazione siano differenti dai loro predecessori.

Evoluzione chimica o prebiotica: evoluzione caratterizzata dalla comparsa di molecole organiche via via più complesse, che ha preceduto la comparsa della vita sulla Terra.

Evoluzione convergente: fenomeno per cui specie originariamente dissimili tra loro danno origine per evoluzione a specie apparentemente simili.

Evoluzione divergente: tipo di evoluzione nella quale specie correlate producono discendenti con caratteristiche morfologiche e funzionali diverse.

FAD: coenzima che agisce come trasportatore di elettroni nei processi catabolici.

Fago: vedi *batteriofago*.

Fagocita: globulo bianco specializzato nella fagocitosi.

Famiglia: gruppo di generi correlati.

Fattore abiotico: fattore ambientale fisico (non vivente) in grado di influire su di un organismo.

Fattore biotico: organismo vivente in grado di influenzare un altro organismo.

Fattori di rilascio (RF): gruppo di ormoni ipotalamici che stimolano la produzione di ormoni specifici da parte dell'ipofisi.

Fattori F: plasmidi responsabili della coniugazione nei batteri.

Fattori limitanti: fattori che limitano la crescita e le dimensioni di una popolazione. Si distinguono in densità-dipendenti, come la disponibilità di spazio e di cibo, e densità-indipendenti, come una calamità naturale.

Fecundazione: fusione del gamete maschile (spermatozoo) con il gamete femminile (cellula uovo) per formare lo zigote diploide.

Fenotipo: aspetto esterno di un individuo. È il risultato del suo patrimonio genetico (genotipo) e dell'interazione di quest'ultimo con l'ambiente.

Fermentazione: processo catabolico nel quale la sostanza organica agisce sia da donatore sia da accettore di elettroni. Produce energia in quantità ridotta rispetto alla respirazione e non richiede la presenza di ossigeno.

Feromoni: sostanze chimiche secrete da un animale che influenzano il comportamento, lo sviluppo o la riproduzione di altri animali della stessa specie.

Feto: embrione dei mammiferi nei suoi ultimi stadi di sviluppo.

Fibrocellula: cellula plurinucleata del tessuto muscolare contenente le miofibrille e specializzata nella contrazione.

Filogenesi: storia dell'evoluzione di una specie o di un'altra categoria tassonomica.

Fissazione del carbonio: vedi ciclo di Calvin.

Fissismo: concezione che considera le specie immodificabili nel tempo.

Fitness: parametro che esprime il vantaggio evolutivo di un carattere in funzione del numero di discendenti di una specie che riesce a sopravvivere, trasmettendo i propri alleli alle generazioni successive.

Flusso genico: modifica delle frequenze alleliche o introduzione di nuovi alleli in una popolazione in seguito a movimenti migratori.

Follicolo: piccola struttura dell'ovaia nella quale matura l'ovocita.

Fosforilazione fotosintetica: processo di ricarica dell'ADP ad ATP che avviene durante la fotosintesi.

Fosforilazione ossidativa: processo di ricarica dell'ADP ad ATP che avviene durante la respirazione o la fermentazione.

Fotofosforilazione ciclica: fosforilazione fotosintetica dell'ADP che avviene senza la fotolisi dell'acqua e senza la riduzione del NADP⁺, con l'intervento unicamente del fotosistema I.

Fotosintesi: processo mediante il quale, utilizzando la clorofilla e l'energia luminosa, l'anidride carbonica è organica a glucosio. Nei vegetali il donatore di elettroni è l'acqua, in alcuni batteri è l'idrogeno solforato.

Fotosistema: aggregato di molecole di clorofilla e di altri pigmenti che captano l'energia luminosa.

FSH: vedi ormone follicolostimolante.

Fuso mitotico: struttura formata da microtubuli che si forma durante la mitosi e la meiosi per assicurare una corretta distribuzione dei cromosomi tra le due cellule figlie.

Gamete: cellula riproduttiva aploide.

Gametofito: organismo aploide che produce gameti per mitosi.

Ganglio: gruppo di cellule nervose situate al di fuori del sistema nervoso centrale.

Gene: segmento di DNA che specifica per un carattere. È l'unità base dell'ereditarietà trasmessa con i cromosomi.

Genere: gruppo di specie simili.

Geni associati: geni localizzati sullo stesso cromosoma.

Genoma: l'intero patrimonio ereditario contenuto in una cellula sotto forma di DNA (o in alcuni virus di RNA). Include sia i geni sia le sequenze di DNA non codificanti. Negli organismi diploidi corrisponde al corredo di cromosomi presenti in una cellula aploide (gamete).

Genotipo: costituzione genetica di un individuo. Riferito a un carattere è la particolare combinazione di alleli posseduta per quel carattere.

Ghiandola endocrina: ghiandola priva di dotto che riversa il suo secreto (ormone) direttamente nel sangue.

