

# Glossario

I numeri tra parentesi si riferiscono al Capitolo, all'Appendice o agli Approfondimenti.

**17-beta-estradiolo** Vedi *estradiolo*. [8]

**5-alfa-reduttasi** Enzima che converte il testosterone in diidrotestosterone. [8]

**5-HT** Vedi *serotonina*. [4]

## A

**abituazione** Vedi *assuefazione*. [13]

**abuso di sostanze psicotrope** Uso malattivo di sostanze psicotrope che si protrae da più di un mese ma non soddisfa completamente i criteri per la diagnosi di *dipendenza*. Vedi Scheda 4.1. [4]

**accidente cerebro-vascolare** Vedi *ictus*. [2]

**accomodazione** Processo attraverso il quale i muscoli ciliari adattano il cristallino per mettere a fuoco un'immagine sulla retina. [7]

**accoppiamento** L'atto sessuale, anche detto *coito*. [8]

**acetilcolina (ACh)** Neurotrasmettitore prodotto e liberato dai neuroni postgangliari del parasimpatico, dai motoneuroni e da vari neuroni encefalici. Vedi Figura 4.3, Tabella 4.1. [3-5]

**acetilcolinesterasi (AChE)** Enzima che inattiva il neurotrasmettitore acetilcolina. [3, Approfondimento 4.1]

**ACh** Vedi *acetilcolina*, [3-5]

**AChE** Vedi *acetilcolinesterasi* [3, Approfondimento 4.1]

**acido** Vedi *LSD*. [4]

**acido desossiribonucleico (DNA)** Acido nucleico che si trova nei cromosomi delle cellule e codifica informazioni ereditarie. Cfr. *acido ribonucleico*. [Appendice]

**acido gamma-amminobutirrico (GABA)** Neurotrasmettitore amminoacido ampiamente distribuito e principale neurotrasmettitore inibitorio del sistema nervoso dei mammiferi. Vedi Tabella 4.1. [4]

**acido ribonucleico (RNA)** Acido nucleico che attua un'informazione contenuta in un gene del DNA. Cfr. *acido desossiribonucleico*. [Appendice]

**ACTH** Vedi *ormone adrenocorticotropo*. [Approfondimento 8.4]

**acufene** Sensazione di rumore o ronzio nelle orecchie non causati da suoni esterni. [6]

**acuità visiva** Acutezza della visione. [7]

**adattamento** 1. Nel contesto dell'elaborazione sensoriale, la progressiva perdita della sensibilità del recettore se lo stimolo viene mantenuto. Vedi Figura 5.7. [5]  
2. Nel contesto dell'evoluzione, un carattere che aumenta la probabilità che l'individuo portatore contribuisca alla generazione successiva.

**adattamento dei fotorecettori** Tendenza di bastoncelli e coni ad adattare la loro sensibilità luminosa a molti dei livelli di illuminazione dell'ambiente. [7]

**ADH** Vedi *ormone antidiuretico*. [8, 9]

**ADHD** Vedi *disturbo da deficit di attenzione e iperattività*. [14, Approfondimento 13.4]

**adrenalina** Anche detta *epinefrina*, sostanza che agisce sia come ormone (secreto dalla midollare della surrenale, sotto il controllo del sistema nervoso simpatico) sia come trasmettitore sinaptico. Vedi Tabelle 4.1 e 8.1. [11]

**afasia** Condizione caratterizzata da difficoltà a comprendere e/o a produrre il linguaggio verbale, dovuta a una lesione encefalica. [15]

**afasia di Broca** Vedi *afasia non fluente*. [15]

**afasia di conduzione** Compromissione della capacità di ripetere parole e frasi. [15]

**afasia di Wernicke** Vedi *afasia fluente*. [15]

**afasia fluente o afasia di Wernicke** Disturbo del linguaggio che si caratterizza per un eloquio fluente e privo di senso e una debole comprensione della parola. È dovuto a un danno alla relativa area corticale. Vedi Figura 15.6. [15]

**afasia globale** Perdita totale della capacità di comprendere il linguaggio o di parlare, leggere e scrivere. Vedi Figura 15.6. [15]

**afasia non fluente o afasia di Broca** Deterioramento del linguaggio dovuto a un danno all'area di Broca e caratterizzato da una difficoltà dell'eloquio ma non della comprensione del linguaggio. Cfr. *afasia fluente*. [15]

**afferente** Si dice di un assone che trasporta impulsi nervosi da un organo di senso al sistema nervoso centrale o comunque verso una data regione. Vedi Scheda 2.2. Si veda anche *efferente*. [2]

**affinità di legame (o affinità)** Esprime la tendenza delle molecole di un farmaco (o altri ligandi) di legarsi ai recettori. I farmaci che hanno un'affinità elevata per il recettore sono efficaci anche a dosi basse. [4]

**aggressività** Comportamento inteso a provocare dolore o danno ad altri. [11]

**aggressività tra maschi** Aggressività tra maschi della stessa specie. [11]

**agnosia** Incapacità a riconoscere gli oggetti, nonostante si conservi la capacità a descriverli in termini di forma e colore. Può verificarsi in seguito a un danno encefalico localizzato. [15]

**agonista** Una molecola, di solito un farmaco, che legandosi a un recettore innescava una risposta analoga a quella prodotta da un'altra molecola, di solito un neurotrasmettitore. Cfr. *antagonista* (definizione 1). [3, 4]

**agonista inverso** Sostanza che, legandosi a un recettore, causa un'azione opposta a quella indotta dal neurotrasmettitore naturale.

**agonista parziale** Farmaco che, legandosi a un recettore, esercita un effetto inferiore a quello del ligando endogeno. È equivalente ad *antagonista parziale*.

**agopuntura** L'inserimento di aghi in punti specifici della cute per alleviare il dolore o una disfunzione neurologica. [5]

**agrafia** Incapacità a scrivere. Cfr. *alesia*. [15]

**AIS** Vedi *sindrome di insensibilità agli androgeni*. [8]

**alcol** Composto neuroattivo (principalmente l'alcol etilico presente in varie bevande) che inizialmente stimola e poi deprime l'attività neuronale, con varie conseguenze comportamentali. [4]

- aldosterone** Ormone mineralcorticoido secreto dalla corteccia delle ghiandole surrenali, che promuove il recupero renale del sodio. [9]
- alesia** Incapacità a leggere. Si veda anche *agrafia*. [15]
- allele** Una delle varianti di un gene.
- allomone** Segnale chimico che, liberato all'esterno del corpo da individui di una specie, va a influenzare il comportamento di individui di altre specie. Vedi Figura 8.3. Cfr. *feromone*. [8]
- allucinogeno** Farmaco che altera la percezione sensoriale e produce esperienze particolari. Cfr. *dissociativo*. [4]
- alterata percezione del sonno (o pseudoinsonnia)** Di solito si tratta della percezione soggettiva di non aver dormito durante un periodo di sonno documentato. Generalmente avviene all'inizio di un periodo di sonno. [10]
- altezza tonale (pitch)** Dimensione dell'esperienza uditiva nella quale il suono varia da alto a basso.
- ambiente arricchito** Anche detto *ambiente complesso*, è un ambiente nel quale i roditori da laboratorio sono alloggiati in gruppi e dispongono di una varietà di oggetti che rappresentano altrettante fonti di stimoli. Vedi Figura 13.16. Cfr. *ambiente impoverito*, *ambiente standard*. [13]
- ambiente complesso** Vedi *ambiente arricchito*. [13]
- ambiente impoverito** Detto anche *situazione di isolamento*. Una situazione nella quale il roditore da laboratorio è alloggiato singolarmente in una piccola gabbia e senza stimoli complessi. Vedi Figura 13.16. Cfr. *ambiente arricchito*, *ambiente standard*. [13]
- ambiente standard** Il normale ambiente nel quale vivono i roditori da laboratorio: pochi esemplari per gabbia e una quantità adeguata di cibo e d'acqua, ma nessuno stimolo complesso. [13]
- ambliopia** Ridotta acuità visiva non causata da danni della retina o delle vie ottiche. [7, Approfondimento 13.4]
- AMH** Vedi *ormone antimülleriano*. [8]
- amigdala** Gruppo di nuclei della parte anteriore mediale del lobo temporale.
- amigdala mediale** Parte dell'amigdala che riceve informazioni olfattive e feromonal. [8]
- ammasso neurofibrillare** Groviglio anormale di neurofilamenti che si osserva nel morbo di Alzheimer all'interno delle cellule nervose. Vedi Figura 13.34. [13]
- amnesia** Grave compromissione della memoria. [13]
- amnesia anterograda** Difficoltà a formare nuovi contenuti della memoria, a partire dall'esordio di un disturbo. Cfr. *amnesia retrograda*. [13]
- amnesia retrograda** Difficoltà a recuperare la memoria di eventi accaduti prima dell'esordio dell'amnesia. Cfr. *amnesia anterograda*. [13]
- ampiezza** Anche detta *intensità*, è la forza del suono per unità di area, di solito espressa in dine per centimetro quadrato (dine/cm<sup>2</sup>). In pratica corrisponde al volume di un suono. Vedi Scheda 6.1. [6]
- amplificazione genica** Vedi *reazione a catena della polimerasi*. [Appendice]
- ampolla** Regione allargata di ogni canale semicircolare che contiene i recettori sensoriali (cellule cigliate) del sistema vestibolare. Vedi Figura 6.13. [6]
- amusia** Disturbo caratterizzato dalla incapacità di distinguere accuratamente i toni o di cantare. [6]
- analgesia** Assenza o riduzione del dolore. [5]
- analgesico** Che ha proprietà antidolorifiche. [5]
- analisi di Fourier** Analisi che riduce un quadro complesso a una somma di onde sinusoidali. [6, Approfondimento 7.4]
- anandamide** Sostanza endogena che si lega ai recettori dei cannabinoidi. [4]
- androgeno** Uno qualsiasi dei componenti della classe di ormoni, che comprende il testosterone e altri ormoni maschili. Vedi Figura 8.13. [8]
- anestetico generale** Farmaco che induce uno stato di incoscienza. [10]
- anestetico locale** Un farmaco, per esempio la procaina o la lidocaina, che blocca i canali del sodio arrestando la trasmissione nervosa nelle fibre dolorifiche.
- anfetamina** Molecola con struttura simile a quella delle catecolammine, che aumenta la trasmissione catecolaminergica. [4]
- angiotensina II** Ormone prodotto nel sangue dall'azione della renina. Potrebbe avere un ruolo nel controllo della sete. [9]
- anione** Ione dotato di carica elettrica negativa. Cfr. *catione*. [3]
- anomia** Incapacità a pronunciare prontamente il nome di persone o cose. [15]
- anoressia nervosa** Sindrome in cui il malato si infligge una dura privazione di cibo.
- anosmia** Incapacità di rilevare odori. [6]
- ANP** Vedi *peptide natriuretico atriale*. [9]
- ansiolitico** Sostanza usata per alleviare l'ansia. Ne sono esempi l'alcol, gli oppiacei, i barbiturici e le benzodiazepine. [4, 12]
- antagonista** 1. Molecola, in genere un farmaco, che interferisce o impedisce l'azione di un neurotrasmettitore. Cfr. *agonista*. 2. Muscolo che contrasta l'azione di un altro muscolo. Cfr. *sinergista*. [5]
- anteriore (o rostrale)** In anatomia significa "che si trova dalla parte della testa". Vedi Scheda 2.2. Cfr. *posteriore*. [2]
- anticorpo** Anche detto *immunoglobulina*, è una proteina di grandi dimensioni che riconosce una molecola di forma complementare e vi si lega stabilmente; normalmente gli anticorpi sono prodotti dal sistema immunitario per distruggere agenti estranei. [11, Appendice]
- antidepressivo** Farmaco che riduce i sintomi della depressione. Tra i principali ricordiamo gli inibitori della monoammina ossidasi, i tricyclici e gli inibitori selettivi della ricaptazione della serotonina. [4]
- antidepressivo triciclico** Antidepressivo che agisce aumentando l'accumulo a livello sinaptico di serotonina e noradrenalina.
- antipsicotico** Vedi *neurolettico*. [4, 12]
- apnea notturna** Disturbo del sonno nel quale la respirazione periodicamente rallenta o si arresta, facendo svegliare il paziente. I frequenti risvegli notturni provocano sonnolenza durante il giorno. [10]
- ApoE** Vedi *apolipoproteina E*. [Approfondimento 13.1]
- apolipoproteina E (ApoE)** Proteina che potrebbe concorrere alla demolizione della sostanza beta-amiloide. Gli individui portatori dell'allele *ApoE4* hanno una maggiore predisposizione a sviluppare il morbo di Alzheimer. [Approfondimento 13.1]
- apoptosi** Morte cellulare programmata. Avviene durante lo sviluppo e serve a eliminare cellule "in eccesso". [13]
- APP** Vedi *proteina precursore dell'amiloide*. [13]
- apprendimento** Processo di acquisizione di informazioni nuove e relativamente durature, schemi di comportamento o capacità, caratterizzato da cambiamenti del comportamento grazie alla pratica, allo studio o all'esperienza. [13]
- apprendimento associativo** Tipo di apprendimento nel quale si crea un'associazione tra due stimoli o tra uno stimolo e una risposta. Comprende il condizionamento classico e il condizionamento strumentale. Cfr. *apprendimento non associativo*. [13]
- apprendimento di abilità** Processo con il quale si apprende a svolgere un compito impegnativo semplicemente ripetendo il compito più e più volte. [13]
- apprendimento non associativo** Tipo di apprendimento nel quale la presentazione ripetuta di un particolare stimolo modifica la forza o la probabilità della risposta, a seconda della forza e del distanziamento temporale dello stimolo. Ne sono esempi la sensibilizzazione e l'abituazione. Vedi Figura 13.19. Cfr. *apprendimento associativo*. [13]
- aprassia** Deficit della capacità di effettuare sequenze complesse di movimenti, anche in assenza di paralisi muscolare. [5, 15]
- aracnoide** La sottile meninge situata tra le altre due meningi, dura madre e pia madre. Vedi Figura 2.8 [2]
- area 17** Vedi *corteccia visiva primaria*. [7]
- area di Broca** Regione corticale del lobo frontale coinvolta nella produzione del linguaggio. Vedi Figure 15.5, 15.6 e 15.7. Cfr. *area di Wernicke*. [15]

**area di Wernicke** Regione della corteccia temporoparietale coinvolta nella percezione e nella produzione del linguaggio. Vedi Figure 15.5, 15.6 e 15.7. Cfr. *area di Broca*. [15]

**area intraparietale laterale (LIP)** Regione del lobo parietale delle scimmie omologa al *solco intraparietale* umano e particolarmente coinvolta nel controllo dell'attenzione volontaria. [14]

**area motoria supplementare (SMA)** Regione della corteccia motoria non primaria che riceve segnali dai gangli della base e modula l'attività della corteccia motoria primaria. Vedi Figura 5.26. [5]

**area preottica mediale (mPOA)** Regione dell'ipotalamo anteriore preposta al controllo di molti comportamenti, compresi la termoregolazione, il comportamento sessuale e la secrezione di gonadotropine. [8]

**area tegmentale laterale** Regione del tronco encefalico che fornisce alcune delle proiezioni noradrenergiche cerebrali. [4]

**area tegmentale ventrale** Porzione del mesencefalo che proietta le fibre dopaminergiche al nucleo accumbens. [4]

**arginina vasopressina (AVP) o vasopressina** Anche detta *ormone antidiuretico* (ADH), è un ormone peptidico secreto dall'ipofisi posteriore, che promuove la conservazione dell'acqua e l'aumento della pressione sanguigna. [8, 9]

**armonica** Un multiplo di una particolare frequenza, detta *fondamentale*. Vedi Scheda 6.1. [6]

**aromatasi** Enzima che converte molti androgeni in estrogeni. [Approfondimento 8.7]

**aromatizzazione** Reazione chimica che converte il testosterone in estradiolo e altri androgeni in estrogeni. [Approfondimento 8.7]

**arousal** Livello dell'attivazione psicofisiologica di un individuo.

**arteria basilare** Arteria formata dalla confluenza delle arterie vertebrali. Porta sangue al tronco encefalico e continua poi con le arterie cerebrali posteriori. [Approfondimento 2.1]

**arteria carotide** Ciascuna delle due arterie principali che, risalendo il collo, una a destra e una a sinistra, portano sangue alle arterie cerebrali anteriori e mediane. Il ramo carotideo che entra nell'encefalo si chiama arteria carotide interna. [Approfondimento 2.1]

**arteria cerebrale anteriore** Un paio di ampie arterie che si staccano dalle carotidi e forniscono sangue ai poli anteriori e alle superfici mediali dei lobi encefalici. Cfr. *arteria cerebrale mediana* e *arteria cerebrale posteriore*. [Approfondimento 2.1]

**arteria cerebrale mediana** Arteria pari di grosso calibro che si origina dalle carotidi e irroro gran parte della superficie laterale degli emisferi cerebrali. Cfr. *arteria cerebrale anteriore* e *arteria cerebrale posteriore*. [Approfondimento 2.1]

**arteria cerebrale posteriore** Un paio di ampie arterie che si staccano dalle arterie basilari e irrorano regioni posteriori degli emisferi cerebrali, il cervelletto e il tronco encefalico. Cfr. *arteria cerebrale anteriore* e *arteria cerebrale mediana*. [Approfondimento 2.1]

**assenza** Vedi *piccolo male*. [3]

**assone** Anche detto *fibra nervosa*, è un prolungamento della cellula nervosa che trasporta potenziali d'azione dal corpo cellulare alle terminazioni assoniche. Dal punto di vista funzionale è la zona di conduzione di un neurone. Vedi Figure 2.1 e 2.3. [2]

**assone collaterale** Ramo collaterale di un assone. [2]

**assuefazione** Anche detta *abituazione*, è una forma di apprendimento non associativo nella quale un organismo mostra una risposta sempre più debole a uno stimolo presentato ripetutamente. Vedi Figura 13.9. [13]

**astrocita** Cellula gliale di forma stellata, cioè con numerosi prolungamenti che si estendono in tutte le direzioni. Offrono un sostegno meccanico all'encefalo e possono isolare superfici di ricezione. Vedi Figura 2.5. [2]

**atassia** Perdita della coordinazione dei movimenti, spesso causata da una disfunzione del cervelletto. [5]

**atassia ottica** Mancanza di orientamento spaziale in cui il paziente non è capace di raggiungere in modo accurato un oggetto utilizzando la vista come guida. [7]

**attenzione** Anche detta *attenzione selettiva*, è uno stato o una condizione di consapevolezza selettiva o di ricettività percettiva, grazie alla quale selezioniamo gli stimoli dei quali è utile potenziare l'elaborazione. [14]

**attenzione endogena** Detta anche *attenzione volontaria*, è l'attenzione che si rivolge verso specifici aspetti dell'ambiente, secondo i nostri interessi e scopi. Cfr. *attenzione esogena*. [14]

**attenzione esogena** Anche detta *attenzione riflessa*, è il ri-orientamento involontario dell'attenzione verso una specifica sorgente di stimolo, suggerita da un oggetto o evento inaspettato. Cfr. *attenzione endogena*. [14]

**attenzione manifesta** Attenzione richiamata nella direzione indicata dall'orientamento dei sensi (per es. essere attenti all'oggetto che si sta guardando). Cfr. *attenzione non manifesta*. [14]

**attenzione non manifesta** Attenzione orientata in una direzione diversa da quella indicata dall'orientamento dei sensi (per es. quando si guarda un oggetto mentre si presta attenzione ad altro). [14]

**attenzione riflessa** Vedi *attenzione esogena*. [14]

**attenzione selettiva** Vedi *attenzione*. [14]

**attenzione volontaria** Vedi *attenzione endogena*. [14]

**attività beta** Vedi *EEG desincronizzato*. [10]

**attività intrinseca** Vedi *efficacia*. [4]

**attrazione sessuale** Prima fase del comportamento riproduttivo di molti animali, durante la quale gli animali producono stimoli che attraggono membri del sesso opposto. Vedi Figura 8.16. [8]

**aura** Nell'epilessia, l'insolita sensazione o premonizione che può precedere l'inizio di una crisi. [3]

**autismo** Disturbo che insorge durante l'infanzia, caratterizzato da un atteggiamento socialmente ritirato e da perseverazione. Cfr. *sindrome di Asperger*. [Approfondimento 13.4]

**autismo ad alto funzionamento** Vedi *sindrome di Asperger*. [Approfondimento 13.4]

**autocrino** Si riferisce a un segnale che, secreto da una cellula nel proprio ambiente, agisce su di essa retroattivamente.

**autoradiografia** Tecnica che serve a mostrare la localizzazione di un tracciante radioattivo in un tessuto mediante l'impressione di una lastra fotografica. Vedi Schede 2.1 e 8.1. [2, 8]

**autorecettore** Recettore di un neurotrasmettitore che è localizzato nella membrana presinaptica e informa retroattivamente la terminazione assonica sulla quantità di neurotrasmettitore liberato. [4]

**autostimolazione encefalica** Processo con il quale un animale esegue con dedizione un'azione per procurarsi la stimolazione elettrica di particolari siti encefalici, presumibilmente perché l'esperienza è gratificante. [11]

**AVP** Vedi *arginina vasopressina*. [8, 9]

**azione** Comportamento complesso, distinto da un movimento semplice. [5]

## B

**balbuzie** Tendenza di persone, per il resto normali, a produrre suoni verbali esitanti, incespinando su certe sillabe o bloccandosi quando vorrebbero pronunciare certe parole. [15]

**balistico** Riferito a un movimento muscolare rapido di solito completamente pre-programmato e quindi non suscettibile di correzione degli errori durante l'esecuzione. [5]

**bar detector** Vedi *cellula corticale semplice*. [7]

**barbiturico** Uno dei primi farmaci ansiolitici; facilita il sonno e agisce come sedativo nel sistema nervoso. [4]

**bariatrico** Relativo all'obesità. [9]

**barocettore (o barorecettore)** Recettore di pressione situato nel cuore o nelle arterie principali. I barocettori rilevano le variazioni della pressione sanguigna. [9]

**barriera ematoencefalica** Meccanismi che rendono il passaggio di sostanze dai vasi sanguigni alle cellule encefaliche più selettivo che in altri organi, offrendo