Ghiandola esocrina: ghiandola provvista di dotto che riversa il suo secreto all'esterno del corpo o in cavità comunicanti con l'esterno.

Glicolisi: serie di reazioni anaerobiche che avvengono nel citoplasma e che determinano l'ossidazione del glucosio in due molecole di piruvato. Produce NADH e ATP.

Glomerulo renale: gomito di capillari posto internamente alla capsula di Bowman nel quale viene filtrato il plasma sanguigno.

Glucagone: ormone pancreatico secreto dalle cellule delle isole di Langerhans che trasforma il glicogeno in glucosio.

Glucosio: zucchero semplice che rappresenta la fonte di energia per la maggior parte delle cellule.

Gonadi: organi riproduttivi deputati alla formazione dei gameti.

Gradualismo: teoria che afferma che le nuove strutture e gli adattamenti evolvono nel tempo a piccole tappe impercettibili.

Gruppi sanguigni: vedi sistema ABO.

Gruppo di associazione: gruppo di geni situati sullo stesso cromosoma.

Habitat: è la parte di un ecosistema in cui vive una specie.

Hardy-Weinberg (principio di): afferma che in certe condizioni la frequenza degli alleli di una popolazione rimane costante di generazione in generazione.

Huntington (corea di): malattia genetica dominante in cui è prodotta una sostanza che ostacola le normali funzioni del cervello.

Ibridazione: incrocio di due razze o di due specie diverse.

Idrolisi: scissione di due molecole per aggiunta di una molecola di acqua.

Immunità: capacità di resistere a una determinata malattia, in seguito allo sviluppo di difese immunitarie contro specifici invasori.

Immunodeficienza: malattia dovuta ad una condizione di difetto della risposta immunitaria di un individuo.

Immunoglobuline: proteine globulari del siero che costituiscono gli anticorpi.

Imprinting: tipo di apprendimento in una fase molto precoce della vita, per cui giovani di certe specie, venendo a contatto con i genitori o con altri individui della specie, apprendono certi comportamenti specifici.

Impulso nervoso: eccitazione elettrica della membrana dei neuroni che si propaga trasmettendo segnali.

Ingegneria genetica: disciplina biologica che utilizza la tecnologia del DNA ricombinante.

Inquilinismo: vedi commensalismo.

Insulina: ormone pancreatico secreto dalle cellule delle isole di Langerhans che regola l'assorbimento del glucosio da parte delle cellule e fa diminuire la concentrazione ematica di glucosio.

Interfase: intervallo tra due divisioni cellulari.

Interferone: proteina ematica che conferisce ad alcune cellule resistenza agli attacchi virali.

Interleuchina: sostanza prodotta dai linfociti T helper che promuove la risposta immunitaria, stimolando la proliferazione sia dei linfociti T killer sia dei linfociti B.

Ione: atomo, o gruppo di atomi, carico elettricamente.

Ipertonica: soluzione che possiede una concentrazione di sostanze disciolte maggiore di quella del liquido di controllo.

Ipofisi: ghiandola endocrina posta alla base dell'encefalo il cui lobo anteriore secreta una serie di ormoni tiroidei, la prolattina e l'STH. È sotto il controllo dell'ipotalamo.

Ipotalamo: parte del cervello, situata sotto al talamo, che controlla l'attività dell'ipofisi e secreta neuroormoni.

Ipotonica: soluzione che possiede una concentrazione di sostanze disciolte minore di quella del liquido di controllo.

Isolamento geografico: divisione o separazione di una popolazione a causa di una barriera fisica, come ad esempio una catena montuosa.

Isole di Langerhans: gruppi di cellule endocrine situate nel pancreas che secernono insulina e glucagone.

Isotonica: soluzione che possiede una concentrazione di sostanze disciolte uguale a quella del liquido di controllo.

Isotopi: atomi con lo stesso numero atomico e diverso numero di massa.

Instinto: comportamento innato che implica risposte complesse a uno stimolo.

Klinefelter (sindrome di): sindrome dovuta alla non disgiunzione dei cromosomi sessuali che porta a un maschio con due cromosomi X (XXY).

Legame covalente: legame chimico che si realizza per mezzo della condivisione di uno o più doppietti elettronici.

Legame idrogeno: legame debole tipico dell'acqua che si realizza per l'attrazione tra l'idrogeno di una molecola, debolmente positivo, e l'ossigeno di un'altra molecola, debolmente negativo.

Legame ionico: legame chimico che si realizza per mezzo del trasferimento di elettroni da un atomo a un altro. Consiste nella forza di attrazione tra due o più ioni carichi di segno opposto.

Legame peptidico: legame covalente tra due amminoacidi. Si forma tra il gruppo carbossilico di un amminoacido e il gruppo amminico dell'amminoacido adiacente.

Legge del tutto o nulla: legge secondo la quale in un neurone il potenziale d'azione scatta solo quando la depolarizzazione della membrana raggiunge una certa soglia, e ha sempre ampiezza costante. Di conseguenza il potenziale d'azione o c'è (tutto) o non c'è (nulla).

Legge dell'assortimento indipendente (o terza legge di Mendel): stabilisce che le coppie di alleli segregano indipendentemente; in altre parole la trasmissione degli alleli di un carattere non influenza quella degli alleli di un altro carattere.

Legge della dominanza (o prima legge di Mendel): stabilisce che incrociando due individui omozigoti per una coppia di alleli, uno dominante e l'altro recessivo, negli ibridi si manifesta solo il carattere dominante.

Legge della segregazione (o seconda legge di Mendel): stabilisce che, incrociando individui eterozigoti per una coppia di alleli, nella progenie compare sia il carattere dominante sia quello recessivo nel rapporto caratteristico di 3 : 1.

LH: vedi ormone luteinizzante.

Lichene: associazione simbiotica mutualistica tra un fungo e un'alga.

Linf: liquido chiaro derivante dal sangue per filtrazione capillare. La linfa circola nei vasi linfatici.

Linfocina: sostanza prodotta dai linfociti T killer che attira i macrofagi, stimolando la fagocitosi.

Linfocita B: tipo di leucocita che, in seguito a una stimolazione antigenica, può differenziarsi in plasmacellula, una cellula specializzata nella produzione di anticorpi, e in cellule B della memoria. I linfociti B sono i responsabili dell'immunità umorale.

Linfocita T: tipo di leucocita che si differenzia nel timo, responsabile dell'immunità cellulare. I linfociti T si distinguono in linfociti T helper, che producono interleuchine, modulando la risposta immunitaria, in linfociti T killer, che producono linfocine, attaccando le cellule infette, in linfociti T suppressor, che inattivano la risposta immunitaria e in cellule T della memoria.

Linfonodo: rigonfiamento lungo il decorso di un vaso linfatico che filtra la linfa dalle cellule e da altre particelle, esponendo gli antigeni estranei all'azione dei linfociti e dei macrofagi.

Livelli di organizzazione: livelli strutturali in cui sono organizzati gli esseri viventi; ognuno è costituito da unità del livello precedente e le sue proprietà sono superiori alla somma di quelle delle unità costitutive.

Livelli trofici: anelli di una catena alimentare.

Livello energetico: spazio intorno al nucleo di un atomo occupato dagli elettroni e caratterizzato da un determinato valore di energia.

Macroevoluzione: evoluzione di nuovi ordini o di nuovi *phyla*.

Malattia autoimmune: malattia del sistema immunitario caratterizzata dalla produzione di anticorpi diretti contro gli antigeni del proprio corpo (*self*).

Malattia infettiva: qualsiasi malattia causata dall'invasione di un agente patogeno.

Mappa cromosomica: mappa della disposizione dei geni su di un cromosoma. Si determina sulla base delle frequenze di ricombinazione.

Matrice: sostanza contenente enzimi che riempie i mitocondri.

Meccanismi di isolamento: meccanismi che impediscono l'incrocio tra due popolazioni di una stessa specie.

Meccanismo di *feedback*: meccanismo di regolazione di un sistema nel quale l'effetto finale di un processo agisce sul processo stesso, stimolandolo (*feedback positivo*) o inibendolo (*feedback negativo*).

Meiosi: particolare processo di divisione cellulare che, a partire da una cellula diploide, porta alla formazione di quattro cellule aploidi (spore o gameti).

Membrana plasmatica o cellulare: superficie esterna della cellula che separa l'interno dall'ambiente esterno. È costituita da fosfolipidi e proteine.

Mestruazione: fase che segna l'inizio del ciclo mestruale, caratterizzata dallo sfaldamento dell'epitelio superficiale della mucosa uterina (endometrio) e dalla sua emissione attraverso la vagina.

Metabolismo: insieme delle reazioni chimiche che si svolgono in un organismo.

Metastasi: gruppo di cellule generate da una cellula cancerosa migrata dalla sua sede originaria a un altro tessuto.

Micorrizza: associazione simbiotica mutualistica tra un fungo e una pianta superiore.

Microevoluzione: evoluzione di nuove specie, speciazione.

Midollo osseo: tessuto posto nella cavità di alcune ossa che produce le cellule del sangue (midollo rosso o emopoietico) o immagazzina il grasso (midollo giallo).

Midollo spinale: insieme all'encefalo costituisce il sistema nervoso centrale. È contenuto nel canale vertebrale ed è protetto dalle meningi. Dà origine ai nervi spinali.

Milza: organo contenuto nella parte alta della cavità addominale strettamente connesso con l'apparato circolatorio e linfatico.