- all'encefalo una maggiore protezione contro l'esposizione a certe sostanze che si trovano nel sangue. [2, 4]
- bastoncello** Fotorecettore della retina che è molto attivo a bassi livelli di luce. Vedi Figura 7.3. [7]
- benzodiazepina** Farmaco appartenente a una classe di ansiolitici che si comportano come agonisti dei recettori del GABA del sistema nervoso centrale. Ne è un esempio il diazepam (Valium). [4, 12]
- beta amiloide** Proteina che, nel morbo di Alzheimer, si accumula nelle placche omonime. [13]
- beta-secretasi** Enzima che taglia la proteina precursore dell'amiloide, provocando la deposizione di sostanza beta amiloide che dà luogo al morbo di Alzheimer. Vedi anche *presenilina*. [Approfondimento 13.4]
- binaurale** Relativo a due orecchi. Cfr. *monoaurale*.
- binoculare** Con due occhi. [7]
- biodisponibilità** Si riferisce a una sostanza, di solito un farmaco, che è presente nel corpo in una forma che è capace di interagire con i meccanismi fisiologici. [4]
- biotrasformazione** Processo attraverso il quale gli enzimi convertono un farmaco in un metabolita attivo, che probabilmente agisce in modo sostanzialmente differente dalla sostanza originale. [4]
- blink attentivo** Fenomeno per cui, se la latenza con cui uno stimolo segue un altro stimolo è breve (200-450 ms), la capacità di rilevare il secondo stimolo è ridotta, come se l'attenzione facesse un ammiccamento degli occhi (*blink*).
- blocco coitale** Comportamento riproduttivo in cui il pene si ingrossa dopo l'accoppiamento cosicché il maschio e la femmina sono costretti a rimanere uniti per 5-10 minuti; si verifica nel cane e in alcuni roditori, ma non nell'uomo.
- blotting** Trasferimento di frammenti di DNA, RNA o proteine alla nitrocellulosa, dopo la separazione con elettroforesi. La sostanza che viene trasferita può essere marcata. Vedi Figura A.3. [Appendice]
- bottono gustativo** Aggregato di 50-150 cellule che rilevano i gusti. I bottoni gustativi sono presenti nelle *papille*. Vedi Figura 6.14. [6]
- bottono sinaptico** Vedi *terminazione assonica*. [2]
- brivido** Rapida contrazione muscolare involontaria che serve a generare calore in animali ipotermici. [9]
- bulbo olfattivo** Proiezione anteriore dell'emisfero cerebrale che termina nelle vie nasali alte alle quali fornisce recettori, attraverso piccole aperture del cranio. Vedi Figure 2.10, 2.16 e 6.19. [2, 6]
- bulimia** Chiamata anche *bulimia nervosa*. Sindrome in cui il malato si ingozza periodicamente, in genere con "cibi spazzatura" e poi vomita o prende lassativi per non ingrassare.
- bungarotossina** Neurotossina del veleno del bungaro fasciato, che provoca la paralisi bloccando selettivamente i recettori muscolari dell'acetilcolina. [3]
- C**
- c-fos** Gene a espressione rapida comunemente utilizzato per individuare i neuroni attivati. Vedi Scheda 2.1.
- caffaina** Composto stimolante presente nel caffè, nel cacao e in altre piante. [4]
- CAH** Vedi *iperplasia surrenalica congenita*. [8]
- campo oculare frontale (FEF)** Area del lobo frontale dell'encefalo contenente neuroni importanti per orientare lo sguardo secondo gli obiettivi cognitivi (processi *top-down*) piuttosto che rivolgerlo su qualsiasi caratteristica dello stimolo (processi *bottom-up*). [14]
- campo recettivo** La regione sensoriale o la caratteristica che influenzano l'attività di una cellula sensoriale. Vedi Figure 5.6, 7.13 e 7.16. [5, 7]
- campo visivo** L'intera area che è possibile vedere senza muovere la testa o gli occhi. [7]
- canale ionico** Poro della membrana della cellula che permette il passaggio di determinati ioni, quando è aperto. Vedi Figura 3.2. [3]
- canale ionico ligando-dipendente** Vedi *recettore ionotropo*. [4]
- canale medio** Anche chiamato *scala media*. Il canale centrale dei tre canali spiralizzati all'interno della coclea, situato tra il *canale vestibolare* e il *canale timpanico*. Vedi Figura 6.1. [6]
- canale per il sodio controllato dal potenziale** Canale che si lascia attraversare selettivamente dagli ioni sodio e si apre o richiude in risposta a cambiamenti locali del potenziale di membrana; l'attività di questi canali sta alla base del potenziale d'azione. Cfr. *canale per il sodio controllato dal ligando*. [3]
- canale semicircolare** Ciascuno dei tre tubicini pieni di liquido dell'orecchio interno che formano il sistema vestibolare. I tre canali, disposti ad angolo retto l'uno rispetto all'altro, rilevano ciascuno l'accelerazione angolare in una particolare direzione. Vedi Figura 6.3. [6]
- canale timpanico** Anche chiamato *scala timpanica*. Uno dei tre principali canali che decorrono per tutta la lunghezza della coclea. Cfr. *canale medio* e *canale vestibolare*. Vedi Figura 6.1. [6]
- canale vestibolare** Anche chiamato *scala vestibolare*. Uno dei tre principali canali che decorrono per tutta la lunghezza della coclea. Vedi Figura 6.1. Cfr. *canale medio* e *canale timpanico*. [6]
- capsaicina** Composto con funzione difensiva prodotto da varie piante; è un deterrente per i predatori, perché provoca una sensazione simile a quella prodotta dal fuoco. È la sostanza che conferisce ai peperoncini il tipico sapore piccante.
- carico percettivo** La richiesta di elaborazione immediata posta da uno stimolo. [14]
- CART** Vedi *trascrizione regolata da cocaina e anfetamina*.
- castrazione** Asportazione delle gonadi, di solito dei testicoli. [8]
- CAT** Vedi *tomografia assiale computerizzata*. [2]
- cataplessia** Improvvisa perdita del tono muscolare che porta a un collasso fisico senza perdita di conoscenza. È frequente negli attacchi di narcolessia. [10]
- catena di neuroni** Un tipo semplice di circuito nervoso nel quale i neuroni sono collegati linearmente, testa-coda. [Approfondimento 3.2]
- catione** Ione dotato di carica elettrica positiva. [3]
- caudale** Vedi *posteriore*. [2]
- causalità** La relazione di causa ed effetto che ci permette di concludere che una manipolazione è la causa del risultato osservato. [1]
- CBT** Vedi *terapia cognitivo-comportamentale*. [12]
- CCK** Vedi *colecistochinina*. [9]
- cecità ai cambiamenti** Chi ne è affetto non rileva visivamente i cambiamenti tra due scene statiche.
- cecità ai volti** Vedi *prosopagnosia*. [15]
- cecità da disattenzione** La mancata percezione di stimoli sui quali non è concentrata l'attenzione, anche laddove parrebbero stimoli dei quali è impossibile non accorgersi. [14]
- cellula amacrina** Cellula specializzata della retina che stabilisce sinapsi con le cellule bipolari e con le cellule gangliari ed è particolarmente importante nelle interazioni inibitorie della retina. Cfr. *cellula orizzontale*. [7]
- cellula B** Vedi *linfocita B*. [11]
- cellula bipolare** Interneurone della retina che riceve informazioni dai bastoncelli e dai coni e trasferisce l'informazione alle cellule gangliari della retina. Vedi Figura 7.3. Cfr. *cellula amacrina* e *cellula orizzontale*. [7]
- cellula bipolare centro-off** Cellula bipolare della retina che è inibita dalla luce al centro del suo campo recettivo. Vedi Figure 7.12 e 7.13. Cfr. *cellula bipolare centro on*. [7]
- cellula bipolare centro-on** Cellula bipolare della retina che è eccitata dalla luce al centro del suo campo recettivo.
- cellula cigliata** Ciascuno dei recettori dell'udito nella coclea. Vedi Figure 6.1 e 6.3. [6]
- cellula cigliata esterna (OHC)** Uno dei due tipi di recettori per l'udito nella coclea. Rispetto alle altre cellule cigliate queste cellule sono posizionate più distanti dall'asse centrale della spirale cocleare. Vedi Figura 6.1. [6]

**cellula cigliata interna (IHC)** Uno dei due tipi di cellule recettrici per l'udito presenti nella coclea. Rispetto alle *cellule cigliate esterne*, le IHC si trovano più vicine all'asse centrale della spirale cocleare. Vedi Figura 6.1. [6]

**cellula corticale complessa** Cellula della corteccia visiva che risponde meglio a una barra di dimensioni e orientamento angolare particolari, posizionata in una determinata area del campo visivo. Cfr. *cellula corticale semplice*. [7]

**cellula corticale semplice** Chiamata anche *sensore di barre* o *sensore di margini*. Cellula della corteccia visiva che risponde meglio a un margine lineare o a una barra con un particolare spessore, oltre che con un orientamento angolare e una posizione particolari nel campo visivo. Cfr. *cellula corticale complessa*. [7]

**cellula di Purkinje** Cellule nervose di grandi dimensioni che si trovano nella corteccia del cervelletto.

**cellula di Schwann** Tipo di cellula gliale che forma la mielina nel sistema nervoso periferico. Cfr. *oligodendrocita*. [2]

**cellula gangliare** Nella retina, ogni cellula i cui assoni formano il nervo ottico. Vedi Figura 7.14. Cfr. *cellula amacrina*, *cellula bipolare*, *cellula orizzontale*. [7]

**cellula gangliare centro-off** Cellula gangliare della retina che è attivata quando la luce è presentata alla periferia, piuttosto che al centro, del campo recettivo della cellula. Vedi Figure 7.12 e 7.13. Cfr. *cellula gangliare centro-on*. [7]

**cellula gangliare centro-on** Cellula gangliare della retina che è attivata quando la luce è presentata al centro del campo recettivo della cellula, piuttosto che alla sua periferia.

**cellula nervosa** Vedi *neurone*. [1, 2]

**cellula neuroendocrina** Neurone che rilascia ormoni a livello locale o nella circolazione sistemica. [8]

**cellula neurosecernente** Vedi *cellula neuroendocrina*. [8]

**cellula orizzontale** Cellula specializzata della retina che contatta sia i fotorecettori sia le cellule bipolari. Cfr. *cellula amacrina* e *cellula gangliare*. [7]

**cellula piramidale** Tipo di cellula nervosa di grandi dimensioni e di forma approssimativamente piramidale che si trova nella corteccia cerebrale. Vedi Figura 2.13. [2]

**cellula staminale** Cellula che, essendo indifferenziata, può differenziarsi in una qualsiasi delle cellule che possono formarsi nell'organismo donatore. [13]

**cellula staminale embrionale** Cellula embrionale che conserva la capacità di formare qualsiasi tipo di tessuto. [15]

**cellula T** Vedi *linfocita T*. [11]

**cellula uovo** Uovo, gamete femminile. [8]

**cellule a opposizione cromatica** Fotorecettore che produce modificazioni opposte della frequenza di scarica in risposta a

regioni differenti dello spettro. Vedi Figure 7.25 e 7.26. [7]

**cellule di posizione** Neuroni ippocampali che scaricano selettivamente quando l'animale ha una data ubicazione. [13]

**cellule gliali** Dette anche *glia*. Cellule encefaliche non nervose che forniscono sostegno strutturale, trofico e d'altro tipo al tessuto nervoso dell'encefalo. Vedi Figura 2.5. [2]

**cellule microgliali** Anche dette *microglia*. Si tratta di cellule gliali estremamente piccole, che eliminano i detriti derivanti da cellule danneggiate o morte. [2]

**centro-off/periferia-on** Si riferisce a un campo recettivo concentrico nel quale la stimolazione del centro inibisce la cellula di interesse mentre la stimolazione della periferia la eccita. Vedi Figura 7.13. Cfr. *centro-on/periferia-off*. [7]

**centro-on/periferia-off** Si riferisce a un campo recettivo concentrico nel quale la stimolazione del centro eccita la cellula di interesse mentre la stimolazione della periferia la inibisce. Vedi Figura 7.13. Cfr. *centro-off/periferia-on*. [7]

**cervelletto** Struttura della parte posteriore dell'encefalo, situata dorsalmente rispetto al ponte; è coinvolta nella regolazione centrale del movimento. Vedi Figure 2.10, 2.12, 2.16, 5.28. [2, 5, 13]

**cervelletto cerebrale** Parte del cervelletto comprendente le porzioni laterali dei due emisferi cerebellari. È coinvolto nella pianificazione dei movimenti. Cfr. *cervelletto spinale* e *cervelletto vestibolare*. [Approfondimento 5.5]

**cervelletto spinale** La parte superiore del cervelletto, composta principalmente dal cervelletto anteriore e dal verme. Riceve informazioni sensoriali circa la posizione nello spazio delle diverse parti del corpo e anticipa il movimento successivo. Cfr. *cervelletto cerebrale* e *cervelletto vestibolare*. [Approfondimento 5.5]

**cervelletto vestibolare** La porzione intermedia del cervelletto, interposta tra il cervelletto spinale e il cervelletto cerebrale, che comprende il nodulo e il flocculo. Serve al mantenimento della postura e di un orientamento appropriato rispetto al mondo esterno. [Approfondimento 5.5]

**cervello isolato** Anche detto *prosencefalo isolato*, è un preparato sperimentale nel quale il sistema nervoso dell'animale è tagliato trasversalmente a livello del mesencefalo superiore, in modo da separarlo dal tronco encefalico. A volte si usa il termine francese *cerveau isolé*. Vedi Figura 10.22. Cfr. *encefalo isolato*. [10]

**cervicale** Si riferisce al tratto del midollo spinale che comprende gli otto segmenti più cefalici, situati nella regione del collo. Figure 2.8 e 2.9. Cfr. *toracico*, *lombare*, *sacrale* e *coccigeo*. [2]

**CHAT** Vedi *colina acetiltrasferasi*. [Approfondimento 4.1]

**chetamina** Farmaco anestetico dissociativo simile alla PCP, che agisce come antagonista su un tipo di recettore NMDA. [12]

**chetone** Composto prodotto dalla digestione di lipidi e proteine; è utilizzato come fonte di energia. [9]

**chiasma ottico** Punto nel quale i nervi ottici si incontrano. Vedi Figura 7.10. [7]

**chilocaloria (kcal)** Misura dell'energia più comunemente usata per gli alimenti. È definita come la quantità di calore necessaria a innalzare di 1 °C la temperatura dell'acqua. [9]

**chinetosi** Disturbo caratterizzato da sensazione di nausea determinata da movimenti passivi innaturali, come in macchina (mal d'auto) o in barca (mal di mare). [6]

**ciclo del sonno** Un periodo di sonno a onde lente seguito da un periodo di sonno REM. Negli esseri umani un ciclo del sonno dura 90-110 minuti.

**ciclo ovarico** La periodica maturazione e ovulazione di cellule uovo nelle femmine. Vedi Figura 8.19. [8]

**cingolo** Vedi *giro cingolato*. [5]

**circuito di Papez** Gruppo di regioni all'interno del sistema limbico.

**citochina** Proteina che induce la proliferazione delle cellule. Tra gli esempi l'interleuchina e l'interferone, che inducono la proliferazione di cellule del sistema immunitario. [11]

**citoplasma** Vedi *liquido intracellulare*. [3]

**clitoride** Organo sessuale erettile (*phallus*) della donna, omologo al pene maschile. [8]

**cloni** Individui geneticamente identici generati per via asessuale. [13, Appendice]

**clorpromazina** Farmaco antipsicotico che sostituisce la lobotomia nel trattamento della schizofrenia. [12]

**clozapina** Neurolettico atipico. [12]

**cocaina** Droga che deriva dalla pianta di coca e agisce facendo aumentare la neurotrasmissione catecolaminergica. [4]

**coccigeo** Relativo al coccigeo, cioè la parte più caudale della colonna vertebrale. Vedi Figura 2.9. [2]

**coclea** Struttura dell'orecchio interno a forma di guscio di lumaca, contenente i recettori per l'udito. Vedi Figura 6.1. [6]

**coda equina** I nervi spinali più caudali, che si estendono oltre il midollo spinale.

**codificazione** Primo processo della memorizzazione, con il quale l'informazione che entra attraverso i canali sensoriali viene trasferita nella memoria a breve termine. Vedi Figura 13.13. Cfr. *consolidamento* e *richiamo* (o *recupero*). [13]

**codificazione spaziale** Discriminazione di frequenza nella quale il tono di un suono è determinato dalla localizzazione delle cellule cigliate attivate lungo la membrana basilare. Cfr. *codificazione temporale*. [6]

**codificazione temporale** Discriminazione della frequenza nella quale il tono di un

- suono è codificato nella frequenza di scarica dei neuroni uditivi. Cfr. *codificazione spaziale*. [6]
- codone** Successione di tre nucleotidi che codifica per un particolare amminoacido. Una serie di codoni specifica la struttura di un polipeptide o proteina. [Appendice]
- cognizione spaziale** Capacità di orientarsi e comprendere i rapporti spaziali tra gli oggetti. [15]
- coito** Vedi *accoppiamento*. [8]
- colecistochinina (CKK)** Ormone peptidico rilasciato dal tubo digerente dopo l'ingestione di cibo ricco di proteine e/o lipidi. [9]
- colina acetiltrasferasi (ChAT)** Importante enzima che interviene nella sintesi dell'acetilcolina. [Approfondimento 4.1]
- colinergico** Si riferisce a un neurone che utilizza l'acetilcolina come neurotrasmettitore. [3, 4]
- collegamento apicale** Sottilissima fibra che collega gli apici delle stereociglia delle cellule cigliate della coclea. Vedi Figura 6.3. [6]
- collicolo inferiore** Struttura pari della materia grigia del mesencefalo dorsale; elabora le informazioni uditive. Vedi Figura 2.16. Cfr. *collicolo superiore*. [2]
- collicolo superiore** Struttura pari della materia grigia del mesencefalo dorsale che elabora l'informazione visiva ed è coinvolta nell'orientamento dello sguardo e dell'attenzione visiva verso lo stimolo prescelto. Vedi Figure 2.16 e 7.10. Cfr. *collicolo inferiore*. [2, 7]
- collo di bottiglia attentivo** Filtro degli stimoli che dipende da limiti intrinseci dei nostri processi attentivi: soltanto gli stimoli più importanti sono destinati a un'elaborazione accurata. [14]
- colonna corticale** Ciascuno degli incolonnamenti di neuroni che costituiscono l'elemento fondamentale dell'organizzazione della corteccia cerebrale. [2]
- colonna di orientamento** Colonna di corteccia visiva che risponde a stimoli a forma di barra disposti secondo un determinato orientamento. [Approfondimento 7.3]
- colorazione di Golgi** Colorazione dei tessuti che riempie solo una piccola parte dei neuroni con un precipitato a base d'argento. Vedi Scheda 2.1. [2]
- colorazione di Nissl** Colorazione dei tessuti che evidenzia tutti i corpi cellulari, perché i coloranti si legano ai vari RNA che si trovano attorno al nucleo cellulare. Vedi Scheda 2.1. [2]
- commozione cerebrale** Trauma cranico chiuso causato da una forte colpo alla testa che danneggia il tessuto encefalico con conseguenze a breve o a lungo termine sulle funzioni cognitive. [15]
- comorbilità** Tendenza di certi disturbi o malattie a manifestarsi contemporaneamente in uno stesso individuo. [12]
- compartimento extracellulare** Volume di liquido corporeo presente all'esterno delle cellule. Vedi Figura 9.7. Cfr. *compartimento intracellulare*. [9]
- compartimento intracellulare** Volume di liquido corporeo contenuto all'interno delle cellule. Vedi Figura 9.7. Cfr. *compartimento extracellulare*. [9]
- compito con attenzione divisa** Compito nel quale si chiede al soggetto di concentrare l'attenzione su due o più stimoli contemporaneamente. Cfr. *compito di mantenimento dell'attenzione*. [14]
- compito di mantenimento dell'attenzione** Compito nel quale si chiede al soggetto di mantenere il riflettore dell'attenzione puntato su un solo stimolo o su un solo punto per un periodo prolungato. Cfr. *compito con attenzione divisa*. [14]
- complesso K** Potenziale elettroencefalografico negativo ad alto voltaggio osservabile nel sonno in stadio 2. [10]
- comportamento appetitivo** La seconda fase del comportamento riproduttivo; contribuisce a stabilire o mantenere l'integrazione sessuale. Vedi Figura 8.16. [8]
- comportamento parentale** Comportamento di animali adulti che ha lo scopo di aumentare il benessere dei loro figli, spesso a un certo costo per i genitori. [8]
- comportamento postcopulatorio** Fase finale del comportamento riproduttivo. I comportamenti postcopulatori specie-specifici comprendono il rotolamento (nel gatto) e la tolettatura (nel ratto). Vedi Figura 8.16. [8]
- concordanza** Caratteristica che si osserva in entrambi gli individui di una coppia di gemelli. [12]
- condizionamento alla paura** Tipo di condizionamento classico in cui uno stimolo in precedenza neutro è ripetutamente abbinato a uno stimolo spiacevole, come una leggera scarica elettrica nei piedi, fino a che lo stimolo in precedenza neutro non suscita da solo la risposta di paura. [11, 12]
- condizionamento classico** Anche detto *condizionamento pavloviano*, è un tipo di apprendimento associativo nel quale uno stimolo originariamente neutro diventa uno stimolo condizionato (SC), mediante l'associazione con un altro stimolo (stimolo non condizionato, SNC), che suscita una certa risposta. Con il condizionamento lo stimolo neutro acquista la capacità di suscitare la risposta anche da solo. La risposta evocata dallo SNC si chiama risposta non condizionata (RNC), la risposta suscitata dallo SC in assenza di SNC si chiama risposta condizionata (RC). Vedi Figura 13.9. Cfr. *condizionamento strumentale*. [13]
- condizionamento operante** Vedi *condizionamento strumentale*. [13]
- condizionamento pavloviano** Vedi *condizionamento classico*. [13]
- condizionamento strumentale o condizionamento operante** Tipo di apprendimento associativo nel quale la probabilità che venga eseguita un'azione (risposta strumentale) dipende dalle conseguenze che ne derivano (stimolo di rinforzo). Cfr. *condizionamento classico*. [13]
- conduzione saltatoria** Tipo di conduzione caratteristica delle fibre mieliniche, nella quale il potenziale d'azione salta da un nodo di Ranvier al successivo. [3]
- confabulazione** Creazione di falsi ricordi per colmare un vuoto della memoria. La si osserva spesso nella sindrome di Korsakoff. [13]
- cono** Tipo di fotocettore della retina responsabile della visione dei colori. Ne esistono varie classi. Vedi Figura 7.3. Cfr. *bastoncello*. [7]
- cono di emergenza dell'assone** La porzione conica del corpo cellulare di un neurone dalla quale emerge l'assone. Vedi Figura 2.4. [2, 3]
- conservato** Nel contesto del discorso sull'evoluzione, si dice di un carattere che si è mantenuto attraverso successive generazioni di specie. [1]
- consolidamento** Secondo processo della memorizzazione, con il quale l'informazione viene trasferita dalla memoria a breve termine alla memoria a lungo termine. [13]
- contraccettivo orale** Pillola a base di ormoni steroidei utilizzata per il controllo delle nascite; impedisce l'ovulazione. [8]
- controlaterale** In anatomia, relativo a ciò che si trova dal lato opposto del corpo. [2, 15]
- controllo motorio a circuito aperto** Meccanismo di controllo nel quale il feedback delle risposte del sistema non è inviato al meccanismo di controllo. Cfr. *controllo motorio a circuito chiuso*. [5]
- controllo motorio a circuito chiuso** Meccanismo di controllo nel quale una variabile regolata invia un flusso di informazioni al meccanismo che la controlla. Vedi Figura 5.17. Cfr. *controllo motorio a circuito aperto*. [5]
- convergenza** Fenomeno per cui, nelle connessioni del sistema nervoso, molti neuroni inviano segnali a una singola cellula. [3, 7]
- convulsione** Crisi epilettica. Vedi Figura 3.16. [3]
- cornea** Strato esterno trasparente dell'occhio, la cui curvatura è fissa. La cornea devia i raggi luminosi ed è la principale responsabile della formazione dell'immagine sulla retina. Vedi Figura 7.1. [7]
- corpo caloso** Principale banda di assoni che collega i due emisferi cerebrali. Vedi Figure 2.11 e 2.16. [2]
- corpo cellulare** Anche detto *soma*, è la regione di un neurone definita dalla presenza del nucleo cellulare. Dal punto di vista funzionale è la *zona di integrazione* del neurone. Vedi Figure 2.1 e 2.3. [2]
- corpo luteo** Struttura che deriva dal follicolo ovarico collassato dopo l'ovulazione. I corpi lutei sono la fonte principale di progesterone. [8, Approfondimento 8.4]

**corpo mammillare** Struttura pari del sistema limbico collegata all'ippocampo. Vedi Figura 2.14. [13]

**corpuscolo di Meissner o corpuscolo tattile** Tipo di recettore sensoriale della cute che rileva stimoli tattili deboli, rispondendo in particolare al cambiamento degli stimoli. Cfr. *disco di Merkel*, *corpuscolo di Pacini*, *corpuscolo di Ruffini*. [5]

**corpuscolo di Pacini** Anche detto *corpuscolo lamellare*, è un tipo di recettore sensoriale della superficie cutanea che rileva le vibrazioni e la pressione. Vedi Figure 5.4 e 5.5. Cfr. *corpuscolo di Meissner* e *corpuscolo di Ruffini*. [5]

**corpuscolo di Ruffini** Tipo di recettore sensoriale che rileva lo stiramento della cute. Cfr. *corpuscolo di Meissner* e *corpuscolo di Pacini*. [5]

**corpuscolo lamellare** Vedi *corpuscolo di Pacini*. [5]

**corpuscolo tattile** Vedi *corpuscolo di Meissner*. [5]

**correlazione** Covariazione di due misure. [1]

**correlazione negativa** Covariazione di due misure nella quale all'aumento di una corrisponde una diminuzione dell'altra. Cfr. *correlazione positiva*. [1]

**correlazione positiva** Covariazione di due misure nella quale all'aumento (o diminuzione) di una corrisponde un aumento (o diminuzione) dell'altra. Cfr. *correlazione negativa*. [1]

**corteccia** Strato più periferico di una struttura. Vedi anche *corteccia cerebrale* e *neocorteccia*. [2, 5, 13]

**corteccia cerebrale** La parte più superficiale degli emisferi cerebrali, composta principalmente dai corpi cellulari dei neuroni e dai loro prolungamenti. Nei mammiferi la corteccia comprende sei diversi strati. Vedi Figura 2.13. [2]