Miofibrilla: elemento costitutivo delle fibre muscolari.

Mitosi: processo di divisione nucleare nel quale si ottengono due nuclei con lo stesso numero e lo stesso tipo di cromosomi della cellula madre.

Molecola: insieme di due o più atomi legati insieme da legame covalente.

Monocita: leucocita con spiccata attività di fagocita.

Monosomia: mancanza di un cromosoma di una coppia.

Morfogenesi: processo che caratterizza gli stadi dello sviluppo embrionale successivi alla gastrula che conduce all'acquisizione definitiva della forma di un organismo.

Mucosa: rivestimento della superficie interna di organi cavi; è costituito da uno strato di tessuto epiteliale e da una strato di tessuto connettivo e contiene cellule che producono muco.

Mutageno: qualsiasi agente capace di aumentare la frequenza delle mutazioni.

Mutazione: cambiamento nella sequenza di nucleotidi del DNA.

Mutazione cromosomica: mutazione che comporta un cambiamento nella sequenza di geni di un cromosoma.

Mutazione genica: mutazione che comporta un cambiamento nella sequenza di basi di un singolo gene.

Mutazione genomica: mutazione che comporta una variazione nel numero dei cromosomi di una cellula.

Mutualismo: relazione simbiotica vantaggiosa per entrambi gli organismi.

NAD⁺: coenzima che agisce come trasportatore di elettroni nei processi catabolici.

NADP⁺: coenzima che agisce come trasportatore di elettroni nei processi anabolici.

Nefrone: unità funzionale del rene comprendente il glomerulo renale, la capsula di Bowman e il tubulo renale.

Nervo: fascio di fibre nervose generalmente rivestite da particolari membrane.

Neuromediatore: sostanza che interviene a livello delle sinapsi modulando la loro risposta ai neurotrasmettitori.

Neurone: cellula specializzata nella conduzione di impulsi elettrici. È l'unità funzionale del sistema nervoso.

Neurosecrezione: processo di secrezione di un ormone (neuromone) da parte di una cellula nervosa.

Neurotrasmettitore: sostanza chimica che, combinandosi con specifici recettori, permette la trasmissione di impulsi da un neurone all'altro o da un neurone a una cellula muscolare attraverso le sinapsi.

Nicchia ecologica: ruolo che un organismo svolge in una comunità biotica.

Nome scientifico: nome attribuito a ogni organismo in base alla nomenclatura binomiale. È costituito dal nome generico e dal nome specifico ed è in latino.

Nomenclatura binomiale: sistema di nomenclatura, introdotto da Linneo, che identifica gli organismi mediante due nomi: uno per il genere e uno per la specie.

Non disgiunzione: mancata separazione dei cromosomi omologhi durante la meiosi.

Noradrenalina: composto, simile all'adrenalina, che interviene nella trasmissione degli impulsi nervosi nelle sinapsi, agendo da neurotrasmettitore. La noradrenalina è secreta anche dalla midollare del surrene e ha azione simile a quella dell'adrenalina.

Nucleo: parte della cellula eucariote contenente i cromosomi; è circondato da una doppia membrana.

Nucleoide: parte del citoplasma della cellula procariote contenente il cromosoma.

Nucleotide: unità base degli acidi nucleici.

Numero atomico: numero dei protoni presenti nel nucleo di un atomo.

Numero di massa: somma del numero dei protoni e dei neutroni presenti nel nucleo di un atomo.

Omeostasi: mantenimento della costanza dell'ambiente interno di un organismo.

Omologia: situazione in cui due strutture diverse sono il risultato di un processo d'adattamento da parte di organismi che hanno un antenato comune. Strutture omologhe, pur svolgendo funzioni diverse, presentano la stessa organizzazione interna.

Omologo: termine usato per descrivere la coppia di cromosomi di un organismo diploide contenente le stesse informazioni ereditarie.

Omozigote: individuo con due alleli uguali per lo stesso carattere.

Ordine: gruppo di famiglie tassonomicamente collegate tra loro.

Organismi clonati: due o più organismi che hanno identico patrimonio genetico.

Organismo: qualsiasi creatura vivente, così detta in quanto formata da organi.

Organo: struttura composta da più tessuti che operano insieme per svolgere la medesima funzione.

Ormone: regolatore chimico che viene secreto da una ghiandola endocrina e trasportato dal sangue verso una regione del corpo dove causa la risposta di un tessuto o di un organo bersaglio.

Ormone adrenocorticotropo (ACTH): ormone ipofisario che stimola l'attività della corteccia surrenale.

Ormone antidiuretico (ADH): ormone prodotto dall'ipotalamo e secreto dalla neuroipofisi che stimola il riassorbimento dell'acqua nei reni. È detto anche vasopressina.

Ormone della crescita (STH): ormone secreto dall'adenipofisi che controlla la crescita.