**corteccia cingolata** Vedi *giro cingolato*. [5]

**corteccia della surrenale** Strato più esterno della ghiandola surrenale. I vari strati di questo tessuto producono ormoni diversi. Vedi Figura 8.1. Si veda anche *midollare della surrenale*. [11]

**corteccia extrastriata** Corteccia visiva esterna alla corteccia striata (V1). [7]

**corteccia motoria non primaria** Regioni del lobo frontale adiacenti alla corteccia motoria primaria che contribuiscono al controllo motorio e modulano l'attività della *corteccia motoria primaria*. Vedi Figura 5.26. [5]

**corteccia motoria primaria (M1)** La palese regione responsabile dell'inizio del movimento; soprattutto il giro precentrale. Cfr. *corteccia motoria non primaria*. [5]

**corteccia occipitale** Anche chiamata *corteccia visiva*, la corteccia del lobo occipitale del cervello. Vedi Figura 7.11. [7]

**corteccia prefrontale** La regione più anteriore del lobo frontale. [14]

**corteccia premotoria** Regione della corteccia motoria non primaria situata immediatamente davanti alla corteccia motoria primaria. Vedi Figura 5.26. [5]

**corteccia sensoriale non primaria** Anche definita *corteccia sensoriale secondaria*. Per una data modalità sensoriale, le regioni della corteccia che ricevono direttamente proiezioni dalla corteccia sensoriale primaria per quella modalità. Cfr. *corteccia sensoriale primaria*. [5]

**corteccia sensoriale primaria** Per una data modalità sensoriale, la regione della corteccia che riceve la maggior parte delle informazioni su quella modalità dal talamo o, nel caso dell'olfatto, direttamente dai neuroni sensoriali secondari. Cfr. *corteccia sensoriale non primaria*. [5]

**corteccia sensoriale secondaria** Vedi *corteccia sensoriale non primaria*. [5]

**corteccia somatosensoriale primaria o somatosensoriale 1 (S1)** Il giro appena posteriore al solco centrale dove mappano i recettori sensoriali della superficie corporea. È la corteccia primaria del lobo parietale che riceve le informazioni relative al tatto e al dolore. Figure 5.8 e 5.10. [5]

**corteccia striata** Vedi *corteccia visiva primaria*. [7]

**corteccia visiva** Vedi *corteccia occipitale*. [7]

**corteccia visiva primaria (V1)** Anche detta *corteccia striata* o *area 17*, è la regione della corteccia occipitale nella quale arrivano per prime molte informazioni visive. Vedi Figure 7.10, 7.11 e 7.19. [7]

**cortisolo** Ormone glucocorticoide dello stress prodotto dalla corteccia della surrenale. [11]

**coscienza** Lo stato di consapevolezza della propria esistenza e dei propri pensieri, emozioni ed esperienze. [1, 14]

**crisi parziale complessa** Nell'epilessia, una crisi che non coinvolge l'intero encefalo e quindi può causare sintomi diversi. [3]

**cristallino** Struttura dell'occhio che contribuisce a focalizzare un'immagine sulla retina. Vedi Figura 7.1. [7]

**crystalizzazione** Stadio finale dello sviluppo del canto negli uccelli, nel quale si consegue il canto adulto maturo. [Approfondimento 15.1]

**cromosoma** Complesso composto da una molecola di DNA condensata e da proteine associate. I cromosomi si trovano nel nucleo delle cellule. [Appendice]

**CTE** Vedi *encefalopatia traumatica cronica*. [15]

**curaro** Neurotossina che provoca la paralisi bloccando i recettori muscolari dell'acetilcolina. [3]

**curva dose-risposta (DRC)** Grafico che mostra gli effetti di un farmaco (sull'asse della y) in funzione di una data dose (sull'asse della x). Questo tipo di curva può fornire tutta una gamma di informazioni

circa il farmaco, quali la sua efficacia, potenza e tossicità. Vedi Figura 4.6. [4]

**curva tonale** Grafico delle risposte di una singola fibra nervosa uditiva o neuroni ai suoni che variano in frequenza e in intensità. Vedi Figura 6.5. [6]

## D

**DA** Vedi *dopamina*. [4]

**dB** Vedi *decibel*. [6]

**DBS** Vedi *stimolazione cerebrale profonda*. [12]

**decibel (dB)** Unità di misura della potenza del suono percepita come intensità. Vedi Scheda 6.1. [6]

**degradazione** La demolizione chimica di un neurotrasmettitore in metaboliti inattivi. [3]

**delirio** Convinzione errata che resta salda nonostante l'evidenza contraria. [12]

**delta-9-tetraidrocannabinolo (THC)** Il principale componente attivo della marijuana. [4]

**demenza** Drastico venir meno delle capacità cognitive, tra cui la memoria e la capacità di orientamento. [13]

**demenza pugilistica** Vedi *encefalopatia traumatica cronica*. [15]

**demenza senile** Disfunzione neurologica delle persone di età avanzata, caratterizzata da un progressivo deterioramento del comportamento, cambiamenti della personalità e un grave declino cognitivo. Comprende il morbo di Alzheimer, che però non è l'unico esempio.

**dendrite** Prolungamento del corpo cellulare che riceve informazioni da altri neuroni. Dal punto di vista funzionale è la zona di ricezione di un neurone. Vedi Figure 2.1 e 2.3. [2]

**depolarizzazione** Diminuzione del potenziale di membrana (l'interno del neurone diventa meno negativo). Vedi Figura 3.5. Cfr. *iperpolarizzazione*. [3]

**depressione** Disturbo psichiatrico caratterizzato da sintomi quali umore triste, perdita di interesse, energia e appetito, difficoltà di concentrazione. Vedi anche *disturbo bipolare* e *depressione unipolare*. [12]

**depressione postpartum** Episodio di depressione che può colpire una donna subito prima o subito dopo il parto. [12]

**depressione unipolare** Disturbo in cui la depressione si alterna con periodi di umore normale. Cfr. *disturbo bipolare*. [12]

**deprivazione binoculare** Occlusione dei due occhi tramite sutura delle palpebra, che impedisce la formazione di immagini. [Approfondimento 13.4]

**deprivazione monoculare** Intervento che impedisce la visione da un occhio. Cfr. *deprivazione binoculare*. [Approfondimento 13.4]

**dermatomero** Regione della cute innervata da un particolare nervo spinale. [5]

**desossiribonucleotide** Nucleotide del DNA composto da una base azotata unita a un desossiribosio fosfato. [Appendice]

**determinazione del sesso** Processo con il quale si stabilisce se un feto si svilupperà come maschio o come femmina. [8]

**DHT** Vedi *diidrotestosterone*. [8]

**diabete mellito** Malattia caratterizzata da una concentrazione eccessiva di glucosio nel sangue e nell'urina e da una ridotta utilizzazione del glucosio da parte delle cellule; è causata dalla mancata stimolazione da parte dell'insulina dell'assorbimento del glucosio. [9]

**diencefalo** Parte posteriore del prosencefalo fetale, che si svilupperà in talamo e ipotalamo dell'encefalo adulto. Vedi Figure 2.12 e 13.24. Cfr. *telencefalo*. [2, 13]

**dietilammide dell'acido lisergico** Vedi *LSD*. [13]

**differenza di intensità** Differenza del volume percepito dalle due orecchie che il sistema nervoso può utilizzare per localizzare la fonte del suono. Cfr. *differenza di latenza*. [6]

**differenza di latenza** Differenza nel tempo di arrivo di un suono alle due orecchie che il sistema nervoso può utilizzare per localizzare la fonte di un suono. Cfr. *differenza di intensità*. [6]

**differenziamento cellulare** Processo con il quale, durante lo sviluppo, le cellule assumono caratteristiche distintive, per esempio i caratteri tipici dei neuroni, grazie all'espressione di particolari geni. Vedi Figura 13.25. [13]

**differenziazione sessuale** Processo mediante il quale un individuo sviluppa un corpo e un comportamento maschili o femminili. Vedi Figura 8.16. [8]

**diffusione** Lo spostamento spontaneo di molecole che porta a una loro distribuzione uniforme. Vedi Figura 3.3. Cfr. *osmosi*. [3]

**digestione** Processo con il quale gli alimenti sono scomposti per fornire energia e nutrienti. [9]

**diidrotestosterone (DHT)** Metabolita del testosterone, prodotto per riduzione in posizione 5-alfa; è un potente androgeno che, durante la differenziazione sessuale dei mammiferi, è il principale responsabile dello sviluppo in direzione maschile dei genitali esterni. [8]

**dimorfismo sessuale** Condizione in cui i maschi e le femmine della stessa specie mostrano nette differenze sessuali nella loro anatomia. [8]

**dinorfina** Uno dei tre tipi di oppioidi endogeni. Cfr. *endorfina* ed *encefalina*. Vedi Tabella 4.1. [4]

**dipendenza** Nell'ambito dei disturbi legati all'assunzione di sostanze, il forte desiderio di autosomministrarsi una droga. La diagnosi di dipendenza richiede che siano soddisfatti almeno tre di sette criteri relativi allo stile di consumo, all'astinenza, al tempo e all'energia investiti nella soddi-

sfazione della dipendenza e all'impatto su altri aspetti della vita del soggetto esaminato. Vedi Scheda 4.1. [4]

**discinesia** Difficoltà a eseguire i movimenti volontari. [12]

**discinesia tardiva** Disfunzione caratterizzata da movimenti involontari che coinvolgono, in particolare, il viso, la bocca, le labbra e la lingua. È legata all'uso protratto di farmaci antipsicotici, quale la clorpromazina. Vedi Scheda 12.1. [12]

**disco di Merkel** Tipo di recettore sensoriale della cute che rileva stimoli tattili deboli rispondendo in particolare ai bordi e ai punti isolati su una superficie. Vedi Figure 5.4 e 5.5. Cfr. *corpuscolo di Meissner*, *corpuscolo di Pacini*, *corpuscolo di Ruffini*. [5]

**disco ottico** La regione della retina che è priva di fotorecettori perché gli assoni delle cellule gangliari e i vasi sanguigni escono dal globo oculare da questa regione. Vedi Figura 7.7. [7]

**disforia** Sensazione spiacevole; l'opposto dell'euforia. [4]

**disidratazione** Perdita eccessiva di acqua.

**dislessia** Difficoltà a leggere attribuita alla compromissione di centri encefalici deputati a questo compito. [15]

**dislessia profonda** Dislessia acquisita nella quale il lettore legge le parole come se fossero altre parole, semanticamente collegate. [15]

**dislessia superficiale** Dislessia acquisita nella quale il paziente sembra afferrare solo i dettagli fini della lettura. Cfr. *dislessia profonda*. [15]

**dissociativo** Tipo di farmaco che produce uno stato surreale nel quale la coscienza è parzialmente separata dagli stimoli sensoriali. A differenza degli allucinogeni, i farmaci dissociativi producono una sensazione di spersonalizzazione e di distacco dalla realtà, piuttosto che alterazioni sensoriali primarie. [4]

**distale** In anatomia si riferisce a ciò che sta verso la periferia dell'organismo o verso l'estremità di un arto. Vedi scheda 2.2. Cfr. *prossimale*. [2]

**distrofia muscolare (MD)** Malattia nella quale si verifica una degenerazione morfo-funzionale dei muscoli. [Approfondimento 5.6]

**distrofina** Proteina necessaria al normale funzionamento dei muscoli. È difettosa in alcune forme di distrofia muscolare. [Approfondimento 5.6]

**disturbo affettivo stagionale (SAD)** Depressione che si ritiene dovuta alla brevità del giorno in inverno. [Approfondimento 12.3]

**disturbo bipolare** Disturbo psichiatrico anche detto *sindrome maniaco-depressiva*, caratterizzato da periodi di depressione alternati a un umore eccessivamente espansivo. Cfr. *depressione unipolare*. [12]

**disturbo d'ansia** Qualsiasi disturbo psichico caratterizzato da attacchi d'ansia: attacchi di panico ricorrenti, disturbi con

ansia generalizzata e persistente e disturbo post-traumatico da stress. [12]

**disturbo da deficit di attenzione e iperattività (ADHD)** Sindrome caratterizzata da facilità alla distrazione, impulsività e iperattività che, nei bambini, interferisce con le prestazioni scolastiche. [14, Approfondimento 13.4]

**disturbo del comportamento del sonno REM (RDB)** Disturbo del sonno nel quale una persona recita il sogno che sta facendo. [10]

**disturbo del mantenimento del sonno** Difficoltà a restare addormentati. Cfr. *disturbo dell'inizio del sonno*. [10]

**disturbo dell'inizio del sonno** Difficoltà di addormentamento. Cfr. *disturbo del mantenimento del sonno*. [10]

**disturbo ossessivo compulsivo (OCD)** Qualsiasi disturbo d'ansia in cui l'individuo sia attraversato da pensieri indesiderati ricorrenti e assuma comportamenti ripetitivi senza ragione o senza riuscire a smettere. [12]

**disturbo post-traumatico da stress (PTSD)** Noto in passato con i nomi come *nevrosi da guerra*, *stress da combattimento*, *shock da combattimento*, è un disturbo in cui l'individuo è tormentato dal ricordo di una brutta esperienza. Vedi Scheda 13.1. [12, 13]

**diurno** Attivo durante i periodi di luce del ciclo giornaliero. Cfr. *notturno*. [10]

**divergenza** Nell'ambito delle connessioni nervose è il fenomeno per cui un neurone invia segnali a molte altre cellule. Cfr. *convergenza*. [3]

**dizigote** Si riferisce a gemelli che derivano da uova diverse (gemelli *fraterni*) e che, pertanto, dal punto di vista genetico equivalgono a due fratelli. Cfr. *monozigote*. [12]

**DNA** Vedi *acido desossiribonucleico*. [Appendice]

**dolore** La sensazione spiacevole normalmente associata a un danno ai tessuti. [5]

**dolore neuropatico** Dolore che persiste per lungo tempo dopo che la lesione subita è guarita. È causato da un danno ai nervi periferici ed è spesso difficile da trattare. [5]

**dopamina (DA)** Neurotrasmettitore monoaminico presente nel mesencefalo (in particolare nella sostanza nera) e nel prosencefalo basale. Vedi Figura 4.4 e Tabella 4.1. [4]

**dopaminergico** Si riferisce a un neurone che utilizza dopamina come neurotrasmettitore sinaptico. [4]

**dorsale** In anatomia si riferisce a strutture che si trovano verso la parte posteriore del corpo umano (schiena) o verso la parte superiore dell'encefalo. Vedi Scheda 2.2. Cfr. *ventrale*. [2]

**dotto di Müller** Dotto embrionale pari che, se non sono presenti i testicoli, si svilupperà nelle strutture riproduttive femmi-

nili (ovidutto, utero e vagina interna). Vedi Figura 8.24. Cfr. *dotto di Wolff*. [8]

**dotto di Wolff** Dotto embrionale pari che, se sono presenti i testicoli, si svilupperà nelle strutture riproduttive maschili (epididimo, vasi deferenti e vescicole seminali). Cfr. *dotto di Müller*. [8]

**DRC** Vedi *curva dose-risposta*. [4]

**dualismo** L'idea, sostenuta da René Descartes, che la mente abbia un aspetto immateriale distinto dal corpo fisico e dal cervello. [1]

**dura madre** La più esterna delle tre meningi che avvolgono l'encefalo e il midollo spinale. Vedi anche *pia madre* e *aracnoide*. Vedi Figura 2.8. [2]

## E

**eccitotossicità** La proprietà per la quale i neuroni muoiono in seguito a una sovrastimolazione, per esempio per la presenza di una quantità eccessiva di glutammato. [Approfondimento 15.5]

**Ecstasy** Vedi *MDMA*. [4]

**ECT** Vedi *terapia elettroconvulsivante*. [12]

**ectoderma** Il più esterno dei tre foglietti cellulari dell'embrione, che darà origine alla pelle e al sistema nervoso. [13]

**ectotermo** Animale la cui temperatura corporea è regolata dall'ambiente, fonte principale da cui assorbe calore. Ne sono esempi i serpenti e le api. Cfr. *endotermo*. [9]

**ED<sub>50</sub>** La dose di un farmaco necessaria a produrre un effetto pari alla metà dell'effetto massimo. Vedi Figura 4.6. Cfr. *LD<sub>50</sub>*. [4]

**edema** Il rigonfiarsi dei tessuti in risposta a una lesione. [2]

**EEG** Vedi *elettroencefalogramma*. [3, 10]

**EEG desincronizzato** Anche detto attività beta. Uno stile di attività elettroencefalografica che comprende un misto di frequenze diverse, alte ma di piccola ampiezza. Cfr. *ritmo alfa*. [10]

**efferente** Si dice di un assone che trasporta impulsi nervosi dal sistema nervoso centrale verso la periferia o comunque che lascia una data regione diretta a un'altra. Vedi Scheda 2.2. Cfr. anche *afferente*. [2]

**effetto attivazionale** Modificazione transitoria del comportamento causata dalla somministrazione di un ormone a un animale adulto. Cfr. *effetto organizzativo*. [8]

**effetto cocktail party** Incremento selettivo dell'attenzione che serve a escludere stimoli che distraggono, per esempio concentrarsi su quanto dice una persona nel chiasso di una festa. [14]

**effetto Coolidge** Propensione di un animale a riprendere l'attività sessuale se è disponibile un nuovo partner, nonostante appaia sessualmente soddisfatto con il partner con cui ha appena avuto un rapporto. [8]

**effetto dell'ordine di nascita dei fratelli** Nelle popolazioni umane, il fenomeno per

cui la probabilità che un ragazzo sviluppi un orientamento omosessuale è direttamente proporzionale al numero dei suoi fratelli biologici più grandi. [8]

**effetto di priorità** Nei test di memoria, la migliore prestazione per i primi elementi di una lista; generalmente questo effetto è attribuito alla memoria a lungo termine. Vedi Figura 13.14. Cfr. *effetto di recenza*. [13]

**effetto di recenza** Nei test di memoria, la migliore prestazione per gli elementi finali di una lista; generalmente questo effetto è attribuito alla memoria a breve termine. Vedi Figura 13.14. Cfr. *effetto di priorità*. [13]

**effetto N1** Vedi *effetto uditivo N1*. [14]

**effetto organizzativo** Modificazione permanente del sistema nervoso e, di conseguenza, del comportamento, prodotta dall'azione di un ormone steroideo precocemente durante lo sviluppo di un animale. Cfr. *effetto attivazionale*. [8]

**effetto P1** Vedi *effetto visivo P1*. [14]

**effetto P20-50** Aumento dell'onda positiva P20-50 (a 20-50 millisecondi dalla presentazione dello stimolo) nell'ERP, relativo all'orecchio in ascolto rispetto all'orecchio passivo. [14]

**effetto P3** Aumento dell'onda positiva P3 (300 ms dopo la presentazione dello stimolo) nell'ERP, associato a uno stimolo uditivo di ordine superiore e a un evento di selezione tardiva. È chiamato anche *effetto uditivo P300*. [14]

**effetto placebo** Sollievo da un sintomo, per esempio il dolore, in seguito a una terapia che è nota essere inefficace o inerte. [5]

**effetto uditivo N1** Aumento dell'onda negativa N1 (100 ms dopo la presentazione dello stimolo) nell'ERP relativo all'orecchio in ascolto, rispetto all'orecchio passivo. Cfr. *effetto visivo P1*. [14]

**effetto visivo P1** Aumento dell'onda positiva P1 (70-100 ms dopo la presentazione dello stimolo) nell'ERP relativo a uno stimolo visivo osservato rispetto a uno stimolo ignorato. Cfr. *effetto uditivo N1*. [14]

**efficacia** Anche detta *attività intrinseca*, è l'entità della risposta evocata da un farmaco quando si lega a un recettore. Vedi Figura 4.6. [4]

**eiaculazione** Energica espulsione di sperma dal pene. [8]

**elettroencefalogramma (EEG)** Tracciato che registra l'attività elettrica generale dell'encefalo mediante ampi elettrodi posti sul cuoio capelluto. Vedi Figure 3.15 e 10.10. [3, 10]

**elettroforesi su gel** Metodo per separare molecole che differiscano per dimensioni o per carica elettrica; le molecole vengono forzate a migrare in un gel dall'applicazione di un campo elettrico. Vedi Figura A.3. [Appendice]

**elettromiografia (EMG)** La registrazione elettrica dell'attività muscolare. Vedi Figura 5.16. [5]

**embrione** Nei vertebrati, il primo stadio dello sviluppo, fino alla definizione degli abbozzi degli organi. Gli esseri umani sono considerati embrioni fino a un'epoca compresa tra l'ottava e la decima settimana dopo il concepimento. Cfr. *feto*. [13]

**EMG** Vedi *elettromiografia*. [5]

**eminenza mediana** Regione mediale della base del cervello, situata in corrispondenza del punto in cui il peduncolo ipofisario esce dall'ipotalamo per unirsi all'ipofisi. L'eminenza mediana contiene elementi del sistema portale ipotalamo-ipofisario. Figura 8.12. [8]

**emiparesi** Debolezza di un lato del corpo. Cfr. *emiplegia*. [15]

**emiplegia** Paralisi limitata a un lato del corpo. Cfr. *emiparesi*. [15]

**emisfero cerebrale** Una delle due metà (destra e sinistra) del prosencefalo. Figura 2.12. [2]

**emozione** Stato mentale soggettivo solitamente accompagnato da comportamenti tipici, nonché da cambiamenti fisici involontari. [11]

**encefalina** Uno dei tre tipi di oppioidi endogeni. Cfr. *dinorfina*, *endorfina*. Vedi Tabella 4.1. [4]

**encefalo isolato** Preparato sperimentale nel quale il sistema nervoso dell'animale è tagliato trasversalmente sotto il midollo allungato in modo da separarlo dal midollo spinale. A volte si usa il termine francese *encéphale isolé*. Vedi Figura 10.22. Cfr. *cervello isolato*. [10]

**encefalopatia traumatica cronica (CTE)** Anche detta *demenza pugilistica*, è un tipo di demenza diffusa nei pugili e in altri atleti impegnati in sport da combattimento. La CTE colpisce particolarmente i pugili professionisti, che hanno sostenuto molti incontri. [Scheda 15.2]

**endocannabinoide** Ligando endogeno dei recettori dei cannabinoidi; in altre parole, un analogo del principio attivo della marijuana, prodotto dal cervello. [4, 9]

**endocrino** In riferimento alle ghiandole che rilasciano molecole all'interno del corpo. Queste ghiandole secernono i principali ormoni utilizzati dal corpo. Vedi Figura 8.3. [8]

**endogeno** Prodotto all'interno del corpo. Cfr. *esogeno*. [4]

**endorfina** Uno dei tre tipi di oppioidi endogeni. Cfr. *dinorfina*, *encefalina*. Vedi Tabella 4.1. [4, 5]

**endotermo** Animale la cui temperatura corporea è regolata soprattutto da processi metabolici interni. Ne sono esempi i mammiferi e gli uccelli. Cfr. *ectotermo*. [9]

**entrainment** Vedi *sincronizzazione*. [10]

**enuresi notturna** Il disturbo di chi bagna il letto di notte. [10]

- enzima** Proteina la cui azione aumenta notevolmente la probabilità di una specifica reazione chimica. [Appendice]
- epifisi** Ghiandola situata nella parte mediana dell'encefalo che produce e libera l'ormone melatonina. Vedi Figura 8.1. [8]
- epigenetica** Studio dei fattori che influenzano l'espressione genica senza apportare cambiamenti alla sequenza nucleotidica dei geni. [1, 13]
- epilessia** Disfunzione caratterizzata da cambiamenti improvvisi dello stato elettrofisiologico dell'encefalo che si manifestano con attacchi convulsivi. Vedi Figura 3.16. [3]
- epinefrina** Vedi *adrenalina*. [11]
- epitelio olfattivo** Strato di cellule comprendente i recettori olfattivi, che delimita la porzione dorsale delle cavità nasali estendendosi anche a regioni adiacenti, tra cui il setto che separa le cavità nasali destra e sinistra. Vedi Figure 6.18 e 6.19. [6]
- EPSP** Vedi *potenziale postsinaptico eccitatorio*. [3]
- ermafrodito** Individuo che possiede gli organi riproduttivi di entrambi i sessi, contemporaneamente o in momenti diversi della vita. [Approfondimento 8.6]
- eroina** Diacetilmorfina, un potente derivato sintetico della morfina. [4]
- ERP** Vedi *potenziale collegato all'evento*. [3, 14]
- esocitosi** Processo cellulare caratterizzato dal rilascio di una sostanza nello spazio extracellulare. [4]
- esogeno** Che deriva dall'esterno del corpo. [4]
- esperimento in doppio cieco** Esperimento per saggiare l'efficacia di un farmaco o di un trattamento, in cui né i soggetti né i ricercatori sanno chi riceve il farmaco (trattamento) e chi riceve il placebo (controllo). [5]
- esperimento intergruppo (*between subjects*)** Esperimento nel quale un gruppo di soggetti sperimentali viene confrontato con un gruppo di controllo composto da individui che sono stati trattati in modo identico, eccetto per il trattamento sperimentale, che non hanno ricevuto. Cfr. *esperimento intragruppo*. [1]
- esperimento intragruppo (*within subjects*)** Esperimento nel quale si confronta uno stesso gruppo di soggetti prima e dopo la manipolazione sperimentale. Il gruppo funge quindi anche da gruppo di controllo. Cfr. *esperimento intergruppo*. [1]
- espressione genica** Processo con il quale una cellula utilizza l'informazione contenuta in un gene, formando un corrispondente mRNA, che si tradurrà in una proteina dotata di un'attività o funzione. Comporta l'attivazione o l'inattivazione di specifici geni. [1, 13, Appendice]
- estradiolo** Il tipo più importante di estrogeno secreto dall'ovaio. Il suo nome completo è *17-beta-estradiolo*. [8]
- estro** Periodo durante il quale le femmine sono sessualmente ricettive. [8]
- estrofia cloacale** Malattia rara in cui individui XY nascono completamente privi di pene. [8]
- estrogeni** Classe di ormoni steroidei che promuovono lo sviluppo e la funzionalità delle gonadi femminili. Vedi Figura 8.13. [8]
- eucariote** Qualsiasi organismo nelle cui cellule il materiale genetico si trova all'interno di un involucro nucleare. [Appendice]
- evoluzione per selezione naturale** Teoria darwiniana secondo la quale l'evoluzione si basa su un successo riproduttivo differenziale.
- F**
- fagocita** Cellula del sistema immunitario che ingloba molecole estranee e microbi. [11]
- falsa rabbia** Rabbia intensa e improvvisa degli animali decorticati, caratterizzata da azioni (nei cani ringhiare, mordere) non indirizzate verso un bersaglio preciso. [11]
- fame compulsiva** Vorace assunzione di cibo in grande quantità, specialmente alimenti con scarso valore nutrizionale ed elevato contenuto calorico. [9]
- fascicolo arcuato** Tratto di fibre che, secondo la visione classica, collega l'area di Wernicke all'area di Broca. Vedi Figura 15.7. [15]
- fascio mediale del prosencefalo** Fascio di assoni che attraversano la regione mediana del prosencefalo. Vedi Figura 4.17. [11]
- fase di adattamento** Detta anche di *resistenza*, è la seconda fase della risposta allo stress, che vede un'attivazione appropriata dei sistemi di risposta e il ristabilimento dell'equilibrio omeostatico. [11]
- fase di esaurimento** Nella risposta allo stress, la fase provocata da uno stress prolungato e ripetuto con gran frequenza; si caratterizza per l'aumentata suscettibilità alle malattie. [11]
- fase di refrattarietà assoluta** Breve periodo di totale insensibilità allo stimolo. Cfr. *fase di refrattarietà relativa*. [3]
- fase di refrattarietà relativa** Periodo di ridotta sensibilità agli stimoli, durante il quale solo una stimolazione molto forte riesce a produrre un potenziale d'azione. Vedi *fase di refrattarietà assoluta*. [3]
- fattore di rilascio** Ciascuno degli ormoni ipotalamici che, raggiunta l'ipofisi attraverso il sistema portale ipotalamo-ipofisario, controllano il rilascio di ormoni tropici da parte della ghiandola. Vedi Figura 8.12. [8]
- fattore di rilascio delle gonadotropine (GnRH)** Ormone ipotalamico che controlla il rilascio dell'ormone luteinizzante e dell'ormone follicolo-stimolante dall'ipofisi. Vedi Figura 8.13. [8]
- fattore neurotrofico** Anche detto semplicemente fattore trofico, è un fattore chimico prodotto dalla cellula bersaglio che favorisce la sopravvivenza di certi neuroni. Vedi Figura 13.28. [13]
- fattore trofico** Vedi *fattore neurotrofico*. [13]
- FEF** Vedi *campo oculare frontale*. [14]
- fenciclidina (o fenilclidina, PCP)** Anestetico con effetti anche psichedelici. Chi la assume in molti casi si sente dissociato da se stesso e da ciò che lo circonda. [12]
- fenilchetonuria (PKU)** Difetto ereditario del metabolismo delle proteine nel quale la mancanza di un enzima comporta un accumulo a livelli tossici di certi composti al quale consegue una disabilità mentale. [13]
- fenotipo** Insieme delle caratteristiche fisiche che un individuo esprime in un dato momento. Cfr. *genotipo*. [13]
- feromone** Segnale chimico che viene rilasciato all'esterno del corpo di un animale e che agisce su membri della stessa specie. Cfr. *allomone*. [6, 8]
- feto** Nei vertebrati, la fase dello sviluppo che va dall'abbozzo degli organi alla nascita. Cfr. *embrione*. [13]
- fetoproteina alfa (o alfa-fetoproteina)** Proteina che si trova nel plasma dei feti. Nei roditori si lega agli estrogeni e impedisce loro di entrare nell'encefalo. [Approfondimento 8.7]
- fibra C** Assone sottile non mielinizzato che conduce a bassa velocità informazioni dolorifiche e si adatta con lentezza. Cfr. *fibre A delta*. [5]
- fibra intrafusale** Ognuna delle piccole fibre muscolari disposte all'interno di ogni fuso neuromuscolare. Vedi Figura 5.21. [5]
- fibra muscolare** Unità del muscolo scheletrico. Si tratta di fibre cilindriche di grandi dimensioni che formano la maggior parte del tessuto muscolare e possono contrarsi in risposta alla liberazione di molecole di neurotrasmettitore da parte di un motoneurone. Vedi Figure 5.20 e 5.21. Vedi anche *fibra intrafusale*.
- fibra nervosa** Vedi *assone*. [2]
- fibre A delta (Aδ)** Assone mielinico di diametro relativamente grande e, pertanto, a conduzione rapida. Queste fibre generalmente conducono informazioni relative alle sensazioni dolorifiche. Cfr. *fibra C*. [5]
- fibre dedicate (*labelled lines*)** Concetto che ogni stimolo nervoso che raggiunge il cervello porta solo un particolare tipo di informazione. [5]
- filtraggio spettrale** Processo attraverso il quale le colline e le valli dell'orecchio interno alterano l'ampiezza di alcune (ma non tutte) frequenze del suono. [6]
- finestra ovale** Apertura tra l'orecchio medio e l'orecchio interno. Vedi Figura 6.1. [6]

**finestra rotonda** Membrana che separa il canale timpanico dall'orecchio medio. Vedi Figura 6.1. [6]

**fMRI** Vedi *risonanza magnetica funzionale*. [2]

**follicolo** Struttura dell'ovaio che contiene le cellule uovo immature. [8, Approfondimento 8.4]

**fondamentale** Frequenza predominante di un tono acustico o di una scena visiva. Cfr. *armonica*. Vedi Scheda 6.1. [6]

**fonema** Unità minima di suono che serve a formare il linguaggio. [15]

**formazione reticolare** Anche detta *sistema attivatore reticolare*, è un'estesa regione del tronco encefalico (dal midollo allungato al talamo) coinvolta nel risveglio dal sonno. Vedi Figura 10.23. [2, 10]

**fornice** Tratto di fibre che si estende dall'ippocampo al corpo mammillare. Vedi Figura 2.14 e 2.16. [2]

**fotorecettore** Cellula nervosa della retina che risponde alla luce. [7]

**fovea** Porzione centrale della retina, dove la densità di fotorecettori è massima; è il centro del nostro sguardo. Vedi Figura 7.1. [7]

**frazionamento dell'intervallo di sensibilità** Modo grazie al quale i sistemi sensoriali riescono a coprire un'ampia gamma di valori di intensità, perché ogni recettore sensoriale si specializza solo in una parte dell'intera gamma di intensità. [5, 7]

**free-running** Si dice del ritmo di un comportamento di un animale privo di indicazioni circa il momento del giorno. Figura 10.2. [10]

**frenologia** La credenza che le bozze craniche potessero riflettere espansioni di regioni del cervello responsabili di certe caratteristiche comportamentali. Vedi Figura 1.4. [1]

**frequenza** Il numero di cicli per secondo di un'onda acustica, misurati in hertz (Hz). Vedi Scheda 6.1. [6]

**FSH** Vedi *ormone follicolo-stimolante*. [8]

**funzione esecutiva** Sistema neurale e cognitivo che serve a sviluppare piani d'azione e organizza l'attività di altri sistemi di elaborazione di alto livello. [14]

**fuso del sonno** Onda di frequenza 14-18 hertz che caratterizza l'EEG del sonno in stadio 2. Vedi Figura 10.10. [10]

**fuso neuromuscolare** Recettore muscolare disposto in parallelo a un muscolo e che invia impulsi al sistema nervoso centrale quando il muscolo è stirato. Vedi Figura 5.24. Cfr. *organo tendineo del Golgi*. [5]

## G

**GABA** Vedi *acido gamma-amminobutirrico*. [4]

**gamete** Cellula sessuale (spermatozoo o cellula uovo) che contiene soltanto cromosomi spaiati e che quindi possiede solo la metà dei cromosomi. [8]

**gangli della base** Gruppo di nuclei proencefalici, tra cui il nucleo caudato, il globo pallido e il putamen, che si trovano in profondità all'interno degli emisferi cerebrali. Vedi Figure 2.14, 2.15 e 5.28. [2, 5, 13]

**ganglio** Raggruppamento di corpi cellulari di neuroni al di fuori del sistema nervoso centrale. Cfr. *nucleo* (definizione 1).

**ganglio autonomo** Raggruppamento di corpi cellulari di neuroni appartenenti alla componente autonoma del sistema nervoso periferico; i gangli autonomi si trovano in varie localizzazioni e contribuiscono all'innervazione dei principali organi.

**gemmazione di collaterali** Formazione di un nuovo ramo di un assone, di solito in risposta al rilevamento di una postazione sinaptica libera. [Approfondimento 15.4]

**gene** Tratto di DNA contenente l'informazione codificata necessaria a costruire una proteina. [Appendice]

**gene a espressione rapida (IEG)** Gene che mostra un rapido ma temporaneo aumento dell'espressione in cellule che sono state attivate. Vedi Scheda 2.1. [2]

**gene della morte cellulare** Ciascuno dei geni che si esprimono solo quando una cellula "decide" di avviare l'apoptosi. [13]

**gene SRY** Gene situato sul cromosoma Y, che porta le gonadi in via di sviluppo a diventare testicoli. Il nome *SRY* sta per *sex-determining region on the Y chromosome*, regione per la determinazione del sesso sul cromosoma Y. [8]

**genoma** Insieme delle informazioni genetiche ereditate da un individuo. [Appendice]

**genotipo** Combinazione di geni ereditata da un individuo. Cfr. *fenotipo*. [13, Appendice]

**GH** Vedi *ormone della crescita*. [8]

**ghiandola endocrina** Ghiandola che secerne i suoi prodotti nel circolo ematico agendo su bersagli distanti. Vedi Figura 8.1. [8]

**ghiandola pineale** Vedi *epifisi*. [8]

**ghiandola pituitaria** Vedi *ipofisi*. [8]

**ghiandola surrenale** Ghiandola endocrina situata sopra il rene. Vedi Figura 8.1.

**giro** Uno dei rilievi della convoluta corteccia del cervello. Cfr. *solco*. [2]

**giro angolare** Una regione del cervello il cui danno (per es. per ictus) può comportare una dislessia acquisita.

**giro cingolato** Anche detto *corteccia cingolata* o *cingolo*, è una stria della corteccia che attraversa la corteccia frontale e parietale nella porzione mediale dell'emisfero; fa parte del sistema limbico e partecipa a molte funzioni cognitive. Vedi Figure 2.14 e 2.16. [2, 5]

**giro dentato** Stria di materia grigia nella formazione dell'ippocampo. [13]

**giro fusiforme** Regione della superficie inferiore della corteccia, dove si incontrano i lobi occipitale e temporale, che sarebbe

associata al riconoscimento dei volti. Vedi Figura 15.17. [15]

**giro postcentrale** Striscia di corteccia parietale, appena dietro al solco centrale; riceve informazione somatosensoriale da tutto il corpo. Vedi Figura 2.10. Cfr. *giro precentrale*. [2]

**giro precentrale** Banda di corteccia frontale, appena davanti al solco centrale; è essenziale per il controllo motorio. Vedi Figura 2.10. Cfr. *giro postcentrale*. [2, 5]

**giunzione comunicante** Vedi *sinapsi elettrica*. [3]

**giunzione neuromuscolare** Regione nella quale la terminazione del motoneurone e la fibra muscolare contigua si incontrano; il punto dove il nervo trasmette il suo messaggio alla fibra muscolare. [5]

**giunzione temporoparietale (TPJ)** Punto del cervello dove si incontrano il lobo parietale e il lobo temporale. Interviene nello spostamento dell'attenzione verso un nuovo punto una volta che lo stimolo si è presentato. [14]

**glicina** Amminoacido utilizzato come neurotrasmettitore, spesso con azione inibitoria. Vedi Tabella 4.1. [4]

**glicogeno** Carboidrato complesso formato dall'unione di molecole di glucosio; è utilizzato come riserva energetica a breve termine. [9]

**globo pallido** Uno dei gangli della base. Vedi Figura 2.14. [2]

**glomerulo** Complessa ramificazione di dendriti da un gruppo di neuroni olfattivi. [6]

**glucagone** Ormone secreto dal pancreas, che converte il glicogeno in glucosio e in questo modo aumenta la concentrazione ematica di glucosio. Cfr. *insulina*. [9]

**glucocorticoide** Qualsiasi ormone steroide prodotto dalla corticale della surrenale che influenzi il metabolismo dei carboidrati e l'infiammazione.

**glucosensore** Tipo specializzato di cellula del fegato che rileva i livelli di glucosio circolante e ne informa il sistema nervoso. [9]

**glucosio** Importante molecola di zucchero, utilizzata dal corpo e dal cervello come fonte di energia. [9]

**glutammatergico** Si riferisce alle cellule e alle sinapsi che utilizzano il glutammato come neurotrasmettitore.

**glutammato** Amminoacido utilizzato come neurotrasmettitore; è il più comune neurotrasmettitore eccitatorio. [9]

**GnRH** Vedi *fattore di rilascio delle gonadotropine*. [8]

**gonade** Uno qualsiasi degli organi sessuali (ovaie nella femmina, testicoli nel maschio) che producono i gameti per la riproduzione. Vedi Figura 8.1. [8]

**gonade indifferenziata** La gonade dei feti umani che successivamente si svilupperà in ovaio o testicolo. Vedi Figura 8.24. Cfr. anche *gonade*.

**gonadotropina** Ormone secreto dall'ipofisi anteriore, stimola selettivamente le cellule delle gonadi, che producono steroidi sessuali e gameti. Vedi *ormone luteinizzante* e *ormone follicolo stimolante*. [8, Approfondimento 8.4]

**grande male** Tipo di epilessia caratterizzata da crisi generalizzate in cui le cellule nervose scaricano ad alta frequenza; generalmente si manifesta con contrazioni muscolari involontarie ritmiche in tutto il corpo. Vedi Figura 3.16. Cfr. *piccolo male*. [3]

**grasso** Vedi *lipide*. [9]

**grasso bruno** Anche detto *tessuto adiposo bruno*, è un tipo specializzato di tessuto adiposo che sviluppa calore grazie all'intenso metabolismo. [9]

**grelina** Ormone peptidico prodotto e rilasciato dallo stomaco. Vedi Figura 9.15. Cfr. *PYY<sub>3-36</sub>*. [9]

**gruppo di controllo** In un esperimento, un gruppo di soggetti che è identico al gruppo sperimentale (o al gruppo trattato), eccetto per il fatto che non riceve il trattamento sperimentale. Il gruppo sperimentale è confrontato con il gruppo di controllo per determinare l'effetto del trattamento. [1]

**guevedoces** Soprannome di origine spagnola che significa "testicoli a 12 anni" (*huevo a los doce*), utilizzato per individui allevati come bambine, ma che alla pubertà cambiano aspetto e iniziano a comportarsi come ragazzi. [8]

**gusto** Ciascuna delle cinque sensazioni di base rilevate dalla lingua: dolce, salato, acido, amaro e umami. Cfr. *sapore*. [6]

## H

**hertz (Hz)** Unità della frequenza di uno stimolo uditivo espressa in cicli al secondo. Vedi Scheda 6.1. [6]

**HRP** Vedi *perossidasi di rafano*. [2]

**huntingtina** Proteina prodotta dal gene *HTT* che, quando contiene un numero eccessivo di ripetizioni di trinucleotidi, causa nel portatore morbo di Huntington. [Approfondimento 5.6]

**Hz** Vedi *hertz*. [6]

## I

**ibridazione** Unione di una catena di nucleotidi con una catena complementare di fonte diversa. [Appendice]

**ibridazione *in situ*** Metodo che serve a rilevare la presenza di un dato mRNA in fettine di tessuto, trattandolo con una sonda nucleotidica complementare che, pertanto, si ibridizzerà con l'mRNA ricercato. Vedi Scheda 2.1 e Figura A.4. [2, 8, Appendice]

**ICC** Vedi *immunocitochimica*. [2, Appendice]

**ictus** Danno a una regione dell'encefalo, derivante dall'ostruzione o dalla rottura di un vaso sanguigno che porta il sangue alla regione colpita. [2]

**IEG** Vedi *geni a espressione rapida*. [2]

**imaging a risonanza magnetica** Tecnica non invasiva per esaminare la struttura dell'encefalo nel vivente utilizzando l'energia magnetica per generare immagini che rivelino dettagli strutturali. Vedi Figure 1.5 e 2.18. Cfr. *tomografia assiale computerizzata*. [2]

**immunizzazione allo stress** L'idea che uno stress moderato nella prima parte della vita migliori la capacità di un individuo di far fronte allo stress da adulto. [11]

**immunocitochimica (ICC)** Metodo che serve a rivelare la presenza di una particolare proteina in un tessuto. Si utilizza un anticorpo che riconosca la proteina e vi si leghi; si evidenzia poi l'anticorpo legato attraverso una reazione chimica che colora l'anticorpo. [2, 8, Appendice]

**immunoglobulina** Vedi *anticorpo*. [11, Appendice]

**impenetrabilità cognitiva** Si riferisce a operazioni di elaborazione nervosa di base impenetrabili all'introspezione, cioè inconsci. [14]

**impianto cocleare** Dispositivo elettromeccanico che rileva i suoni e, mediante degli elettrodi impiantati, stimola in modo selettivo i nervi di diverse regioni cocleari. [6]

**impotenza appresa** Modello sperimentale dello stress nel quale gli individui vengono sottoposti a condizioni spiacevoli alle quali non possono sottrarsi. È usato per studiare la depressione. [12]

***in vitro*** Espressione latina che letteralmente significa "nel vetro". Significa al di fuori del corpo, di solito in una capsula di Petri o in una provetta.

**incubo** Sogno lungo e spaventoso che risveglia la persona dal suo sonno REM. Cfr. *pavor nocturnus*. [10]

**incudine** Ossicino dell'orecchio medio disposto tra il martello (collegato alla membrana timpanica) e la staffa (collegata alla coclea). È uno dei tre ossicini che conducono il suono attraverso l'orecchio medio. Figura 6.1. [6]

**indice terapeutico** Margine di sicurezza di un determinato farmaco, espresso come differenza tra dosi efficaci e dosi letali. Vedi Figura 4.6. [4]

**individuo con il cervello diviso** Individuo in cui il corpo calloso sia stato tagliato in modo da interrompere la comunicazione tra i due emisferi. [15]

**indizio simbolico** Test impiegato per verificare l'attenzione endogena: si chiede ai soggetti di segnalare quando uno stimolo visivo presentato in precedenza appare su uno schermo. In ogni prova lo stimolo è preceduto dalla presentazione di un simbolo che indica in che regione dello schermo apparirà lo stimolo. Cfr. *indizio spaziale periferico*. [14]

**indizio spaziale periferico** Tecnica per valutare l'attenzione esogena, nella quale uno stimolo visivo è preceduto dalla comparsa di uno stimolo sensoriale non simbolico nella posizione dove comparirà

lo stimolo o in una posizione diversa. Cfr. *indizio simbolico*. [14]

**indolammine** Classe di monoammine con funzione di neurotrasmettitori, per esempio la serotonina e la melatonina. Vedi Tabella 4.1.

**inferiore** In anatomia significa "sottostante". Vedi Scheda 2.2. Cfr. *superiore*. [2]

**infradiano** Si dice di un fenomeno biologico che si ripete con un periodo superiore a quello di un ritmo circadiano, cioè più lungo di un giorno. Cfr. *ultradiano*, *circadiano*. [10]

**infrasuono** Suono di frequenza molto bassa; in generale al di sotto della soglia umana di udibilità, di circa 20 Hz. Cfr. *ultrasuono*. [6]

**infundibolo** Vedi *peduncolo ipofisario*. [8]

**inibitore selettivo della ricaptazione della serotonina (SSRI)** Farmaco che blocca la riassunzione del neurotrasmettitore da parte della terminazione sinaptica nelle sinapsi serotoninergiche. Questi farmaci sono impiegati comunemente nel trattamento della depressione. [4, 12]

**inibizione del ritorno** Nei compiti con indizio spaziale periferico si osserva che, quando l'intervallo tra l'indizio e lo stimolo bersaglio è di 200 millisecondi o più, il rilevamento dello stimolo nella posizione prima occupata dall'indizio è sempre meno efficiente. [14]

**inibizione laterale** Fenomeno per cui i neuroni interconnessi inibiscono i neuroni vicini, generando un contrasto ai margini di una regione. Vedi Figura 7.14. [7]

**innervare** Fornire input nervosi. [2]

**insonnia familiare fatale** Gli individui affetti da questo disturbo dormono regolarmente nella prima parte della vita, ma nella mezza età smettono di dormire e muoiono 7-24 mesi dopo l'insorgenza. Vedi Scheda 10.1. [10]

**insula** Regione della corteccia posta sotto la superficie, all'interno del solco laterale dei lobi frontale, temporale e parietale. [4]

**insulina** Ormone secreto dal pancreas, che riduce il livello ematico di glucosio, promuove l'immagazzinamento di fonti di energia e facilita l'utilizzazione del glucosio da parte delle cellule. Cfr. *glucagone*. [9]

**intensità** Vedi *ampiezza*. [6]

**interazione cellula-cellula** Durante lo sviluppo ogni cellula influenza il differenziamento di altre cellule, generalmente quelle vicine. [13]

**interneurone** Cellula nervosa che non è né un neurone sensoriale né un motoneurone; riceve e invia segnali da e ad altri neuroni. Cfr. *motoneurone*, *neurone sensoriale*. [2]

**interessato** Riferito a un individuo con uno sviluppo dei genitali e una differenziazione sessuale anomali, che in genere hanno come risultato genitali di forma intermedia tra i genitali tipici del maschio e quelli tipici della femmina. [8]

**intervallo di riferimento** Intervallo di variabilità entro il quale un sistema a retroazione cerca di mantenere costante un parametro. Cfr. *valore di riferimento*. [9]

**intervento sul comportamento** Approccio che ricerca le relazioni tra variabili corporee e variabili comportamentali, intervenendo sul comportamento di un organismo e osservando i concomitanti cambiamenti di strutture o funzioni del corpo. Vedi Figura 1.8. Cfr. *intervento sul soma*. [1]

**intervento sul soma** Approccio che ricerca le relazioni tra variabili corporee e variabili comportamentali, modificando strutture o funzioni corporee e osservando i cambiamenti comportamentali che ne derivano. Cfr. *intervento sul comportamento*. [1]

**ione** Atomo o molecola che porta una carica elettrica per aver acquistato o ceduto uno o più elettroni. [3]

**ione cloruro (Cl<sup>-</sup>)** Atomo di cloro che reca una carica negativa perché ha acquistato un elettrone. [3]

**ione potassio (K<sup>+</sup>)** Atomo di potassio dotato di una carica positiva perché ha perso un elettrone. [3]

**ione sodio (Na<sup>+</sup>)** Atomo di sodio che porta una carica positiva, perché ha perso un elettrone. [3]

**ioni calcio (Ca<sup>2+</sup>)** Atomi di calcio che portano una doppia carica elettrica positiva, perché hanno ceduto due elettroni. [3]

**iperplasia surrenalica congenita (CAH)** Condizione dovuta a una mutazione genetica causata dall'esposizione di un feto femmina ad androgeni surrenalici; alla nascita la bambina risulta parzialmente mascolinizzata. [8]

**iperpolarizzazione** Aumento del potenziale di membrana (l'interno del neurone diventa più negativo). Vedi Figura 3.5. Cfr. *depolarizzazione*. [3]

**ipertonica** Si dice di una soluzione la cui concentrazione salina è superiore a quella dei liquidi interstiziali e del plasma sanguigno (maggiore di circa lo 0,9%). Cfr. *ipotonico* e *isotonico*.