Ormone follicolostimolante (FSH): ormone ipofisario che nella femmina stimola la crescita e la maturazione del follicolo e nel maschio la produzione di spermatozoi.

Ormone luteinizzante (LH): ormone ipofisario che nella femmina stimola la formazione del corpo luteo dopo l'ovulazione e la secrezione di progesterone ed estrogeni. Nel maschio promuove la produzione di testosterone da parte delle cellule interstiziali del testicolo.

Ormone tireotropo (TSH): ormone ipofisario che stimola l'attività della tiroide.

Ormoni corticosurrenali: ormoni secreti dalla corteccia surrenale che contribuiscono a regolare il livello di glucosio nel sangue (glucocorticoidi) e l'equilibrio idrico e salino (mineralcorticoidi).

Ormoni tropici: ormoni che influenzano l'attività di una ghiandola specifica.

Osmosi: diffusione dell'acqua attraverso una membrana selettivamente permeabile da una regione a minore concentrazione di soluto a una a maggiore concentrazione di soluto.

Ossitocina: ormone prodotto dall'ipotalamo che durante il travaglio del parto determina le contrazioni uterine e promuove la secrezione del latte dalle ghiandole mammarie.

Osteoblasti: cellule ossee costruttrici che partecipano al continuo processo di rinnovamento delle ossa.

Osteociti: cellule contenute in apposite lacune del tessuto osseo.

Osteoclasti: cellule ossee demolitrici che partecipano al continuo processo di rinnovamento delle ossa.

Ovaia: gonade femminili in cui si sviluppano le cellule uovo.

Ovidotti: *vedi tube.*

Ovogenesi: processo che porta alla formazione di gameti femminili maturi.

Ovulazione: rilascio dell'uovo da parte dell'ovaia.

Parassitismo: relazione simbiotica in cui una specie risulta avvantaggiata (il parassita) e l'altra danneggiata (l'ospite).

Paratiroidi: quattro piccole ghiandole endocrine situate posteriormente alla tiroide che producono il paratormone.

Paratormone: ormone secreto dalle paratiroidi che regola il livello ematico del calcio e del fosforo.

Parete cellulare: struttura semirigida situata all'esterno della membrana cellulare. Nei vegetali è costituita da cellulosa.

Patogeno (agente): qualsiasi organismo o virus che causa una malattia.

Pepsina: principale enzima proteolitico contenuto nel succo gastrico.

Peristalsi: movimento ritmico di rilassamento e contrazione che spinge il cibo lungo il canale digerente.

Permeabilità selettiva: proprietà per cui solo certe sostanze possono attraversare la membrana.

Phylum: suddivisione sistematica inferiore al regno che raggruppa più classi.

Pinocitosi: trasporto di materiale liquido all'interno delle cellule per mezzo di vescicole.

Piramide del numero di individui: diagramma a forma di piramide che mostra il numero di individui dei livelli trofici di una catena alimentare.

Piramide dell'energia: diagramma a forma di piramide che mostra come il flusso di energia attraversa i livelli trofici di una catena alimentare.

Piramide delle biomasse: diagramma a forma di piramide che mostra la biomassa dei livelli trofici di una catena alimentare.

Placenta: organo derivato in parte dalla mucosa uterina e in parte dagli annessi extraembrionali per mezzo del quale avvengono gli scambi tra la madre e il feto.

Plancton: insieme degli organismi animali e vegetali che si lasciano trasportare dalle acque dolci o marine.

Plasma: parte liquida del sangue, limpida, di colore giallino, contenente acqua, sali minerali, proteine, lipidi e glucosio.

Plasmacellule: cellule, derivate dalla differenziazione dei linfociti B, specializzate nella secrezione di anticorpi.

Plasmide: piccola molecola di DNA circolare extracromosomica presente nei batteri.

Plasmolisi: perdita del turgore di una cellula vegetale in ambiente ipertonico dovuta alla fuoriuscita di acqua per osmosi.

Pleiotropia: capacità di un gene di influenzare più caratteri.

Poliploidia: condizione in cui si ha un corredo aggiuntivo di cromosomi.

Polisomi: insieme di ribosomi legati a un'unica molecola di mRNA.

Pool genico: insieme di tutti i geni di tutti gli individui presenti in una popolazione.

Popolazione: gruppo di organismi della stessa specie, unici e differenti tra loro, che vivono in un luogo particolare e si riproducono incrociandosi tra loro.

Portata ambientale: limite fino al quale l'ambiente può sostenere una determinata popolazione.

Portatore sano: individuo eterozigote per un carattere recessivo di una determinata malattia.

Potenziale biotico: tasso di crescita massimo di una popolazione in condizioni ideali.

Potenziale d'azione: rapida inversione di polarità della membrana di una cellula nervosa o di una cellula muscolare che consente la trasmissione degli impulsi elettrici nel sistema nervoso. La sua genesi segue la legge del tutto o nulla.

Potere di risoluzione: capacità di uno strumento ottico di separare o distinguere due oggetti.

Predazione: interazione che si verifica quando un animale si nutre a spese di un altro.

Pressione osmotica: forza creata contro la parete cellulare dal movimento per osmosi delle molecole di acqua.

Primati: ordine di mammiferi comprendente l'uomo, le scimmie e le proscimmie.

Prioni: agenti infettivi di natura proteica.

Procariote: cellula priva di nucleo morfologicamente distinto.

Processo infiammatorio: meccanismo di difesa specifico dell'organismo provocato dalla liberazione di istamina e caratterizzato dalla stimolazione della fagocitosi dei globuli bianchi.

Produttività: misura della sostanza organica prodotta da un livello trofico di un ecosistema in un certo tempo per unità di superficie o di volume.

Produttore: organismo fotosintetico che produce sostanza organica.

Profago: batteriofago integrato in un cromosoma batterico.

Progesterone: ormone sessuale femminile prodotto dal corpo luteo che mantiene l'utero in condizioni ideali per la gravidanza.

Prolattina: ormone secreto dall'ipofisi anteriore che stimola la produzione del latte nelle ghiandole mammarie.

Prostaglandine: acidi grassi modificati dotati di svariate attività, come quella ormonale o di mediatore sinaptico.

Proteina di trasporto (carrier): proteina della membrana cellulare che interviene nel trasporto di una sostanza attraverso la membrana.

Proteoma: insieme delle proteine presenti in una cellula o in un organismo. Indica le proteine prodotte dal genoma.

Protostomi: animali nei quali l'apertura della gastrula (blastoporo) dà origine alla bocca.

Provirus: virus integrato in un cromosoma di una cellula eucariote.

Punnett (quadrato di): tabella a doppia entrata utilizzata per visualizzare i risultati di un incrocio.

Radioattivo: termine usato per indicare un nucleo atomico instabile che emette particelle ed energia.

Reazione a catena della polimerasi (PCR): tecnica che, attraverso il continuo ripetersi di cicli di fusione e replicazione del DNA, consente di ottenere in poche ore un numero enorme di copie di un segmento di DNA.

Reazioni endoergoniche: reazioni che avvengono con assorbimento di energia.

Reazioni esoergoniche: reazioni che avvengono con liberazione di energia.

Recessivo: carattere che non si manifesta negli ibridi di prima generazione.

Recettore: molecola proteica specifica, generalmente immersa nella membrana plasmatica, capace di legare una determinata sostanza.

Regno: gruppo di *phyla* in relazione tra loro.

Replicazione del DNA: processo nel quale ogni filamento della molecola del DNA fa da stampo per la sintesi di un filamento complementare. Si ottengono così due molecole identiche a quella di partenza. È catalizzato dall'enzima DNA polimerasi.

Resistenza ambientale: insieme di tutti i fattori limitanti ambientali che impediscono a una popolazione di raggiungere il suo potenziale biotico.

Respirazione cellulare: processo che avviene nei mitocondri nel quale l'energia delle macromolecole è convertita in ATP.

Respirazione esterna: scambio gassoso tra il sangue e l'atmosfera.

Respirazione interna: scambio gassoso tra il sangue e le cellule del corpo.

Rete alimentare: serie di catene alimentari collegate tra loro in un ecosistema.

Reticolo sarcoplasmatico: tipo particolare di reticolo endoplasmatico, caratteristico delle fibrocellule muscolari, che forma un manicotto intorno alle miofibrille e rilascia ioni calcio dopo la sua stimolazione.

Ricombinanti: individui che presentano nuove combinazioni di caratteri non presenti né nei genitori, né nei nonni.

Riproduzione asessuata: riproduzione che avviene senza l'unione di due gameti. Richiede la presenza di un unico genitore.

Riproduzione sessuata: riproduzione che avviene mediante l'unione di due gameti.

Risposta immunitaria: risposta del sistema immunitario in seguito a uno stimolo antigenico specifico. È caratteriz-

zata dalla produzione di anticorpi (immunità umorale), dal differenziamento di linfociti T con funzione difensiva (immunità cellulare) e dalla produzione di cellule della memoria.

RNA messaggero (mRNA): molecola di RNA che trasporta dal nucleo al citoplasma l'informazione per la sintesi di una catena polipeptidica.

RNA ribosomiale (rRNA): tipo di RNA che compone, insieme con alcune proteine, i ribosomi.

RNA di trasporto (tRNA): RNA che lega specificamente gli amminoacidi e, legandosi poi per mezzo dell'anticodone ai codoni del mRNA, fa sì che essi si dispongano secondo l'esatta sequenza.