**ipocretina** Vedi *orexina*. [9, 10]

**ipofisi** Anche detta ghiandola pituitaria, è una ghiandola endocrina piccola ma complessa, situata in un alloggiamento alla base del cranio. L'*ipofisi anteriore* e l'*ipofisi posteriore* hanno funzioni distinte. Vedi Figure 2.16, 8.8 e 8.12. [8]

**ipofisi anteriore** Parte anteriore della ghiandola ipofisi; secreta ormoni tropici (tropine). Cfr. *ipofisi posteriore*. [8]

**ipofisi posteriore** Anche detta neuroipofisi, è la parte posteriore dell'ipofisi, distinta sul piano funzionale dall'*ipofisi anteriore*. Vedi Figure 8.1 e 8.8. [8]

**ipotalamo** Parte del diencefalo che si trova ventralmente al talamo. Vedi Figure 2.12, 2.14 e 2.16. [2]

**ipotalamo laterale (LH)** Regione dell'ipotalamo coinvolta nel controllo dell'appetito e in altre funzioni. Vedi Figura 9.12. [9]

**ipotalamo ventromediale (VMH)** Regione dell'ipotalamo che interviene nel controllo del comportamento alimentare e del comportamento sessuale. Vedi Figure 8.20 e 9.12. [8, 9]

**ipotesi dei processi opposti** Teoria sulla percezione dei colori, che afferma che sistemi diversi producono risposte opposte a luce di differenti lunghezze d'onda. Vedi Figure 7.23 e 7.25. [7]

**ipotesi del feedback facciale** L'idea che il feedback sensoriale delle nostre espressioni facciali possa influenzare il nostro stato d'animo. [11]

**ipotesi del glutammato** L'idea che la schizofrenia possa essere causata, in parte, dall'ipostimolazione di recettori del glutammato. [12]

**ipotesi dell'aromatizzazione** L'ipotesi secondo la quale gli androgeni testicolari dopo l'ingresso nell'encefalo sono convertiti in estrogeni che hanno un effetto mascolinizzante sul sistema nervoso in via di sviluppo di certi roditori. [Approfondimento 8.7]

**ipotesi dell'ipofrontalità** L'idea che la schizofrenia possa riflettere un'attivazione insufficiente dei lobi frontali. [12]

**ipotesi dopaminergica** L'idea che la schizofrenia sia il frutto di un'eccessiva presenza di dopamina nelle sinapsi o di un'eccessiva sensibilità postsinaptica alla dopamina. [12]

**ipotesi tricromatica** Teoria della percezione dei colori, che afferma che esistono tre tipi diversi di coni, ognuno attivato da una regione diversa dello spettro e ognuno connesso al cervello attraverso una via nervosa distinta. [7]

**ipotonica** Si dice di una soluzione la cui concentrazione salina è inferiore a quella dei liquidi interstiziali e del plasma sanguigno (maggiore di circa lo 0,9%). Cfr. *iperotonico* e *isotonico*.

**ippocampo** Struttura della porzione mediale del lobo temporale, importante per l'apprendimento e la memoria. Vedi Figure 2.14, 13.1 e 13.21. [2, 13]

**IPS** Vedi *solco intraparietale*. [14]

**ipsilaterale** In anatomia, si dice di una struttura che, rispetto a un'altra, si trova nello stesso lato del corpo. Vedi Scheda 2.2. Cfr. *controlaterale*. [2]

**IPSP** Vedi *potenziale inibitorio postsinaptico*. [3]

**iride** Struttura circolare dell'occhio la cui apertura forma la pupilla. Vedi Figura 7.1. [7]

**isocorteccia** Vedi *neocorteccia*.

**isotonica** Si dice di una soluzione la cui concentrazione salina è uguale a quella dei liquidi interstiziali e del plasma sanguigno (circa lo 0,9%). Cfr. *ipotonico* e *iperotonico*.

**istogramma della dominanza oculare**

Grafico che riporta la forza con cui un neurone encefalico risponde agli stimoli presentati all'occhio destro o sinistro. Gli istogrammi della dominanza oculare sono impiegati per determinare gli effetti delle alterazioni imposte alla visione. [Approfondimento 13.4]

**istologia** Studio della struttura dei tessuti.

## K

**kcal** Vedi *chilocaloria*. [9]

## L

**L-dopa** Precursore diretto del neurotrasmettitore dopamina.

**labelled lines** Vedi *fibre dedicate*. [5]

**laterale** In anatomia, verso i lati del corpo. Vedi Scheda 2.2. Cfr. *mediale*. [2]

**lateralizzazione** Tendenza del lato destro e sinistro del corpo a differire l'uno dall'altro.

**LCS** Vedi *liquido cerebrospinale*. [2]

**LD<sub>50</sub>** Dose letale per il 50%, cioè la dose alla quale il 50% degli animali muore. Vedi Figura 4.6. Cfr. *ED<sub>50</sub>*. [4]

**legame di coppia** Relazione duratura ed esclusiva tra un maschio e una femmina. [8]

**leptina** Ormone peptidico rilasciato dagli adipociti. [9]

**LGN** Vedi *nucleo genicolato laterale*. [7]

**LH** 1. Vedi *ipotalamo laterale*. [9] 2. Vedi *ormone luteinizzante*. [8, Approfondimento 8.4]

**libero arbitrio** Sensazione che il nostro sé sia l'autore consapevole delle azioni e delle decisioni.

**ligando** Sostanza che si lega a molecole di un recettore, per esempio un neurotrasmettitore o un farmaco che si legano a recettori della membrana postsinaptica. [3, 4]

**ligando endogeno** Qualsiasi sostanza prodotta all'interno del corpo che si legi selettivamente al recettore studiato. Cfr. *ligando esogeno*.

**ligando esogeno** Qualsiasi sostanza di origine esterna al corpo che si legi selettivamente al recettore studiato. Cfr. *ligando endogeno*.

**ligando non competitivo** Farmaco che influenza il recettore di un neurotrasmettitore legandosi a un sito diverso da quello a cui si lega il ligando endogeno.

**linfocita B** Anche detto cellula B, è un tipo di cellula del sistema immunitario che si forma nel midollo osseo (da cui B) e media l'immunità umorale. Cfr. *linfocita T*.

**linfocita T** Anche detto cellula T, è un tipo di cellula del sistema immunitario che si forma nel timo, da cui il nome. I linfociti T aggrediscono microbi o tessuti estranei e hanno azione citotossica. Cfr. *linfocita B*. [11]

**LIP** Vedi *area intraparietale laterale*. [14]

**lipide** Molecola di grandi dimensioni (comunemente chiamata *grasso*) composta da acidi grassi e glicerolo, che sono insolubili in acqua. [9]

**liposuzione** Asportazione chirurgica di tessuto adiposo. [9]

**liquido cerebrospinale (LCS)** Liquido che riempie i ventricoli cerebrali. Vedi Figura 2.17. [2]

**liquido extracellulare** Liquido che occupa gli spazi tra le cellule (liquido interstiziale) e il sistema vascolare. Cfr. *liquido intracellulare*. [3]

**liquido intracellulare** Detto anche *citoplasma*. È il contenuto liquido che si trova all'interno della cellula. Cfr. *liquido extracellulare*. [3]

**litio** Elemento chimico che allevia i sintomi nei pazienti affetti da disturbo bipolare. [12]

**livelli di analisi** Livello di approfondimento degli approcci sperimentali. Uno scienziato può cercare di comprendere il comportamento studiando molecole, cellule nervose, regioni dell'encefalo o ambienti sociali, o sfruttare una combinazione di questi livelli di analisi. [1]

**lobo frontale** La porzione più anteriore della corteccia cerebrale. Vedi Figura 2.10. Cfr. *lobo parietale*, *lobo temporale*, *lobo occipitale*. [2]

**lobo occipitale** Ampia regione della corteccia che copre gran parte della porzione posteriore di ciascuno dei due emisferi cerebrali. Vedi Figura 2.10. Cfr. *lobo frontale*, *lobo parietale* e *lobo temporale*. [2]

**lobo parietale** Ampia regione che, in ciascun emisfero della corteccia cerebrale, si trova tra il lobo frontale e il lobo occipitale. Vedi Figura 2.10. Cfr. *lobo frontale*, *lobo occipitale*, *lobo temporale*. [2]

**lobo temporale** Ampia regione laterale della corteccia di ciascun emisfero che continua posteriormente con il *lobo parietale* ed è separata dal *lobo frontale* dalla scissura di Silvio. I lobi temporali contengono l'ippocampo e l'amigdala e sono coinvolti in varie funzioni, quali la memoria, l'elaborazione delle emozioni e la sensibilità olfattiva e uditiva. Vedi Figura 2.10. Cfr. anche *lobo occipitale*. [2]

**lobotomia** Separazione chirurgica di una porzione dei lobi frontali dal resto dell'encefalo, in passato impiegata come trattamento per la schizofrenia e molti altri disturbi. [12]

**localizzazione delle funzioni** Il concetto che regioni diverse dell'encefalo si specializzano nella produzione di comportamenti diversi. [1]

**locus ceruleus** Piccolo nucleo del tronco encefalico i cui neuroni producono norepinephrina e modulano l'attività di ampie aree dell'encefalo. [4, 10]

**lombare** Si riferisce al tratto del midollo spinale che comprende i cinque segmenti situati sotto al tratto toracico, nella parte

bassa della schiena. Vedi Figure 2.8 e 2.9. Cfr. *cervicale*, *toracico*, *sacrale*, *coccigeo*. [2]

**lordosi** Postura assunta dalla femmina ricettiva dei quadrupedi in risposta alla monta del maschio. In questa posizione la schiena è inarcata, la parte posteriore del corpo è sollevata e la coda è flessa lateralmente, in modo da facilitare la penetrazione da parte del maschio. Vedi Figure 8.17 e 8.20. [8]

**LSD** Anche chiamato *acido*. Dietilammide dell'acido lisergico, un farmaco allucinogeno. [4]

**LTM** Vedi *memoria a lungo termine*. [13]

**LTP** Vedi *potenziamento a lungo termine*. [13]

**luminosità** Una delle tre dimensioni di base della percezione della luce; varia dal chiaro allo scuro. Vedi Figura 7.24. Cfr. *tonalità* e *saturazione*. [7]

**lunghezza d'onda** Distanza tra due picchi di uno stimolo ripetuto, come un'onda, la luce o il suono. Vedi Figura 7.21. [7]

## M

**M1** Vedi *corteccia motoria primaria*. [5]

**magnetoencefalografia (MEG)** Tecnica passiva e non invasiva per esaminare il funzionamento dell'encefalo misurando i minuscoli campi magnetici generati dai neuroni attivi; serve a identificare regioni dell'encefalo particolarmente attive durante lo svolgimento di un dato compito. Cfr. *stimolazione magnetica transcranica*. [2]

**malattia autoimmune** Malattia conseguente a un attacco immunitario erroneo a strutture del proprio corpo. [Approfondimento 5.6]

**MAO** Vedi *monoammino ossidasi*. [4, Approfondimento 4.1, 12]

**mappa cognitiva** Rappresentazione mentale dell'organizzazione spaziale relativa di oggetti e informazioni. [13]

**marijuana** Preparazione essiccata della pianta *Cannabis sativa*, solitamente fumata per assumere THC. [4]

**martello** Ossicino dell'orecchio medio che è connesso con la membrana timpanica. [6]

**materia bianca** Strato di colore più chiaro del restante tessuto encefalico, perché consiste prevalentemente degli assoni mielinizzati che si trovano al di sotto della materia grigia della corteccia. La materia bianca trasmette principalmente informazioni. Vedi Figure 2.8 e 2.11. Cfr. *materia grigia*. [2]

**materia grigia** Aree dell'encefalo prive di mielina, dove prevalgono i corpi cellulari. La materia grigia principalmente riceve ed elabora informazioni. Vedi Figura 2.11. Cfr. *materia bianca*. [2]

**MD** Vedi *distrofia muscolare*. [Approfondimento 5.6]

**MDMA** È la 3,4-metilendioossimetanfetamina, anche chiamata *Ecstasy*, una droga di sintesi. [4]

**meato uditivo** Canale che conduce dal padiglione auricolare alla membrana timpanica. [6]

**mediale** In anatomia, si dice di una struttura che rispetto a un'altra si trova verso il piano mediano del corpo. Cfr. *laterale*. [2]

**medicina comportamentale** Vedi *psicologia della salute*. [1]

**medicina psicosomatica** Un campo di studi che dà importanza al ruolo di fattori psichici nella malattia. [11]

**MEG** Vedi *magnetoencefalografia*. [2]

**melanopsina** Fotopigmento che si trova in particolari cellule gangliari della retina collegate al nucleo soprachiasmatico. Vedi Figura 10.6. [10]

**melatonina** Ormone amminico che, secreto dall'epifisi di notte, segnala in tal modo all'encefalo la durata del giorno. Vedi Tabella 4.1. [10, Approfondimento 8.1]

**membrana basilare** Membrana della coclea contenente le principali strutture coinvolte nella trasduzione sensoriale. Vedi Figure 6.1 e 6.2. [6]

**membrana della cellula** Vedi *membrana plasmatica*. [3]

**membrana plasmatica** Doppio strato lipidico che avvolge la cellula. [3]

**membrana postsinaptica** Regione specializzata della membrana plasmatica di una cellula nervosa che risponde a un neurotrasmettitore proveniente da un neurone presinaptico.

**membrana presinaptica** Membrana specializzata della terminazione assonica di una cellula nervosa che trasmette informazione rilasciando un neurotrasmettitore. La membrana postsinaptica contiene recettori proteici specializzati che riconoscono le molecole del neurotrasmettitore e permettono alle cellule di rispondere alla sua presenza. Vedi Figura 2.4. Cfr. *membrana postsinaptica*. Vedi Figura 2.4. [2]

**membrana tettoria** Membrana che poggia sull'organo del Corti situato all'interno del canale cocleare. Vedi Figura 6.1. [6]

**membrana timpanica** Anche chiamata timpano. La membrana che separa l'orecchio esterno dall'orecchio medio. Vedi Figura 6.1. [6]

**memoria** 1. La capacità di trattenere informazioni, basata sul processo mentale di apprendimento o codificazione, consolidamento (trattenere per un certo intervallo di tempo) e recupero o riattivazione della memoria. 2. La specifica informazione conservata nell'encefalo. [13]

**memoria a breve termine (MBT)** Anche detta *memoria di lavoro*, è un tipo di memoria che solitamente dura solo alcuni secondi oppure finché il contenuto viene ripetuto. Vedi Figura 13.13. Cfr. *memoria iconica*, *memoria a lungo termine*. [13]

**memoria a lungo termine** Tipo di memoria molto capace che dura giorni, set-

- timane, mesi o anni. Cfr. *memoria iconica* e *memoria a breve termine*. Vedi Figura 13.13. [13]
- memoria autobiografica** Vedi *memoria episodica*. [13]
- memoria di lavoro** Vedi *memoria a breve termine*. [13]
- memoria dichiarativa** Memoria che può essere dichiarata o descritta. Vedi Figure 13.4 e 13.12. Cfr. *memoria non dichiarativa*. [13]
- memoria episodica** Anche detta memoria autobiografica, è la memoria riguardante un particolare accadimento o momento o luogo. Cfr. *memoria semantica*. [13]
- memoria iconica** Memoria a brevissimo termine che conserva l'impressione sensoriale di una scena. Vedi Figura 13.13. Cfr. *memoria a breve termine*, *memoria a lungo termine*. [13]
- memoria non dichiarativa o procedurale** Memoria dimostrata dallo svolgimento di un compito più che dal ricordo conscio. Vedi Figure 13.4 e 13.12. Cfr. *memoria dichiarativa*. [13]
- memoria procedurale** Vedi *memoria non dichiarativa*. [13]
- memoria semantica** Memoria dichiarativa generale, per esempio sapere il significato di una parola, senza sapere dove o quando la si è appresa. Cfr. *memoria episodica*. [13]
- meningi** Tre membrane protettive, la dura madre, la pia madre e l'aracnoide, che avvolgono l'encefalo e il midollo spinale. Vedi Figura 2.8. [2]
- meningioma** Tumore non invasivo a carico delle meningi. [2]
- meningite** Infiammazione acuta delle meningi, causata di solito da un'infezione batterica o virale. [2]
- mesencefalo** Porzione dell'encefalo compresa tra il prosencefalo e il rombencefalo. Vedi Figure 2.12 e 13.24. Cfr. *prosencefalo* e *rombencefalo*. [2, 13]
- messaggio** Vedi *RNA messaggero*. [Appendice]
- metabolismo** Insieme dei processi biochimici che avvengono nelle cellule di un organismo. Comprende quindi anche i processi di demolizione delle molecole complesse nei loro componenti più semplici (*catabolismo*). [Approfondimento 9.1]
- metabolismo basale** Consumo di energia che alimenta processi come la produzione di calore, il mantenimento dei potenziali di membrana e tutte le altre funzioni vitali fondamentali. [9]
- metilazione** Modificazione chimica del DNA che non modifica la sequenza nucleotidica di un gene ma che rende meno probabile l'espressione. [13]
- miastenia grave** Disturbo caratterizzato da una profonda debolezza dei muscoli scheletrici; è causata da una diminuzione dei recettori dell'acetilcolina. [Approfondimento 5.6]
- microelettrodo** Piccolissimo elettrodo utilizzato per la registrazione dei potenziali elettrici nelle cellule viventi. [3]
- midollare della surrenale** Parte più interna della ghiandola surrenale; secreta adrenalina e noradrenalina. Vedi Figura 8.1. Cfr. *corteccia della surrenale*. [11]
- midollo allungato** Parte posteriore del rombencefalo, che continua con il midollo spinale. Vedi Figure 2.12 e 2.16. [2]
- mielina** Strato lipidico isolante che si trova attorno a certi assoni. Fa aumentare la velocità di conduzione degli impulsi nervosi. Vedi Figure 2.5 e 3.8. [2, 3]
- mielinazione** Processo nel quale attorno a un assone si forma una guaina mielinica. Vedi Figura 2.5. [Approfondimento 13.3]
- migrazione cellulare** Spostamento di cellule dal sito nel quale si originano alla loro sede finale. Vedi Figura 13.25. [13]
- millivolt (mV)** Un millesimo di volt. [3]
- miopia** Incapacità di focalizzare l'immagine sulla retina di oggetti che sono molto distanti. [7]
- mitocondrio** Tipo di organello cellulare che rifornisce di energia metabolica i processi cellulari. Vedi Figura 2.4. [2]
- mitosi** Processo di divisione delle cellule somatiche che comporta la replicazione del DNA. [13]
- modello connessionista dell'afasia** Anche detto modello di Wernicke-Geschwind, propone che i deficit del linguaggio legati all'emisfero sinistro siano il frutto della disconnessione tra regioni cerebrali formanti una rete del linguaggio, ciascuna delle quali si dedica a una particolare funzione del linguaggio. Cfr. *teoria motoria del linguaggio*. [15]
- modello del riflettore** Modello secondo il quale la nostra attenzione limitata e selettiva si sposta tutt'attorno nell'ambiente per individuare gli stimoli da destinare a un'approfondita elaborazione. [14]
- modello della frequenza spaziale** Modello della visione che sottolinea l'importanza dell'analisi di frequenze spaziali differenti, di vari orientamenti angolari e di posizioni diverse nel campo visivo, come base della percezione visiva della forma. [7, Approfondimento 7.4]
- modello della selezione precoce** Teoria secondo la quale il collo di bottiglia dell'attenzione imposto dal sistema nervoso esercita un controllo all'inizio del processo di elaborazione e scarta una parte degli stimoli prima che avvenga anche solo un'analisi preliminare. Cfr. *modello della selezione tardiva*. [14]
- modello della selezione tardiva** Teoria secondo la quale il collo di bottiglia dell'attenzione imposto dal sistema nervoso esercita un controllo in un momento avanzato del processo di elaborazione, eliminando alcuni stimoli soltanto dopo un'analisi accurata. Cfr. *modello della selezione precoce*. [14]
- modello di Wernicke-Geschwind** Vedi *modello connessionista dell'afasia*. [15]
- modulazione centrale dell'informazione sensoriale** Processo attraverso il quale i centri cerebrali superiori, come la corteccia e il talamo, sopprimono alcune sorgenti di informazioni sensoriali e ne amplificano altre. [5]
- monoammina ossidasi (MAO)** Enzima che scompone e pertanto inattiva i neurotrasmettitori monoaminici. [4, 12, Approfondimento 4.1]
- monoaurale** Che riguarda un solo orecchio. Cfr. *binaurale*.
- monozigote** Si riferisce a gemelli che derivano dallo stesso uovo fecondato (gemelli *identici*) e che pertanto possiedono corredi di geni identici. Cfr. *dizigote*. [12]
- morbo di Alzheimer** Forma di demenza che può presentarsi nella mezza età, ma è più frequente nelle persone anziane. [13]
- morbo di Huntington (o Corea di Huntington)** Malattia genetica che insorge nella mezza età, caratterizzata dalla distruzione di gangli della base, che causa improvvisi movimenti incontrollabili e un deterioramento intellettuale. Cfr. *morbo di Parkinson*. [5]
- morbo di Lou-Gehrig** Vedi *sclerosi laterale amiotrofica*. [Approfondimento 5.6]
- morbo di Parkinson** Malattia neurologica degenerativa caratterizzata da tremore a riposo, rigidità muscolare e riduzione dei movimenti volontari. È causata dalla perdita di neuroni dopaminergici nella sostanza nera. Cfr. *morbo di Huntington*. [5]
- morfema** Unità linguistica minima dotata di significato. Può essere una parola o una parte e avere significato lessicale (se contiene la radice della parola che porta il significato base, per esempio "consci" in *conscio*), oppure grammaticale (se serve a generare le forme flesse, come "a" in *conscia*, o parole derivate, come "in" in *inconscio*). [15]
- morfina** Composto oppiaceo derivato dal papavero da oppio. [4]
- morte cellulare programmata** Vedi *apoptosi*. [13]
- morte in culla** Vedi *sindrome della morte improvvisa del neonato*. [10]
- motivazione** Processo psicologico che induce o sostiene un particolare comportamento. [9]
- motoneurone** Anche detto *neurone motorio*. Un neurone che trasmette segnali nervosi a muscoli o a ghiandole. Vedi Figura 5.20. Cfr. *interneurone*, *neurone sensoriale*. [2, 5]
- movimento** Singolo spostamento di una parte del corpo, di solito risultante da una breve contrazione muscolare; meno complesso di un'azione. [5]
- mPOA** Vedi *area preottica mediale*. [8]
- MRI** Vedi *imaging per risonanza magnetica*. [2]
- mRNA** Vedi *RNA messaggero*. [Appendice]

**multisensoriale (o polimodale)** Che coinvolge più modalità sensoriali. [Approfondimento 6.3]

**muscarinico** Si riferisce a recettori colinergici che rispondono sia alla muscarina (una sostanza) sia all'acetilcolina. Principalmente mediano l'inibizione da acetilcolina. Cfr. *nicotinico*.