Saliva: liquido prodotto dalle ghiandole salivari e riversato nella bocca. Contiene l'amilasi salivare, un enzima che idrolizza l'amido.

Salpingi: *vedi tube.*

Sangue: tessuto connettivo liquido circolante formato da plasma e cellule che svolge funzione di scambio, trasporto, nutrimento, rifornimento d'ossigeno alle cellule e rimozione delle scorie.

Saprofago: organismo che si nutre di animali morti.

Saprofita: organismo vegetale che assorbe il nutrimento da materiale organico morto o in decomposizione.

Scissione binaria: divisione cellulare tipica dei procarioti nella quale non si ha formazione del fuso.

Selezione clonale (teoria della): teoria in base alla quale l'antigene seleziona e stimola alla proliferazione un clone di cellule, già presente nell'organismo, capace di produrre l'anticorpo ad esso specifico.

Selezione naturale: processo in cui solo gli organismi che riescono ad adattarsi meglio possono sopravvivere e riprodursi perpetuando il loro patrimonio genetico.

Siero: parte liquida del sangue che si separa dopo la coagulazione.

Simbiosi: relazione in cui due organismi vivono permanentemente in stretto contatto.

Sinapsi: zona di contatto tra neuroni o tra neuroni e fibre muscolari.

Sindrome: insieme di sintomi tutti correlati a un'unica causa.

Sistema: *vedi apparato o sistema.*

Sistema ABO: sistema di gruppi sanguigni che regola la compatibilità trasfusionale. Il gruppo sanguigno è dovuto alla presenza di particolari antigeni glicoproteici sulla superficie dei globuli rossi.

Sistema binomiale: *vedi nomenclatura binomiale.*

Sistema immunitario: insieme di tessuti e cellule che difendono l'organismo dagli agenti estranei e svolgono il compito di sorveglianza immunologica.

Sistema linfatico: insieme dei vasi linfatici, dei linfonodi e della linfa in essi circolante.

Sistema nervoso autonomo: parte del sistema nervoso

periferico che non è sottoposta al controllo volontario e innerva i muscoli lisci, il cuore e le ghiandole.

Sistema nervoso centrale: è formato dall'encefalo e dal midollo spinale.

Sistema nervoso periferico: parte del sistema nervoso comprendente l'insieme dei nervi e dei gangli situati al di fuori del sistema nervoso centrale.

Sistema nervoso somatico: parte del sistema nervoso periferico che è sottoposta al controllo volontario e innerva i muscoli striati.

Sito attivo: regione della molecola di un enzima che lega specificamente il substrato.

Sito regolatore: sito, diverso dal sito attivo, di una molecola enzimatica implicato nella regolazione dell'attività dell'enzima.

Soluzione: miscuglio omogeneo formato da solvente e soluto.

Sorveglianza immunologica: azione di difesa del sistema immunitario contro le cellule dell'organismo trasformate.

Speciazione: fenomeno in base al quale da una specie possono originarsi due o più specie diverse.

Specie: gruppo di individui con gli stessi caratteri biologici e morfologici e che danno prole fertile.

Sperma: liquido prodotto dall'apparato riproduttore maschile; è formato dagli spermatozoi, prodotti da testicoli, e dal secreto delle ghiandole annesse all'apparato genitale (vescicole seminali, prostata, ghiandole bulbo-uretrali).

Spermatogenesi: processo che porta alla formazione di gameti maschili maturi.

Spore: cellule aploidi prodotte per meiosi che possono dare vita a un organismo senza bisogno di fondersi con un'altra cellula.

Stadio serale: singolo stadio di una successione ecologica.

STH: *vedi ormone della crescita.*

Strategie riproduttive: strategie seguite da una specie per assicurarsi il successo riproduttivo. Si distinguono in opportunistiche, caratterizzate da un gran numero di discendenti, ed equilibrate, caratterizzate da un basso numero di discendenti.

Stroma: sostanza che riempie i cloroplasti, contenente enzimi.

Struttura vestigiale: struttura non più completamente sviluppata e utilizzata. È considerata un residuo dell'evoluzione.

Successione ecologica: sequenza dei cambiamenti progressivi nelle comunità di vegetali e animali di una data area in relazione ai cambiamenti ambientali.

Succo enterico: succo digestivo secreto dalle cellule della mucosa intestinale. Contiene enzimi che idrolizzano proteine, carboidrati e lipidi.

Succo gastrico: succo digestivo dello stomaco formato

da acido cloridrico ed enzimi, soprattutto proteasi (pepsina).

Succo pancreatico: succo digestivo prodotto dal pancreas che contiene enzimi (tripsina, amilasi pancreatica e lipasi pancreatica) e neutralizza nel duodeno l'acidità del materiale proveniente dallo stomaco.