**muscolo ciliare** Uno dei muscoli che controlla la forma del cristallino per focalizzare un'immagine sulla retina. Vedi Figura 7.1. [7]

**muscolo extraoculare** Uno dei muscoli attaccati al globo oculare che controlla la sua posizione e i movimenti. [7]

**muscolo scheletrico** Muscolo che è utilizzato per il movimento dello scheletro, tipicamente sotto il controllo cosciente. [5]

**muscolo striato** Tipo di muscolo che appare a strisce; è generalmente sottoposto a controllo volontario. [5]

**musth** Periodo annuale di maggiore aggressività e intensa attività sessuale degli elefanti maschi. [Approfondimento 8.7]

**mV** Vedi *millivolt*. [3]

## N

**naloxone** Potente antagonista degli oppiacei che viene spesso somministrato alle persone che hanno assunto un'overdose di farmaci. Si lega ai recettori degli oppioidi di endogeni. [5]

**nanismo psicosociale** Bassa statura causata da eventi o condizioni stressanti nell'infanzia. Vedi Scheda 8.2. [8]

**narcolessia** Disturbo che comporta frequenti episodi di sonno della durata di 5-30 minuti che possono avvenire in qualsiasi momento durante le ore di veglia. [10]

**negligenza spaziale unilaterale** Incapacità a prestare attenzione agli oggetti che si trovano a un lato del corpo. I pazienti che mostrano tale sintomo possono addirittura negare di avere una relazione con quella parte del proprio corpo. [14]

**neonatale** Relativo ai neonati. [8]

**nervo** Fascio di assoni che decorrono al di fuori del sistema nervoso centrale. Vedi Figura 2.6 e 2.7. Cfr. *tratto*. [2]

**nervo cranico** Nervo collegato direttamente all'encefalo. I nervi cranici, composti da fibre pertinenti a vie sensoriali e motorie associate al capo, nell'insieme compongono una delle tre divisioni principali del sistema nervoso periferico. Sono in tutto 12 e vengono indicati con numeri romani da I a XII. Vedi Figura 2.7. Cfr. *nervo spinale*. [2]

**nervo motorio** Nervo che trasmette informazioni dal sistema nervoso centrale a muscoli o ghiandole. Cfr. *nervo sensoriale*. [2]

**nervo ottico** Nervo cranico II; l'insieme degli assoni delle cellule gangliari che si estendono dalla retina al cervello. Vedi Figura 2.7 e 7.10. [7]

**nervo sensoriale** Nervo che trasporta l'informazione da un distretto del corpo al sistema nervoso centrale. Cfr. *nervo motore*. [2]

**nervo somatico** Vedi *nervo spinale*. [2]

**nervo spinale** Detto anche *nervo somatico*. Nervo che emerge dal midollo spinale; i nervi spinali sono 31 paia. Cfr. *nervo cranico*. Vedi Figura 2.8. [2]

**nervo vago** Nervo cranico X, che innerva estesamente vari organi. Regola l'attività viscerale e trasmette segnali dagli organi viscerali all'encefalo. Vedi Figure 2.7 e 9.15. [2, 9]

**nervo vestibolococleare** Nervo cranico VIII, che decorre dalla coclea ai nuclei dutivi del tronco encefalico. Vedi Figure 2.7 e 6.1. [6]

**neuroanatomia macroscopica** Studio delle caratteristiche anatomiche del sistema nervoso visibili a occhio nudo. [2]

**neurocorteccia** Anche detta isocorteccia o semplicemente corteccia. È la corteccia cerebrale composta da sei strati con caratteristiche diverse.

**neuroeconomia** Studio dei meccanismi encefalici alla base delle scelte di tipo economico. [1, 14]

**neurofisiologia** Studio dei processi vitali dei neuroni. [3]

**neurogenesi** Generazione di neuroni per moltiplicazione e differenziamento di precursori indifferenziati. Vedi Figura 13.25. [13]

**neurogenesi nell'adulto** Generazione di nuovi neuroni nell'encefalo dell'organismo adulto. [1, 13]

**neurolettico o antipsicotico** Farmaco che allevia i sintomi della schizofrenia, generalmente bloccando i recettori della dopamina. [4, 12]

**neurolettico atipico** Farmaco antipsicotico che ha un'azione diversa da quella dei *neurolettici tipici* (l'antagonismo rispetto al recettore dopaminergico D<sub>2</sub>). Questa azione può essere alternativa o aggiungersi all'altra. Spesso queste sostanze mostrano un antagonismo selettivo per i recettori della serotonina. [4, 12]

**neurolettico tipico** Farmaco antipsicotico antagonista dei recettori D<sub>2</sub> della dopamina; è usato nella terapia della schizofrenia. Cfr. *neurolettico atipico*. [12]

**neurone bipolare** Cellula nervosa che possiede un solo dendrite e, al capo opposto, un solo assone. Vedi Figura 2.3. Cfr. *neurone unipolare* e *neurone multipolare*. [2]

**neurone motorio** Vedi *motoneurone*. [2, 5]

**neurone multipolare** Cellula nervosa che possiede molti dendriti e un solo assone. Vedi Figura 2.3. Cfr. *neurone unipolare*, *neurone multipolare*. [2]

**neurone NPY** Neurone che fa parte del sistema ipotalamico di controllo dell'appetito, che produce sia il neuropeptide Y sia il peptide correlato alla proteina agouti. Cfr. *neurone POMC*. [9]

**neurone o cellula nervosa** L'unità fondamentale del sistema nervoso, composta da espansioni atte a ricevere segnali, dette dendriti, da un corpo cellulare deputato alla elaborazione, da un assone, con funzione di conduzione, e da terminazioni assoniche, con le quali il neurone trasmette segnali ad altre cellule. Vedi Figura 2.2 e 2.3. [1, 2]

**neurone polimodale** Neurone sul quale convergono informazioni da diversi sistemi sensoriali. [5]

**neurone POMC** Neurone che fa parte del sistema ipotalamico di controllo dell'appetito, che produce sia la pro-opiomelanocortina sia un trascritto la cui sintesi è regolata dalla cocaina e dalle anfetamine. Cfr. *neurone NPY*. [9]

**neurone sensoriale** Cellula nervosa direttamente influenzata da fattori ambientali, come la luce, l'odore o il contatto. Cfr. *interneurone* e *neurone motore*. [2]

**neurone specchio** Neurone che è attivo sia quando un individuo compie un movimento particolare sia quando lo stesso individuo vede un altro individuo fare lo stesso movimento. [5]

**neurone unipolare** Cellula nervosa dalla quale emerge un solo prolungamento che, dopo l'emergenza dal corpo cellulare, si suddivide in due rami che si estendono in direzioni opposte; una di esse rappresenta la regione di ricezione, l'altra la regione di emissione. Vedi Figura 2.3. Cfr. *neurone bipolare* e *neurone multipolare*. [2]

**neuropeptide** Vedi *neurotrasmettitore peptidico*. [4]

**neuroplasticità o plasticità neurale** Capacità del sistema nervoso di modificarsi in risposta a esperienze o all'ambiente. [1, 2, 13]

**neuroscienza** Ciascuna delle discipline che si occupano dello studio scientifico del sistema nervoso. [1]

**neuroscienza del comportamento** Vedi *psicologia biologica*. [1]

**neuroscienza sociale** Campo di studi che, mediante gli strumenti propri delle neuroscienze, mira a scoprire le basi biologiche del comportamento sociale e gli effetti delle circostanze sociali sull'attività encefalica. [1]

**neurotrasmettitore** Detto anche *trasmettitore sinaptico*, *trasmettitore chimico* o semplicemente *trasmettitore*, è la sostanza chimica che, liberata dalla terminazione assonica presinaptica, realizza la comunicazione tra neuroni.

**neurotrasmettitore amminico** Neurotrasmettitore che deriva dalla modificazione di un amminoacido, per esempio l'acetilcolina, la serotonina e la dopamina. Vedi Tabella 4.1. Cfr. anche *neurotrasmettitore amminoacidico*, *neurotrasmettitore gassoso* e *neurotrasmettitore peptidico*. [4]

**neurotrasmettitore amminoacidico** Amminoacido con funzione di neurotrasmettitore, per esempio il GABA, la glicina e il glutammato. Vedi Tabella 4.1. Cfr.

*neurotrasmettitore amminico, neurotrasmettitore gassoso e neurotrasmettitore peptidico.* [4]

**neurotrasmettitore gassoso** Neurotrasmettitore costituito da un gas solubile come l'ossido nitrico e il monossido di carbonio. Ne sono esempio l'ossido nitrico e il monossido di carbonio. Generalmente questo tipo di neurotrasmettitore agisce retroattivamente sulla cellula presinaptica. Vedi Tabella 4.1. Cfr. *trasmettitore amminico, trasmettitore aminoacidico, trasmettitore peptidico.* [4]

**neurotrasmettitore peptidico** Anche detto neuropeptide, è un neurotrasmettitore che consiste in una breve catena di aminoacidi. Cfr. *neurotrasmettitore amminico, neurotrasmettitore aminoacidico e neurotrasmettitore gassoso.* [4]

**nevrosi da guerra** Vedi *disturbo post-traumatico da stress (PTSD).* [12, 13]

**nicchia ecologica** La combinazione esclusiva di possibilità e sfide ambientali alle quali un organismo è adattato. [10]

**nicotina** Composto prodotto da varie piante, tra cui il tabacco; agisce come agonista su un'ampia classe di recettori colinergici. [4]

**nicotinico** Tipo di recettori colinergici che rispondono alla nicotina, oltre che all'acetilcolina. I recettori nicotinici mediano principalmente l'attività eccitatoria dell'acetilcolina, quale quella esercitata nella giunzione neuromuscolare. Cfr. *muscarinico.*

**nocicettore** Recettore che risponde a stimoli (per es. a stimoli dolorifici o ai cambiamenti di temperatura) prodotti da danno tissutale o dal pericolo. [5]

**nodo di Ranvier** Interruzione del rivestimento mielinico dove la membrana dell'assone è esposta. [2, 3]

**noradrenalina (NA)** Anche detta *norepinefrina*, è un neurotrasmettitore prodotto e liberato dalle cellule postgangliari del sistema simpatico. Generalmente fa aumentare l'attività dell'organo bersaglio. È prodotta anche nel tronco encefalico ed è presente nelle proiezioni di tutto il cervello. Vedi Figura 4.4, Tabella 4.1. [4, 11]

**noradrenergico** Si riferisce a un neurone che utilizza noradrenalina come neurotrasmettitore sinaptico. [4]

**norepinefrina** Vedi *noradrenalina.* [4, 11]

**Northern blot** Metodo che serve a determinare se in un organo o in un tessuto è presente RNA trascritto da un dato gene. Consiste nel separare mediante elettroforesi su gel gli mRNA estratti dal tessuto, trasferirli su un foglio di nitrocellulosa e individuare tra di essi l'RNA che interessa mediante una sonda evidenziabile. Cfr. *Southern blot e Western blot.* [Appendice]

**notocorda** Struttura mediana che si forma precocemente nell'embrione dei vertebrati. Vedi Figura 13.24. [13]

**notturno** Attivo durante i periodi di oscurità del ciclo giornaliero. Cfr. *diurno.* [10]

**NST** Vedi *nucleo del tratto solitario.* [9]

**nuclei del rafe** Raggruppamento di nuclei nella linea mediana del mesencefalo e del tronco encefalico che contengono la maggior parte nei neuroni serotoninergici del cervello. [4]

**nucleo** 1. Nell'encefalo, un insieme di corpi cellulari di neuroni situato all'interno del sistema nervoso centrale (per es. il nucleo caudato). Cfr. *ganglio.* 2. Vedi *nucleo cellulare* [Appendice]

**nucleo arcuato** Nucleo ipotalamico a forma di arco che interviene nel controllo dell'appetito. Vedi Figura 9.12.

**nucleo caudato** Uno dei gangli della base; il nome deriva dalla forma, con una lunga "coda". Vedi Figura 2.14. [2]

**nucleo cellulare** Struttura cellulare che contiene i cromosomi. [Appendice]

**nucleo cocleare** Ciascuno dei due nuclei (destro e sinistro) del tronco encefalico che ricevono afferenze dalle cellule cigliate uditive e inviano efferenze ai nuclei olivari superiori. [6]

**nucleo del tratto solitario (NST)** Complesso nucleo del tronco encefalico che riceve informazioni viscerali e gustative attraverso diversi nervi cranici. Vedi Figura 9.15. [9]

**nucleo di Onuf** L'omologo umano del *nucleo spinale del bulbo cavernoso* dei ratti. [8]

**nucleo genicolato laterale (LGN)** La parte del talamo che riceve informazioni dal tratto ottico e le invia alle aree visive nella corteccia occipitale. [7]

**nucleo genicolato mediale** Ciascuno dei due nuclei, destro e sinistro, nel talamo che ricevono afferenze dai collicoli inferiori e mandano efferenze alla corteccia uditiva. Vedi Figura 6.6. [6]

**nucleo olivare superiore** Entrambi i nuclei del tronco encefalico, destro e sinistro, che ricevono afferenze da entrambi i nuclei cocleari destro e sinistro, e compiono la prima analisi binaurale delle informazioni uditive. Figura 6.6. [6]

**nucleo rosso** Struttura del tronco encefalico legata al controllo motorio.

**nucleo sessualmente dimorfico dell'area preottica (SDN-POA)** Regione dell'area preottica dell'ipotalamo che ha dimensioni sei-sette volte maggiori nel maschio che nella femmina di ratto. Vedi Figura 8.30. [8]

**nucleo spinale del bulbo cavernoso (SNB)** Gruppo di motoneuroni del midollo spinale di ratto che innervano i muscoli striati che circondano la base del pene. Vedi Figura 8.32. Vedi anche *nucleo di Onuf.* [8]

**nucleo soprachiasmatico (NSC)** Piccola regione dell'ipotalamo sede dell'orologio biologico; è situata sopra il chiasma ottico, sede dell'orologio circadiano. [10]

**nucleo tuberomammillare** Regione dell'ipotalamo ventrale vicina al peduncolo ipo-

fisario, coinvolta nell'induzione del sonno a onde lente. [10]

**nucleo vestibolare** Nucleo del tronco encefalico che riceve informazioni dagli organi vestibolari attraverso il nervo cranico VIII (nervo vestibolococleare). [6]

**nucleotide** I nucleotidi sono i componenti che, uniti in lunghe catene, formano le molecole degli acidi nucleici. Ciascuno è composto da una base azotata unita a un desossiribosio fosfato. [Appendice]

**nucleus accumbens** Regione prosencefalica che riceve fibre dopaminergiche provenienti dall'area tegmentale ventrale. La liberazione di dopamina in questa regione potrebbe mediare l'azione di rinforzo legata ad attività come l'abuso di sostanze psicoattive. [4, 11]

## O

**OCD** Vedi *disturbo ossessivo compulsivo.* [12]

**OHC** Vedi *cellula cigliata esterna.* [6]

**olfatto** Il sistema sensoriale che rileva gli odori. [6]

**oligodendrocita** Tipo di cellula gliale che forma la mielina nel sistema nervoso centrale. Vedi Figura 2.5. Cfr. *cellula di Schwann.* [2]

**omeostasi** Processo attivo che mantiene relativamente costante un particolare parametro fisiologico. [9]

**onda delta** Tipo di onda elettroencefalografica più lenta, caratteristica del sonno in stadio 3. Vedi Figura 10.10. [10]

**onde al vertice** Stile elettroencefalografico con onde brusche che si osserva durante il sonno in stadio 1. Vedi Figura 10.10. [10]

**ontogenesi** Processo con il quale un individuo si modifica nel corso della sua esistenza, cioè cresce e invecchia. [1]

**oppiaceo** Ogni sostanza che esercita effetti simili a quelli dell'oppio, per esempio riduce la sensibilità al dolore. Cfr. *oppioidi.*

**oppio** Estratto del succo della capsula seminfera del papavero da oppio *Papaver somniferum*. I farmaci derivati dall'oppio sono potenti antidolorifici. [4]

**oppioidi** Ciascuna delle sostanze di natura peptidica prodotte in varie regioni encefaliche, che si legano ai recettori degli oppioidi, esercitando un'azione simile a quella degli *oppiacei.*

**oppioidi endogeni** Ciascuno dei trasmettitori peptidici endogeni con azione simile a quella degli oppioidi. Anche definiti analgesici endogeni, sono le encefaline, le endorfine e le dinorfine. Vedi Tabella 4.1. [4]

**opsina** Uno dei due componenti della rodopsina, il fotopigmento della retina. L'altro componente è la *retinale.*

**orecchio esterno** La parte dell'orecchio comprendente il padiglione auricolare e il meato uditivo. Vedi Figura 6.1.

**orecchio interno** La coclea e l'apparato vestibolare. Vedi Figura 6.1. [6]

**orecchio medio** Cavità situata tra la membrana timpanica e la coclea. Vedi Figura 6.1. [6]

**orexina** Anche detta *ipocretina*, è un neuropeptide prodotto nell'ipotalamo, che interviene nella regolazione delle fasi del sonno, nella narcolessia e nel controllo dell'appetito. [9, 10]

**organismo knockout** Individuo nel quale un dato gene è stato inattivato dallo sperimentatore. Vedi Scheda 8.1 [8]

**organizzazione tonotopica** Una delle principali caratteristiche organizzative del sistema uditivo, in cui i neuroni sono organizzati in una mappa ordinata di frequenze di stimoli, con le cellule sensibili alle alte frequenze localizzate a distanza da quelle sensibili alle basse frequenze. [6]

**organo circumventricolare** Uno qualsiasi di molteplici siti distinti che si trovano nelle pareti dei ventricoli cerebrali e che monitorano la composizione del fluido cerebrospinale. Vedi Figura 9.8. [9]

**organo di Corti** Struttura dell'orecchio interno che giace sulla membrana basilare della coclea e contiene le cellule cigliate e le estremità del nervo acustico. Vedi Figura 6.1. [6]

**organo tendineo di Golgi** Ognuno dei recettori all'interno dei tendini che invia impulsi al sistema nervoso centrale quando un muscolo si contrae. Vedi Figura 5.21. Cfr. *fuso neuromuscolare*. [5]

**organo vomeronasale (VNO)** Insieme di cellule recettrici specializzate, situate vicino all'epitelio olfattivo, ma separate da esso, che rileva i feromoni e invia segnali elettrici al cervello a livello del bulbo olfattivo accessorio. [6, 8]

**orgasmo** L'apice dell'atto sessuale, caratterizzato da sensazioni estremamente piacevoli. [8]

**ormone** Sostanza regolativa che, secreta da una ghiandola endocrina, raggiunge tramite il torrente circolatorio gli organi o i tessuti bersaglio. Vedi Tabella 8.1.

**ormone adrenocorticotropo (ACTH)** Tropina secreta dall'ipofisi anteriore, che controlla la produzione e la liberazione degli ormoni della corteccia surrenale. [Approfondimento 8.4]

**ormone amminico** Chiamato anche *ormone monoamminico*, è un ormone formato da un singolo amminoacido modificato in una molecola affine, come la melatonina o l'adrenalina. Cfr. *ormone proteico* e *ormone steroideo*. [8]

**ormone antidiuretico (ADH)** Vedi *arginina vasopressina*. [8, 9]

**ormone antimülleriano (AMH)** Chiamato anche *ormone per la regressione dei dotti mülleriani*. Ormone proteico secreto dai testicoli fetali, che inibisce lo sviluppo dei dotti di Müller. [8]

**ormone corticosteroide** Ormone secreto dalla corteccia della surrenale. [11]

**ormone della crescita (GH)** Chiamato anche *somatotropina* o *ormone somatotropo*, è un ormone tropico secreto dall'ipofisi anteriore, che influenza l'accrescimento di cellule e tessuti. [8, Approfondimento 8.4]

**ormone follicolo-stimolante (FSH)** Gonadotropina il cui nome deriva dall'azione che esercita sui follicoli ovarici. Vedi Figura 8.13. [8, Approfondimento 8.4]

**ormone luteinizzante (LH)** Gonadotropina il cui nome deriva dagli effetti stimolatori che esercita sui corpi lutei ovarici. Vedi Figura 8.13. [8, Approfondimento 8.4]

**ormone monoamminico** Vedi *ormone amminico*.

**ormone peptidico** Vedi *ormone proteico*. [8]

**ormone per la regressione dei dotti mülleriani** Vedi *ormone antimülleriano*. [8]

**ormone proteico** Anche detto ormone peptidico, è un ormone formato da una catena polipeptidica. Cfr. *ormone amminico* e *ormone steroideo*. [8]

**ormone steroideo** Uno qualsiasi dei membri della classe di ormoni la cui struttura chimica è costituita da quattro anelli di atomi di carbonio, uniti tra loro. Cfr. *ormone amminico* e *ormone proteico*. [8]

**ormone tireostimolante (TSH)** Ormone tropico liberato dalla tiroide anteriore. Stimola la tiroide a secernere i suoi ormoni. [8]

**ormone tropico** Uno qualsiasi degli ormoni dell'ipofisi anteriore, che influenzano la secrezione di ormoni da altre ghiandole endocrine. Vedi Figura 8.12. [8]

**osmorecettore** Neurone specializzato che monitora la concentrazione del liquido extracellulare, quantificando l'acqua che entra ed esce dal compartimento intracellulare. Vedi Figure 9.7 e 9.9. [9]

**osmosi** Spostamento passivo di un solvente, in genere acqua, attraverso una membrana semipermeabile, fino al raggiungimento di una concentrazione uniforme di soluto (spesso sali) ad entrambi i lati della membrana. Vedi Figura 9.6. Cfr. *diffusione*. [9]

**ossicini** Le tre piccole ossa (incudine, martello e staffa) che trasmettono le vibrazioni attraverso l'orecchio medio, dalla membrana timpanica alla finestra ovale. Vedi Figura 6.1. [6]

**ossitocina** Ormone rilasciato dall'ipofisi posteriore che provoca l'eiezione del latte nelle donne che allattano. Vedi Figure 8.8 e 8.9. [8]

**otolite** Ciascuno dei piccoli cristalli che si trovano sulla membrana gelatinosa del sistema vestibolare.

**ovaie** Le gonadi femminili, che producono le cellule uovo (uova) per la riproduzione. Vedi Figura 8.1. Cfr. *testicoli*. [8]

**ovulazione** L'emissione di un uovo (cellula uovo) dall'ovaio. [8]

## P

**padiglione auricolare** Vedi *orecchio esterno*. [6]

**papilla gustativa** Piccola protuberanza sulla superficie della lingua. Le papille contengono molti dei recettori sensoriali del gusto. Vedi Figura 6.14. [6]

**parabiotico** Si riferisce a un dispositivo sperimentale che unisce chirurgicamente due animali in modo che condividano il sangue. [8]

**parafasia** Sintomo dell'afasia che consiste nella sostituzione di una parola con un suono, una parola sbagliata, una parola incomprensibile o un neologismo (nell'accezione psicologica di "parola inventata dal parlante"). [15]

**paralisi nel sonno** Stato che riguarda la transizione dal sonno alla veglia, nel quale l'individuo è temporaneamente incapace di muoversi o parlare. [10]

**paralisi progressiva supranucleare (PSP)** Rara malattia degenerativa dell'encefalo che comincia con sintomi marcati e persistenti a carico della visione per poi sfociare in un diffuso deterioramento intellettuale. [14]

**paresi** Debolezza muscolare, spesso derivata da un danno alla corteccia motoria. Cfr. *plegia*. [5]

**parkina** Proteina che si ritiene implicata nel morbo di Parkinson. [Approfondimento 5.6]

**pavor nocturnus** Improvviso risveglio dal sonno in stadio 3, caratterizzato da paura intensa e attivazione del sistema autonomo. Cfr. *incubo*. [10]

**paziente H.M.** Paziente che, a causa di un danno a strutture del lobo temporale mediale, era incapace di codificare nuova memoria dichiarativa. Alla sua morte si apprese che il nome del paziente era Henry Molaison. Vedi Figura 13.1. [13]

**paziente K.C.** Paziente portatore di un danno alla corteccia che lo rende incapace di formare e recuperare nuovi contenuti della memoria episodica. [13]

**paziente N.A.** Paziente incapace di codificare nuova memoria dichiarativa a causa di un danno al talamo dorsomediale e ai corpi mammillari. [13]

**PCP** Vedi *fenciclidina*. [12]

**PCR** Vedi *reazione a catena della polimerasi*. [Appendice]

**peduncolo ipofisario** Sottile filamento di tessuto che unisce l'ipofisi all'ipotalamo. [8]

**pene** L'organo sessuale erettile (*phallus*) dell'uomo. Cfr. *clitoride*. [8]

**penetrazione** Inserimento del pene in erezione nella vagina durante l'accoppiamento. [8]

**peptide** Una breve catena di amminoacidi. (Le catene più lunghe si chiamano *proteine*.) [Appendice]

**peptide natriuretico atriale (ANP)** Ormone secreto dal cuore, che normalmente riduce la pressione sanguigna, inibisce l'ingestione di liquidi e promuove l'escrezione di acqua e sali da parte dei reni. [9]

**peptide oppioide** Tipo di peptide endogeno che simula gli effetti della morfina legandosi ai recettori degli oppioidi e producendo un marcato effetto analgesico e di ricompensa. Vedi Tabella 4.1. [4]

**periodo** Intervallo di tempo tra due punti simili di un'attività ciclica, per esempio da tramonto a tramonto. [10]

**periodo critico** Vedi *periodo sensibile*. [15]

**periodo di refrattarietà** 1. Il periodo successivo a un impulso nervoso nel quale la responsività della membrana assonica è ridotta. A un breve periodo di totale refrattarietà allo stimolo (*refrattarietà assoluta*) segue un periodo di sensibilità ridotta (*refrattarietà relativa*), durante il quale solo una stimolazione forte può suscitare un potenziale d'azione. [3] 2. Il periodo successivo all'accoppiamento durante il quale un individuo non può ricominciare ad accoppiarsi. Vedi Figura 8.23. [8]

**periodo sensibile o periodo critico** Periodo dello sviluppo durante il quale un organismo può essere permanentemente modificato da una particolare esperienza o trattamento. [15]

**periodo sensibile o periodo critico** Periodo dello sviluppo durante il quale un organismo può essere modificato in modo permanente da una particolare esperienza o trattamento. [8, 15, Approfondimento 13.4]

**permeabilità selettiva** Proprietà di una membrana che si lascia attraversare da certe sostanze, ma non da altre. [3]

**perossidasi di rafano (HRP)** Enzima prodotto dal rafano e da altre piante, utilizzato per identificare le cellule dalle quali si origina un dato gruppo di neuroni. Vedi Scheda 2.1. [2]

**perseverazione** Sintomo che consiste nel ripetere senza fine un comportamento. [14, Approfondimento 13.4]

**PET** Vedi *tomografia a emissione di positroni*. [2]

**phallus** In embriologia, l'organo sessuale erettile: il clitoride nella femmina, il pene nel maschio. [8]

**pia madre** La più interna delle tre meningi che avvolgono l'encefalo e il midollo spinale. Vedi Figura 2.8. [2]

**piano coronale** Anche detto *piano frontale*, è il piano che divide idealmente il corpo in una parte ventrale e una parte dorsale. Vedi Scheda 2.2. Cfr. *piano sagittale* e *piano orizzontale*. [2]

**piano frontale** Vedi *piano coronale*. [2]

**piano motorio** Anche chiamato *programma motorio*. Una complessa serie di comandi motori per i muscoli che è definita prima che avvenga l'azione. [5]

**piano orizzontale** Il piano che, nella nostra specie, divide idealmente il corpo o l'encefalo in una metà superiore e una metà inferiore. Vedi Scheda 2.2. Cfr. *piano coronale* e *piano sagittale*. [2]

**piano sagittale** Il piano che divide idealmente il corpo o l'encefalo in una metà destra e una metà sinistra. Vedi Scheda 2.2. Cfr. *piano coronale* e *piano orizzontale*. [2]

**piccolo male** Tipo di epilessia caratterizzata da un elettroencefalogramma che mostra una serie di picchi e si manifesta con attacchi di *assenza*, che comportano una temporanea perdita di coscienza e l'incapacità a ricordare gli eventi occorsi al contorno durante l'attacco. [3]

**PKU** Vedi *fenilchetonuria*. [13]

**placca di amiloide** Anche detta *placca senile*, è una piccola area dell'encefalo con caratteristiche cellulari e chimiche anormali. Esiste una correlazione tra placche di amiloide e demenza. Vedi Figura 13.34. [13]

**placca senile** Vedi *placca di amiloide*. [13]

**planum temporale** Regione uditiva della corteccia temporale superiore. Vedi Figura 15.15. [15]

**plasticità neurale** Vedi *neuroplasticità*. [1, 2, 13]

**plegia** Paralisi, la perdita della capacità di muoversi. Cfr. *paresi*. [5]

**plesso coroideo** Membrana che riveste i ventricoli ed è specializzata nella produzione del liquido cerebrospinale per filtrazione del sangue. [2]

**polarizzata** Cellula che mostra una differenza della carica elettrica tra l'interno e l'esterno. [3]

**poligono di Willis** Struttura alla base dell'encefalo formata dal raccordo delle carotidi e delle arterie basilari. [Approfondimento 2.1]

**poligrafo** Noto anche come *macchina della verità*, è un apparecchio che registra molti parametri fisiologici, nel tentativo di rilevare eventuali bugie nel corso di un'intervista accuratamente predisposta. [11]

**poliovirus** Virus della poliomielite. Distrugge i motoneuroni del midollo spinale e del tronco encefalico, provocando una paralisi permanente. [Approfondimento 5.6]

**polvere d'angelo** Vedi *feniclidina*. [12]

**pompa sodio-potassio** Dispendioso sistema che espelle ioni Na<sup>+</sup> dalla cellula e importa ioni K<sup>+</sup>. [3]

**ponte** Porzione del tronco encefalico che collega il mesencefalo al midollo allungato. Vedi Figure 2.12 e 2.16. [2]

**posteriore (o caudale)** In anatomia significa dalla parte della coda. Vedi Scheda 2.2. Cfr. *anteriore*. [2]

**postgangliare** Si riferisce ai neuroni che collegano i gangli del sistema nervoso autonomo ai vari distretti bersaglio della periferia del corpo. Vedi Figura 2.9. Cfr. *pregangliare*. [2]

**postsinaptico** In una sinapsi, si riferisce a elementi della regione che risponde al neurotrasmettitore. Vedi Figura 2.4. Cfr. *presinaptico*. [2, 3, 4]

**potenziale collegato all'evento (ERP)** Anche detto potenziale evocato, è la media delle registrazioni EEG che misurano le risposte dell'encefalo alla presentazione ripetuta di uno stimolo. Le componenti dell'ERP sono tendenzialmente affidabili, perché la media ha eliminato il rumore di fondo della corteccia. Vedi Figure 3.15 e 14.6 [3, 14]

**potenziale d'azione** Rapida inversione del potenziale di membrana che rende la faccia interna della membrana temporaneamente positiva rispetto alla faccia esterna.

**potenziale di equilibrio** Punto nel quale il passaggio di ioni attraverso la membrana della cellula è bilanciato, perché la pressione elettrostatica che spinge gli ioni in una direzione è annullata dalla forza che spinge gli ioni a diffondere nella direzione opposta. [3]

**potenziale di recettore transitorio 2 (TRP2)** Recettore presente in alcune terminazioni nervose libere, i cui canali si aprono in risposta a un aumento della temperatura. [5]

**potenziale di riposo** Differenza di potenziale elettrico tra le due facce della membrana di un neurone inattivo. Vedi Figure 3.1 e 3.5. [3]

**potenziale evocato** Vedi *potenziale collegato all'evento*. [3, 14]

**potenziale generatore** Cambiamento locale del potenziale di membrana di un recettore sensoriale che media tra l'effetto dello stimolo e l'inizio di potenziali d'azione.

**potenziale locale** Potenziale elettrico graduato che si genera in seguito alla stimolazione di un punto ben preciso; si diffonde passivamente lungo la membrana, diminuendo di intensità con il tempo e la distanza. I *potenziali postsinaptici* sono un tipo di potenziale locale. [3]

**potenziale postsinaptico** Potenziale locale che viene innescato dalla stimolazione sinaptica, può avere ampiezza diversa e si diffonde passivamente nella membrana con intensità che decresce nello spazio e nel tempo. Cfr. *risposta "tutto o nulla"*. [3]

**potenziale postsinaptico eccitatorio (EPSP)** Depolarizzazione del neurone postsinaptico causata da uno stimolo sinaptico eccitatorio. Gli EPSP avvicinano il potenziale di membrana alla soglia, aumentando la probabilità che il neurone postsinaptico scarichi un potenziale d'azione. Vedi Figura 3.9. Cfr. *potenziale postsinaptico inibitorio*. [3]

**potenziale postsinaptico inibitorio (IPSP)** Iperpolarizzazione del neurone postsinaptico causata da uno stimolo sinaptico inibitorio. Gli IPSP allontanano il potenziale di membrana alla soglia, riducendo la probabilità che il neurone postsinaptico scarichi un potenziale d'azione.

Vedi Figura 3.9. Cfr. *potenziale postsinaptico eccitatorio*. [3]

**potenziale postumo** Cambiamento positivo o negativo del potenziale di membrana che può seguire un potenziale d'azione. [3]

**potenziamento a lungo termine (LTP)** Aumento stabile e duraturo dell'efficacia sinaptica che consegue a una forte stimolazione ripetuta. Vedi Figure 13.21 e 13.22. [13]

**pregangliare** Si riferisce ai neuroni che collegano il sistema nervoso centrale ai gangli del sistema nervoso autonomo. Vedi Figura 2.9. Cfr. *postgangliare*. [2]

**presenilina** Enzima che taglia la proteina precursore dell'amiloide, formando beta amiloide, che può dare luogo all'insorgenza del morbo di Alzheimer. Cfr. anche *beta secretasi*. [Approfondimento 13.5]

**presentazione dicotica** Simultanea presentazione di stimoli diversi ai due orecchi. Vedi Figura 15.14. [15]

**presinaptico** In una sinapsi, si riferisce a elementi della regione che libera il neurotrasmettitore. Vedi Figura 2.4. Cfr. *presinaptico*. [2, 3, 4]

**pressione elettrostatica** Propensione delle molecole dotate di carica elettrica a spostarsi, per diffusione, verso le regioni nelle quali prevale la carica opposta. [3]

**pressione osmotica** Tendenza di un solvente a spostarsi attraverso una membrana per uniformare la concentrazione di soluto ai due lati di essa. [9]

**priming (o attivazione)** Detto anche *priming di ripetizione*, è il fenomeno per il quale l'esposizione a uno stimolo facilita le risposte successive allo stesso stimolo o a uno stimolo simile. [13]

**priming di ripetizione** Vedi *priming*. [13]

**privazione di sonno** Totale o parziale impedimento del sonno. [10]

**problema del collegamento** Come fa il cervello a sapere quali caratteristiche sono presenti insieme nello stesso oggetto, dal momento che esse sono ricevute attraverso canali sensoriali diversi ed elaborate da regioni encefaliche diverse? [14]

**problema difficile della coscienza** Comprensione dei processi cerebrali che generano l'esperienza soggettiva delle percezioni cosce, cioè i *qualia*. Cfr. *problema facile della coscienza*. [14]

**problema facile della coscienza** Comprensione di come particolari schemi di attività neuronale creano specifiche esperienze cosce attraverso la lettura diretta dell'attività encefalica mentre l'esperienza è in corso. Cfr. *problema difficile della coscienza*. [14]

**procettivo** Si riferisce allo stato in cui un animale dimostra di essere pronto all'accoppiamento, mettendo in atto comportamenti specie-specifici, come il movimento delle orecchie della femmina di ratto. [8]

**progesterone** Tipo più importante di progestina secreta dall'ovaio. Vedi Figura 8.13. [8]

**progestine** Classe di ormoni steroidei prodotti dall'ovaio, che contribuiscono al mantenimento della gravidanza; il progesterone appartiene a questa classe. Vedi Figura 8.13. [8]

**proiezione topografica** Mappa che permette di stabilire una corrispondenza punto per punto tra parti vicine dello spazio visivo. [7]

**prolattina** Ormone proteico dell'ipofisi anteriore, che promuove lo sviluppo delle ghiandole mammarie e la preparazione all'allattamento nelle femmine dei mammiferi. [Approfondimento 8.4]

**propriocezione** Il senso del corpo; informazione sulla posizione e il movimento del corpo che sono inviati al cervello. [5]

**prosencefalo** Porzione più anteriore dell'encefalo, comprendente gli emisferi cerebrali, il talamo e l'ipotalamo. Vedi Figure 2.12 e 13.24. Cfr. *rombencefalo*, *mesencefalo*. [2, 13]

**prosencefalo basale** Regione che si trova ventralmente ai gangli della base ed è la principale fonte di acetilcolina nel cervello. Si ritiene intervenga nel sonno. [4, 10]

**prosencefalo isolato** Vedi *cervello isolato*. [10]

**prosopagnosia o cecità ai volti** Condizione caratterizzata dall'incapacità a riconoscere le facce. [15]

**prossimale** In anatomia si riferisce a strutture più vicine al tronco o più prossime al centro del corpo. Vedi Scheda 2.2. Cfr. *distale*. [2]

**proteina** Lunga catena di amminoacidi. Le proteine sono componenti strutturali fondamentali dell'organismo. [Appendice]

**proteina precursore dell'amiloide** Proteina che, in seguito a una serie di tagli enzimatici, produce beta amiloide, la cui deposizione porta a sviluppare il morbo di Alzheimer. [Approfondimento 13.4]

**psicochirurgia** Chirurgia che produce lesioni nel cervello allo scopo di modificare l'andamento di gravi malattie psichiatriche o alleviare certi sintomi.

**psicologia biologica** Anche detta *neuroscienza comportamentale* o *psicologia fisiologica*, è lo studio delle basi biologiche dei processi psicologici e del comportamento. [1]

**psicologia della salute** Anche detta *medicina comportamentale*, è un campo di studi che intende identificare il modo in cui specifiche emozioni e contesti sociali influenzano i processi e gli effetti delle malattie (per es. perché le persone si ammalano o restano sane). [11]

**psicologia evoluzionistica** Campo di studi che indaga l'evoluzione del comportamento degli esseri umani e di altri animali per selezione naturale. [1, 11]

**psicologia fisiologica** Vedi *psicologia biologica*. [1]

**psiconeuroimmunologia** Studio del sistema immunitario e delle sue relazioni con il sistema nervoso e con il comportamento. [11]

**psicopatia** Condizione mentale caratterizzata da autostima smisurata e incapacità di provare rimorso per i propri atti violenti. [11]

**psicosi da anfetamine** Stato delirante e psicotico che somiglia fortemente alla schizofrenia acuta ed è indotto dall'assunzione ripetuta di alte dosi di anfetamina. [12]

**psicosi da ipersensibilità** Anche detta *psicosi da dismissione*, è una marcata intensificazione dei sintomi psicotici che si verifica in seguito alla riduzione del dosaggio di farmaci antipsicotici. Probabilmente è l'effetto di un'ipersensibilità dei recettori dopaminergici dovuta a un trattamento a lungo termine con antipsicotici. Vedi Scheda 12.1. [12]

**psicotomimetico** Farmaco che può indurre uno stato simile alla schizofrenia. [12]

**PSP** Vedi *paralisi progressiva soprannucleare*. [14]

**PTSD** Vedi *disturbo post-traumatico da stress*. [12, 13]

**pulvinar** Parte posteriore del talamo degli esseri umani, fortemente coinvolta nell'elaborazione visiva e nell'orientamento dell'attenzione. [14]

**punto cieco** Porzione del campo visivo dalla quale la luce cade sul disco ottico. Poiché in questa regione non ci sono recettori, la luce che cade sul punto cieco non può essere vista. [7]

**pupilla** Apertura formata dall'iride, che permette alla luce di entrare nell'occhio. Vedi Figure 7.1 e 7.6. [7]

**putamen** Uno dei gangli della base. Vedi Scheda 2.14. [2]

**PYY<sub>3-36</sub>** Ormone peptidico secreto dall'intestino, che probabilmente agisce sui meccanismi ipotalamici per il controllo dell'appetito, inibendolo. Cfr. *grelina*. [9]

## Q

**qualia** Aspetti puramente soggettivi dell'esperienza della percezione. [14]

**quarto ventricolo** Il corridoio che, nel ponte, riceve il liquido cerebrospinale dal terzo ventricolo e lo libera nello spazio attorno all'encefalo e al midollo spinale. Cfr. *ventricolo laterale* e *terzo ventricolo*. [2]

## R

**radiazione ottica** Insieme di assoni provenienti dal nucleo genicolato laterale che terminano nelle aree visive primarie della corteccia occipitale. Vedi Figura 7.10. [7]

**radice** Riferito a un nervo spinale, il termine indica ciascuna delle due branche del nervo, che hanno funzioni distinte. La radice dorsale entra nel corno dorsale del midollo spinale e trasporta informazione sensoriale dal sistema nervoso periferico al

midollo. La radice ventrale si origina nella radice ventrale del corno anteriore del midollo spinale e trasporta messaggi motori dal midollo al sistema nervoso periferico. Vedi Figura 2.8. [2]

**rapidità della lesione** Uno dei fattori che determina la gravità del danno è la rapidità con la quale si sviluppa la lesione: più è rapida, più pronunciato sarà il danno. [15]

**RBD** Vedi *disturbo del sonno REM*. [10]

**reazione a catena della polimerasi (PCR)** Processo di amplificazione genica nel quale una molecola di DNA o di RNA è riprodotta molte volte, in modo da poter essere agevolmente sequenziato o modificato. [Appendice]

**reazione di allarme** Risposta iniziale allo stress. [11]

**recettore** Proteina di membrana che capta molecole di un neurotrasmettitore o di un ormone e reagisce innescando una risposta cellulare. [2, 3, 4]

**recettore AMPA** Recettore del glutammato che si lega anche all'agonista glutammatergico AMPA. È il principale responsabile dell'attività delle sinapsi glutammatergiche. Cfr. *recettori NMDA*. [4, 13]

**recettore degli oppioidi** Recettore che risponde agli oppioidi endogeni e/o agli oppiacei esogeni. [4]

**recettore del neurotrasmettitore** Vedi *recettore*. [2, 3, 4]

**recettore fasico** Recettore nel quale la frequenza dei potenziali d'azione si riduce rapidamente se lo stimolo viene mantenuto. Cfr. *recettore tonico*. [5]

**recettore ionotropo** Anche definito *canale ionico ligando-dipendente*, è un recettore proteico contenente un canale ionico che si apre quando lega un agonista. Cfr. *recettore metabotropo*. [4]

**recettore metabotropo** Recettore proteico che non comprende canali ionici; quando viene attivato può utilizzare un sistema basato su una proteina G per far aprire canali ionici situati nelle vicinanze, oppure produrre altri effetti all'interno della cellula. Vedi Figura 4.2. Cfr. *recettore ionotropo*. [4]

**recettore NMDA** Recettore del glutammato che si lega anche all'agonista glutammatergico NMDA (*N*-metil-D-aspartato). È controllato sia dal ligando sia dal potenziale. Cfr. *recettore AMPA*. [13, Approfondimento 4.2]

**recettore sensoriale** Cellula specializzata che risponde a una particolare forma di energia (o sostanza) presente nell'ambiente interno o esterno, e la converte in una variazione del potenziale elettrico transmembrana. [5]

**recettore tonico** Recettore nel quale la frequenza dei potenziali d'azione declina lentamente o non declina affatto se viene mantenuto lo stimolo. Cfr. *recettore fasico*. [5]

**recettori associati a tracce di ammine (TAAR)** Famiglia di probabili recettori dei feromoni prodotti dai neuroni nell'epitelio olfattivo principale, quindi esterni all'organo vomeronasale. [6]

**recupero del sonno** Consiste nel dormire più del solito dopo un periodo di privazione del sonno, come per compensare il sonno perso. [10]

**recupero funzionale** Recupero di capacità comportamentali o cognitive dopo un danno encefalico dovuto a un ictus o a una lesione. [15]

**refrattario** Ciò che è temporaneamente inattivo o non risponde. [3]

**regolazione epigenetica** Cambiamenti nell'espressione genica dovuti non a cambiamenti della sequenza nucleotidica del gene, ma a influenze ambientali. [11]

**retina** Superficie recettiva all'interno dell'occhio che contiene i fotorecettori e altri neuroni. Vedi Figure 7.1 e 7.3. [7]

**retinale** Uno dei due componenti della rodopsina, il fotopigmento retinico. L'altro componente è l'*opsina* (vedi). [Approfondimento 7.2]

**retroazione negativa** Meccanismo grazie al quale alcuni segnali in uscita da un sistema retroagiscono riducendo l'effetto di segnali in entrata. Cfr. *retroazione positiva*. [8, 9]

**retroazione positiva** Meccanismo per il quale il prodotto di un sistema ha anche la funzione di informare il sistema a monte, producendo un aumento dell'effetto dell'input. Cfr. *retroazione negativa*.

**ribonucleotide** Nucleotide dell'RNA, composto da una base azotata unita a un ribosio fosfato. [Appendice]

**ribosoma** Organello nel quale un'informazione genetica è tradotta così da formare una proteina. Vedi Figura A.2. [Appendice]

**ricaptazione** Processo con il quale le molecole di neurotrasmettitore liberate in una sinapsi vengono riprese dal neurone presinaptico. La ricaptazione estingue l'attività del neurotrasmettitore, le cui molecole possono essere in seguito riutilizzate. [3, 4]

**ricerca congiunta** Ricerca di un elemento basata su una combinazione di caratteristiche (per es. dimensioni e colore) che, insieme, rendono il bersaglio distinguibile da distrattori con i quali condivide alcune caratteristiche. Cfr. *ricerca di una sola caratteristica*. [14]

**ricerca di una sola caratteristica** Ricerca di un oggetto bersaglio che risalta per una caratteristica esclusiva che lo distingue da tutti gli altri oggetti, non importa se pochi o molti (effetto *pop-out*). Cfr. *ricerca congiunta*. [14]

**richiamo (o recupero)** Terzo processo del sistema di memoria nel quale un contenuto memorizzato viene usato dall'organismo. Vedi Figura 13.13. [13]

**riconsolidamento** Ritorno di una traccia mnemonica a una stabile memoria a lungo termine, dopo che è stato temporanea-

mente reso instabile nel processo di richiamo. [13]

**riduzionismo** Strategia scientifica che, per comprendere un sistema, lo scompone e ne analizza parti sempre più piccole. [1]

**riflesso** Risposta semplice, altamente stereotipata e non appresa, a un particolare stimolo (per es. il battito di una palpebra in risposta a un colpo d'aria). Vedi Figure 3.14 e 5.22. [3, 5]

**riflesso allo stiramento** Contrazione di un muscolo in risposta al suo stiramento. Vedi Figura 5.22. [5]

**riflesso di eiezione del latte** Stimolazione per via riflessa del rilascio di latte dalle ghiandole mammarie di una donna in allattamento, che avviene in risposta alla suzione o a stimoli associati alla suzione. Il meccanismo comporta la liberazione di ossitocina. Vedi Figura 8.9. [8]

**riflesso patellare** Anche detto *riflesso rotuleo*, è un esempio di riflesso miotatico (riflesso da stiramento): colpendo sotto il ginocchio il tendine distale del quadricipite, si osserva uno scatto della gamba, che si estende. Vedi Figura 3.14. [3]

**riflesso rotuleo** Vedi *riflesso patellare*. [3]

**rifrazione** Deviazione dei raggi luminosi determinata dal cambiamento della densità di un mezzo, come la cornea e il cristallino degli occhi. [7]

**riorganizzazione sinaptica** Processo di affinamento delle connessioni che si osserva nello sviluppo e comporta la perdita di alcune sinapsi e la formazione di altre. Vedi Figura 13.25. [13]

**ripetizione di sequenza trinucleotidica** Ripetizione di una sequenza di tre nucleotidi all'interno di un gene. Questa alterazione può essere all'origine di disfunzioni quali il morbo di Huntington. [5]

**risoluzione spaziale** Capacità di osservare i dettagli della struttura encefalica. Cfr. *risoluzione temporale*. [14]

**risoluzione temporale** Capacità di seguire dei cambiamenti molto rapidi dell'attività encefalica. Cfr. *risoluzione spaziale*. [14]

**risonanza magnetica funzionale (fMRI)** Tecnica che utilizza la risonanza magnetica per rilevare cambiamenti del flusso sanguigno; ciò permette di identificare le regioni dell'encefalo particolarmente attive durante lo svolgimento di un dato compito. Vedi Figura 2.18. Cfr. *tomografia a emissione di positroni*. [2]

**risposta "tutto o nulla"** Si riferisce al fatto che l'ampiezza del potenziale d'azione è indipendente dalla grandezza dello stimolo. Vedi Tabella 3.2. Cfr. anche *potenziale postsinaptico*. [3]

**ritardo sinaptico** Leggero ritardo tra l'arrivo di un potenziale d'azione nella terminazione assonica e la generazione di un potenziale postsinaptico. [3]

**ritmo alfa** Potenziale encefalico di 8-12 hertz che si verifica durante la veglia rilassata. Vedi Figura 10.10. Cfr. *EEG desincronizzato*. [10]

**ritmo biologico** Regolare fluttuazione in un qualsiasi processo vitale. [10]

**ritmo circadiano** Stile di attività comportamentale, biochimica o fisiologica che si ripete con un periodo di 24 ore. [10]