Surrenali (ghiandole): ghiandole endocrine situate al di sopra dei reni. Sono divise in una parte corticale, che secreta ormoni steroidei (glucocorticoidi e mineralcorticoidi) e una midollare, che secreta adrenalina e noradrenalina.

Tassonomia: parte della biologia che si occupa della classificazione degli esseri viventi.

Tecnologia del DNA ricombinante: tecnologia mediante la quale segmenti di DNA, provenienti da fonti diverse, possono essere modificati, ricombinati e inseriti in cellule all'interno delle quali possono esprimersi.

Termodinamica: scienza che studia le trasformazioni dell'energia.

Tessuto: gruppo di cellule simili che operano in modo coordinato per svolgere una funzione specifica.

Testicoli: gonadi maschili che producono gli spermatozoi e gli ormoni sessuali maschili.

Testosterone: ormone sessuale prodotto dai testicoli che causa lo sviluppo dei caratteri sessuali secondari maschili.

Tetrade: gruppo costituito dai quattro cromatidi di una coppia di cromosomi omologhi che si forma durante la profase della prima divisione meiotica.

Tilacoide: sottile sacco membranoso che nei cloroplasti contiene la clorofilla.

Timo: ghiandola situata sotto lo sterno che nei giovani concorre alla formazione del sistema immunitario. In esso maturano i linfociti T.

Tiroide: ghiandola endocrina, situata sulla trachea, che secreta tiroxina e altri ormoni.

Tiroxina: ormone prodotto dalla tiroide che stimola il metabolismo cellulare.

Traduzione: trasformazione dell'informazione contenuta nell'mRNA in una sequenza di amminoacidi (avviene sui ribosomi).

Transgenico (organismo): organismo geneticamente modificato (OGM) contenente nel suo genoma geni di altre specie.

Trascrittasi inversa: enzima che sintetizza DNA a partire da uno stampo di RNA.

Trascrittoma: parte del genoma che è trascritto in RNA. È l'insieme di tutti i trascritti (molecole di RNA) di una cellula o di un organismo.

Trascrizione: copia dell'informazione contenuta su un filamento del DNA in una molecola di mRNA. Avviene nel nucleo ad opera dell'enzima RNA polimerasi.

Trasduzione: trasferimento di materiale genetico da una cellula a un'altra per mezzo di un virus.

Trasporto attivo: trasporto di molecole attraverso una membrana cellulare da una regione a minore concentrazione a una regione a maggiore concentrazione (contro gradiente). Richiede una molecola proteica trasportatrice ed energia sotto forma di ATP.

Trasporto passivo: vedi *diffusione facilitata*.

Trasposoni: elementi genetici in grado di muoversi da un cromosoma (o da un plasmide) all'altro o da una zona a un'altra dello stesso cromosoma.

TSH: vedi *ormone tireotropo*.

Tube di Falloppio (o ovidotti o salpingi): organi dell'apparato genitale femminile che raccolgono l'ovulo dopo l'ovulazione e nei quali si verifica la fecondazione.

Tubo neurale: formazione embrionale dei cordati situata dorsalmente alla corda dorsale che dà origine all'encefalo e al midollo spinale.

Tubuli seminiferi: strutture tubulari fortemente ripiegate dei testicoli all'interno delle quali vengono prodotti gli spermatozoi.

Tubulo renale: parte del nefrone costituita da un lungo tubulo all'interno del quale il filtrato glomerulare avanza subendo processi di riassorbimento, secrezione e concentrazione.

Turgore: rigonfiamento della cellula vegetale per assunzione di liquidi in ambiente ipotonico.

Turner (sindrome di): sindrome dovuta alla non disgiunzione dei cromosomi sessuali che porta a una femmina con un solo cromosoma X (X0).

Urea: scoria azotata prodotta dal catabolismo delle proteine; è il principale costituente dell'urina.

Utero: organo muscolare dell'apparato riproduttore femminile in cui si sviluppa l'embrione. Comunica con le tube e con la vagina.

Vaccinazione: introduzione nell'organismo di forme attenuate o di frazioni di virus o batteri, dotate del potere antigenico ma non di quello patogeno, al fine di indurre immunità contro una malattia.

Vaso chilifero: vaso linfatico presente nei villi dell'intestino tenue.

Vasopressina: vedi *ormone antidiuretico*.

Vertebrato: animale provvisto di colonna vertebrale.

Viroidi: agenti infettivi costituiti unicamente da una molecola di RNA.

Virus: parassiti endocellulari obbligati, costituiti unicamente da acido nucleico (DNA o RNA) rivestito da un involucro proteico. A volte è presente un ulteriore rivestimento esterno di natura lipidica.

Vitamina: sostanza, indispensabile in piccole quantità a un organismo, che deve essere assunta con la dieta. Generalmente agisce come coenzima.

Zigote: cellula diploide ottenuta dalla fusione di due gameti aploidi.