**RNA** Vedi *acido ribonucleico*. [Appendice]

**RNA messaggero (mRNA)** Filamento di RNA che deriva dalla "maturazione" di un trascritto e porta l'informazione in codice nel citoplasma. Costituisce pertanto un *messaggio*. Vedi anche *trascritto*. [Appendice]

**rodopsina** Fotopigmento dei bastoncelli che risponde alla luce. [7]

**rombencefalo** Parte più caudale dell'encefalo che, nei vertebrati completamente sviluppati, comprende il cervelletto, il ponte e il midollo allungato. Vedi Figure 2.12 e 13.24. Cfr. *prosencefalo* e *mesencefalo*. [2, 13]

**rostrale** Vedi *anteriore*. [2]

## S

**S1** Vedi *somatosensoriale 1*. [5]

**sacrale** Si riferisce al tratto del midollo spinale che comprende i cinque segmenti situati sotto al tratto toracico, nella parte bassa della schiena. Vedi Figure 2.8 e 2.9. Cfr. *cervicale*, *toracico*, *lombare* e *coccigeo*. [2]

**SAD** Vedi *disturbo affettivo stagionale*. [Approfondimento 12.3]

**sapore** Sensazione prodotta dal gusto combinato con l'olfatto. Cfr. *gusto*. [6]

**saturazione** Una delle tre dimensioni di base della percezione della luce; varia dall'intenso al pallido. Vedi Figura 7.24. Cfr. *luminosità* e *tonalità*. [7]

**sazietà** Sensazione di pienezza o di soddisfazione.

**scala media** Vedi *canale medio*. [6]

**scala timpanica** Vedi *canale timpanico*. [6]

**scala vestibolare** Vedi *canale vestibolare*. [6]

**schizofrenia** Grave patologia psichiatrica caratterizzata da sintomi negativi, come uno stato emozionale ritirato e un impoverimento del pensiero, e sintomi positivi, come allucinazioni e deliri. [12]

**scissura di Silvio** Detta anche *solco laterale*. Un solco profondo che delimita il lobo temporale. Vedi Figura 2.10. [2]

**sclerosi laterale amiotrofica (SLA)** Anche detta morbo di Lou Gehrig, è una malattia nella quale i motoneuroni e i muscoli da essi innervati si deteriorano. [Approfondimento 5.6]

**sclerosi multipla** Disfunzione caratterizzata da una distruzione diffusa (*multipla* significa "in molti punti") della mielina che, nei punti colpiti, è sostituita da tessuto fibroso (*sclerosi*). [2, 3, Approfondimento 13.3]

**SCN** Vedi *nucleo soprachiasmatico*. [10]

**scomposizione del movimento** Difficoltà del movimento in cui il gesto è frazionato

in segmenti invece di essere fluido. È sintomo di una lesione cerebellare. [5]

**scotoma** Regione cieca all'interno dei campi visivi causata da lesioni alla via visiva o al cervello. [7]

**SDN-POA** Vedi *nucleo sessualmente dimorfico dell'area preottica*. [8]

**secondo messaggero** Molecola ad azione lenta presente nella cellula bersaglio, che amplifica l'effetto dell'attività sinaptica o ormonale e regola vari processi all'interno della cellula bersaglio. [8]

**sedativo** Farmaco che riduce l'eccitabilità dei neuroni. [4]

**semantica** Scienza che studia il significato o l'interpretazione delle parole e delle frasi di una lingua.

**sensore di barre** Vedi *cellula corticale semplice*. [7]

**sequenziamento del DNA** Procedimento che permette di conoscere la successione di nucleotidi di un gene. [Appendice]

**serotonina (5-HT)** Neurotrasmettitore sinaptico prodotto nei nuclei del rafe e attivo in molte strutture del sistema nervoso centrale. Vedi Figura 4.4 e Tabella 4.1. [4, 11]

**serotoninergico** Si riferisce a un neurone che utilizza serotonina come neurotrasmettitore sinaptico. [4]

**sessualmente ricettivo** Riferito allo stato in cui un individuo (nei mammiferi, di solito la femmina) è disponibile all'accoppiamento. In molte specie l'attività sessuale è possibile soltanto durante il periodo ricettivo, che generalmente corrisponde all'ovulazione. [8]

**sete ipovolemica** Desiderio di ingerire liquidi, stimolato dalla riduzione del volume del liquido extracellulare. Cfr. *sete osmotica*. [9]

**sete osmotica** Desiderio di ingerire liquidi, stimolato dalla perdita di acqua dal compartimento extracellulare. Cfr. *sete ipovolemica*. [9]

**sezioni di dominanza oculare** Sezioni della corteccia visiva ampie circa 0,5 mm nelle quali i neuroni di tutti gli strati rispondono di preferenza alla stimolazione di uno dei due occhi. [Approfondimento 7.3]

**shadowing** Compito nel quale si chiede al soggetto di concentrare l'attenzione su uno solo dei due orecchi, mentre si somministrano stimoli a entrambi, e di ripetere ad alta voce quanto ascoltato dall'orecchio al quale si è prestata attenzione. [14]

**shock da combattimento** Vedi *disturbo post-traumatico da stress (PTSD)*. [12, 13]

**simultanagnosia** Grave limitazione dell'attenzione che si rivolge a un oggetto o a una caratteristica alla volta. [14]

**sinapsi** Sede di contatto cellulare dove l'informazione è trasmessa da un neurone presinaptico a un neurone postsinaptico, spesso grazie alla conversione dell'attività elettrica del neurone presinaptico nella secrezione di un neurotrasmettitore chimico

che modifica il funzionamento del neurone postsinaptico. Vedi Figura 2.4. [2, 4, 8]

**sinapsi asso-asonica** Sinapsi di una terminazione assonica con una terminazione assonica del neurone postsinaptico. [3]

**sinapsi asso-dendritica** Sinapsi di una terminazione assonica con una spina o con il fusto di un dendrite del neurone postsinaptico. [3]

**sinapsi asso-somatica** Sinapsi di una terminazione assonica con il corpo cellulare (soma) del neurone postsinaptico. [3]

**sinapsi dendro-dendritica** Sinapsi tra i dendriti di due neuroni. Cfr. *sinapsi asso-asonica*, *sinapsi asso-dendritica* e *sinapsi asso-somatica*. [3]

**sinapsi elettrica** Anche detta *giunzione comunicante*, è una giunzione sinaptica tra neuroni in cui le membrane presinaptica e postsinaptica sono molto ravvicinate ed elettricamente collegate, cosicché il potenziale d'azione passa direttamente, senza il tramite di un messaggero chimico. [Approfondimento 3.1]

**sinapsi hebbiana** Sinapsi rafforzata dall'efficacia del suo effetto postsinaptico. [13, Approfondimento 13.4]

**sinaptogenesi** Lo stabilirsi di connessioni sinaptiche tra assoni e dendriti che si stanno accrescendo. Vedi Figura 13.25. [13]

**sincronizzazione (entrainment)** Si riferisce alla sincronizzazione di un ritmo biologico con un ritmo ambientale. Vedi Figura 10.2 [10]

**sindrome alcolica fetale** Malattia caratterizzata da carenze intellettuali e tipiche deformità del viso che colpisce i bambini esposti durante lo sviluppo fetale a una eccessiva quantità di alcol (assunto dalla madre). [4]

**sindrome dell'X fragile** Causa frequente di disabilità intellettiva, si tratta di una condizione caratterizzata dalla presenza di un sito del cromosoma X prone alla rottura (fragile), a causa di un'instabilità del DNA.

**sindrome della morte improvvisa del neonato (SIDS)** Anche detta *morte in culla*. La morte improvvisa e inaspettata di un neonato apparentemente sano che, durante il sonno, smette di respirare. [10]

**sindrome di Asperger** Anche detta autismo ad alto funzionamento, è una sindrome caratterizzata da difficoltà di elaborazione cognitiva relativamente alla sfera delle relazioni sociali. Generalmente è accompagnata da notevoli capacità verbali. Cfr. *autismo*. [Approfondimento 13.4]

**sindrome di Balint** Malattia causata da un danno a entrambi i lobi parietali e caratterizzata da difficoltà a orientare correttamente lo sguardo (atassia oculomotora), difficoltà a raggiungere con l'arto superiore gli oggetti utilizzando l'orientamento visivo (atassia ottica) e difficoltà a rivolgere l'attenzione a più oggetti contemporaneamente (simultanagnosia). [14]

**sindrome di Cushing** Condizione nella quale il livello di ormoni glucocorticoidi è

- particolarmente elevato. [Approfondimento 8.3]
- sindrome di insensibilità agli androgeni (AIS)** Sindrome causata da una mutazione del gene per il recettore degli androgeni, che rende i tessuti insensibili agli androgeni, come il testosterone. Gli individui XY affetti da questa sindrome hanno il fenotipo femminile, ma possiedono testicoli interni e strutture genitali interne regredite. Vedi Figura 8.27. [8]
- sindrome di Klüver-Bucy** Condizione indotta da un danno a entrambe le amigdale, caratterizzata da netti cambiamenti emozionali, tra cui una riduzione della paura e dell'ansia. [11]
- sindrome di Korsakoff** Disturbo della memoria legato a una carenza di tiamina e generalmente associato all'alcolismo cronico. Spesso è accompagnata da falsi ricordi. [13]
- sindrome di Tourette** Disfunzione caratterizzata da un'aumentata sensibilità a stimoli tattili, uditivi e visivi che può essere accompagnata dall'impulso incontenibile a emettere tic verbali o sonori. Vedi Scheda 12.2. [12]
- sindrome di Turner** Malattia causata dalla presenza di un singolo cromosoma X e nessun altro cromosoma sessuale, in cui un individuo con l'aspetto femminile ha ovaie poco sviluppate, ma riconoscibili. [8]
- sindrome di Williams** Condizione caratterizzata da una cognizione spaziale debole e un QI basso, accompagnati da capacità linguistiche elevate. [15]
- sindrome maniaco-depressiva** Vedi *disturbo bipolare*. [12]
- sinergico** Muscolo che agisce insieme a un altro muscolo. Cfr. *antagonista* (definizione 2). [5]
- sinestesia** Condizione nella quale stimoli di una modalità sensoriale evocano l'esperienza involontaria di una sensazione aggiuntiva in un'altra modalità. [5]
- sintomo di astinenza** Sintomo sgradevole che si manifesta quando una persona interrompe l'assunzione di un farmaco che ha usato molto di frequente, in particolare a dosi elevate. [4]
- sintomo negativo** In campo psichiatrico, un comportamento anormale che riflette il deterioramento di una funzione, per esempio stato emotivo e sociale ritirato, affettività impoverita e deterioramento del pensiero e della parola. Cfr. *sintomo positivo*. [12]
- sintomo positivo** In campo psichiatrico, qualsiasi comportamento anormale venga acquisito, per esempio allucinazioni, deliri o comportamento motorio eccitato. Cfr. *sintomo negativo*. [12]
- sinucleina alfa (o alfa-sinucleina)** Proteina che avrebbe un ruolo nel morbo di Parkinson. [Approfondimento 5.6]
- siringe** Organo vocale degli uccelli. [Approfondimento 15.1]
- sistema anterolaterale** Anche detto *sistema spinotalamico*, è un sistema somatosensoriale che conduce molte delle informazioni dolorifiche dal corpo all'encefalo. Vedi Figura 5.13. Cfr. *sistema della colonna dorsale*. [5]
- sistema corticospinale** Vedi *sistema piramidale*. [5]
- sistema della colonna dorsale** Sistema somatosensoriale che convoglia la maggior parte degli stimoli tattili attraverso le colonne dorsali della sostanza bianca del midollo spinale al cervello. Vedi Figura 5.8. Cfr. *sistema anterolaterale*. [5]
- sistema extrapiramidale** Sistema motorio che comprende i gangli della base e alcune strutture strettamente correlate con il tronco encefalico. Gli assoni di questo sistema transitano nel midollo spinale all'esterno delle piramidi del midollo allungato. Cfr. *sistema piramidale*. [5]
- sistema fotopico** Sistema della retina che opera con alti livelli di luce, è sensibile ai colori e coinvolge i coni. Vedi Tabella 7.1. Cfr. *sistema scotopico*. [7]
- sistema gustativo** Sistema sensoriale che rileva il gusto. Vedi Figura 6.17. [6]
- sistema limbico** Gruppo di nuclei encefalici dispersi e scarsamente definiti che si innervano a vicenda formando una rete. Sono coinvolti nella generazione delle emozioni. Vedi Figura 2.14. [2, 11]
- sistema nervoso autonomo** Parte del sistema nervoso periferico che fornisce connessioni nervose a ghiandole e muscoli lisci degli organi interni. Comprende la componente simpatica e la componente parasimpatica, che hanno azioni antagoniste. Vedi Figura 2.9. [2]
- sistema nervoso centrale (SNC)** Parte del sistema nervoso che comprende l'encefalo e il midollo spinale. Vedi Figure 2.6 e 2.12. Cfr. *sistema nervoso periferico*. [2]
- sistema nervoso parasimpatico** Suddivisione del sistema nervoso autonomo che si origina in parte dai nervi cranici e in parte dal midollo spinale a livello del sacro. La sua attività dispone il corpo al rilassamento e al recupero e, quindi, alla preparazione di azioni future. Vedi Figura 2.9. Cfr. *sistema nervoso simpatico*. [2, 11]
- sistema nervoso periferico** Parte del sistema nervoso che comprende tutti i nervi e i neuroni che si trovano al di fuori dell'encefalo e del midollo spinale. Vedi Figure 2.6 e 2.12. Cfr. *sistema nervoso centrale*. [2]
- sistema nervoso simpatico** Suddivisione del sistema nervoso autonomo che si origina nel midollo toracico e lombare. La sua attività prepara il corpo all'azione immediata. Vedi Figura 2.9. Cfr. *sistema nervoso parasimpatico*. [2, 11]
- sistema piramidale o corticospinale** Sistema motorio che comprende i neuroni all'interno della corteccia cerebrale e i loro assoni, che formano il tratto piramidale. Vedi Figura 5.23. Cfr. *sistema extrapiramidale*. [5]
- sistema portale ipotalamo-ipofisario** Complessa rete di vasi sanguigni che vanno dall'ipotalamo all'ipofisi anteriore. [8]
- sistema scotopico** Sistema della retina che opera a bassi livelli di luce e coinvolge i bastoncelli. Vedi Tabella 7.1. Cfr. *sistema fotopico*. [7]
- sistema somatosensoriale** Serie di recettori specializzati e meccanismi nervosi responsabili delle sensazioni del corpo come il tatto e il dolore. [5]
- sistema spinotalamico** Vedi *sistema anterolaterale*. [5]
- sistema ventricolare** Sistema di cavità ripiene di liquido che si trovano all'interno dell'encefalo. Vedi Figura 2.17. [2]
- sistema vestibolare** Sistema sensoriale che percepisce l'equilibrio. Consiste di diverse piccole strutture dell'orecchio interno adiacenti alla coclea. [6]
- sistema vomeronasale** Sistema sensoriale specializzato che rileva i feromoni e trasmette informazioni al cervello. [6]
- situazione di isolamento** Vedi *ambiente impoverito*. [13]
- SMA** Vedi *area motoria supplementare*. [5]
- SNB** Vedi *nucleo spinale del bulbo cavernoso*. [8]
- SNC** Vedi *sistema nervoso centrale*. [2]
- soglia** Intensità dello stimolo sufficiente a innescare un potenziale d'azione nel cono d'emergenza dell'assone. [3, 5]
- solco** Parte sulla quale la superficie convoluta della corteccia cerebrale si avvala. Cfr. *giro*. [2]
- solco centrale** Scissura che separa il lobo frontale dal lobo parietale. Vedi Figura 2.10. [2]
- solco intraparietale (IPS)** Regione del lobo parietale umano omologa all'area intraparietale laterale delle scimmie e particolarmente coinvolta nel controllo volontario dell'attenzione volontaria (*top-down*). [14]
- solco laterale** Vedi *scissura di Silvio*. [2]
- solco neurale** Nell'embrione in via di sviluppo, il solco compreso tra le creste neurali. Vedi Figura 13.24.
- soluto** Sostanza nel momento in cui è dissolta in un'altra sostanza, più abbondante, detta *solvente*.
- solvente** Sostanza (in molti casi l'acqua) nella quale è dissolta un'altra sostanza, meno abbondante, detta *soluto*.
- soma** Vedi *corpo cellulare*. [2]
- somatosensoriale 1 (S1)** Vedi *corteccia somatosensoriale primaria*. [5]
- sommazione spaziale** Sommazione di potenziali postsinaptici che raggiungono il cono d'emergenza dell'assone da punti diversi del corpo cellulare. Se la somma dei potenziali raggiunge la soglia si innesca un potenziale d'azione. Vedi Figura 3.10. Cfr. *sommazione temporale*. [3]

**sommazione temporale** Sommazione di potenziali postsinaptici che raggiungono il cono d'emergenza dell'assone in momenti successivi. Più sono ravvicinati nel tempo, più la sommazione è completa. Cfr. *sommazione spaziale*. [3]

**sonda** In biologia molecolare, una sequenza artificiale di DNA marcata con un tracciante colorato o radioattivo che permette di seguirne le tracce. [Appendice]

**sonnambulismo** Consiste nell'alzarsi e camminare durante il sonno, all'apparenza svegli. [10]

**sonno "non REM"** Vedi *sonno a onde lente*. [10]

**sonno a onde lente (SWS)** Anche detto *sonno non REM*, è caratterizzato dalla presenza di onde lente nell'EEG; comprende gli stadi 1, 2 e 3. [10]

**sonno in stadio 1** Stadio iniziale del sonno a onde lente, caratterizzato da onde elettroencefalografiche di piccola ampiezza e frequenza irregolare, un ritmo cardiaco lento e un tono muscolare ridotto. Vedi Figura 10.10. [10]

**sonno in stadio 2** Stadio del sonno a onde lente definito da improvvisi accessi di onde elettroencefalografiche di piccola ampiezza e frequenza regolare compresa tra 14 e 18 hertz, dette fusi del sonno. Vedi Figura 10.10. [10]

**sonno in stadio 3** Stadio del sonno a onde lente definito dalla presenza, nell'EEG, di onde lente di grande ampiezza. Vedi Figura 10.10. [10]

**sonno paradossso** Vedi *sonno REM*. [10]

**sonno REM (o sonno paradossso)** Sonno caratterizzato da onde frequenti di piccola ampiezza nell'EEG, assenza di tono posturale e movimenti rapidi degli occhi (*rapid eye movements*, da cui l'acronimo REM). Vedi Figura 10.10. Cfr. *sonno a onde lente*. [10]

**sordità alle parole** Forma di sordità centrale caratterizzata da una specifica incapacità a udire le parole, sebbene altri suoni possono essere rilevati. [6]

**sordità centrale** Menomazione dell'udito nella quale le aree uditive del cervello non riescono a elaborare e interpretare in modo significativo i potenziali d'azione da stimoli sonori. È conseguente a danni alle aree cerebrali uditive causati da ictus, tumori o lesioni traumatiche. La sordità corticale e la sordità alle parole sono due esempi di sordità centrale. Vedi Figura 6.11. Cfr. *sordità conduttiva* e *sordità neurosensoriale*. [6]

**sordità conduttiva** Indebolimento dell'udito nel quale le vibrazioni sonore nell'aria non riescono ad essere convertite in onde del fluido della coclea. È associata ad anomalie dell'orecchio esterno o medio. [6]

**sordità corticale** Forma di sordità centrale causata da un danno bilaterale della corteccia uditiva. Si caratterizza per la difficoltà nel riconoscere tutti i suoni complessi, sia verbali sia non verbali. [6]

**sordità neurosensoriale** Menomazione dell'udito molto spesso causata da un danno permanente alle cellule cigliate o alla loro distruzione, o all'interruzione del nervo vestibolo-cocleare che porta le informazioni uditive al cervello. Vedi Figura 6.11. Cfr. *sordità centrale* e *sordità conduttiva*. [6]

**sostanza grigia periacqueduttale** Regione del mesencefalo ricca di corpi cellulari dei neuroni, che circonda l'acquedotto cerebrale che connette il terzo e quarto ventricolo; è coinvolta nella percezione del dolore. [4, 8]

**sostanza nera** Struttura del tronco encefalico che innerva i gangli della base ed è la fonte di tutte le proiezioni dopaminergiche. Cfr. *locus ceruleus*. [2, 4, 5]

**sostanza nutritiva** Sostanza chimica necessaria per i processi di crescita, mantenimento e riparazione del corpo. [9]

**sostanza P** Neurotrasmettitore peptidico coinvolto nella trasmissione del dolore. [5]

**sottoespressione** Diminuzione compensativa della disponibilità di recettori in una sinapsi. Cfr. *sovraespressione* [4]

**Southern blot** Metodo che serve a individuare una particolare sequenza di DNA del genoma di un organismo. Consiste nel separare i frammenti del DNA mediante elettroforesi su gel, trasferirli su un foglio di nitrocellulosa e individuare tra di essi il gene che interessa mediante una sonda colorata o radioattiva che si ibridizza con la sua sequenza nucleotidica. Vedi Figura A.3. Cfr. *Northern blot* e *Western blot*. [Appendice]

**sovraespressione** Aumento compensativo della disponibilità di un recettore a livello sinaptico. Cfr. *sottoespressione*. [4]

**spazio sinaptico** Spazio che, in una sinapsi, separa il neurone presinaptico dal neurone postsinaptico.

**spazio sinaptico** Spazio dell'ampiezza di circa 20-40 nm che, nella sinapsi, separa il neurone presinaptico dal neurone postsinaptico. Vedi Figure 2.2, 2.4 e 3.11. [2, 3]

**sperma** Liquido contenente spermatozoi, che viene emesso durante l'eiaculazione. [8]

**spermatozoo** Gamete prodotto dai maschi per la fecondazione delle uova (cellule uovo). [8]

**spina dendritica** Piccola protuberanza su un dendrite neuronico. Vedi Figura 2.4.

**spostamento di fase** In un ritmo biologico, uno slittamento dell'attività indotto generalmente da uno stimolo sincronizzante ambientale. [10]

**sprouting di collaterali** Vedi *gemmazione di collaterali*. [15]

**SSRI** Vedi *inibitore selettivo della ricaptazione della serotonina*. [4, 12]

**staffa** Ossicino dell'orecchio medio connesso con la finestra ovale. Vedi Figura 6.1. [6]

**stapedio** Muscolo dell'orecchio medio unito alla staffa. Vedi Figura 6.1.

**stereoagnosia** L'incapacità di riconoscere gli oggetti toccandoli e maneggiandoli. [15]

**stereociglio** Ciglio relativamente rigido che emerge dalla cellula cigliata nel sistema uditivo o vestibolare. Vedi Figura 6.1. [6]

**stimolante** Farmaco che aumenta l'eccitabilità dei neuroni. Cfr. *depressivo*. [4]

**stimolazione cerebrale profonda (DBS)** Stimolazione elettrica moderata mediante un elettrodo impiantato per via chirurgica in profondità nell'encefalo. [12]

**stimolazione elettrica nervosa transcutanea (TENS)** Somministrazione di impulsi elettrici attraverso elettrodi attaccati alla cute, che eccitano i nervi che innervano la regione alla quale è riferito il dolore. In qualche caso la TENS può alleviare il dolore. [5]

**stimolazione magnetica transcranica (TMS)** Tecnica non invasiva che permette di esaminare il funzionamento dell'encefalo applicando forti campi magnetici allo scopo di stimolare dei neuroni corticali; serve a identificare aree definite dell'encefalo che sono particolarmente attive durante l'attuazione di determinati comportamenti. Cfr. *magnetoencefalografia*. [2]

**stimolo** Evento fisico che innesca una risposta sensoriale. [5]

**STM** Vedi *memoria a breve termine*. [13]

**strato ependimale** Vedi *zona ventricolare*. [13]

**stress** Qualsiasi circostanza che perturbi l'equilibrio omeostatico. [11]

**stress da combattimento** Vedi *disturbo post-traumatico da stress (PTSD)*. [12, 13]

**striato** L'insieme del nucleo caudato e del putamen.

**superiore** In anatomia, si riferisce a ciò che sta più sopra. Cfr. *inferiore*. [2]

**SWS** Vedi *sonno a onde lente*. [10]

## T

**T1R** Famiglia di proteine recettoriali per il gusto che, quando particolari membri si legano insieme, formano recettori gustativi per i sapori dolci e per l'umami. Cfr. *T2R*. [6]

**T2R** Famiglia di recettori per i gusti amari. Cfr. *T1R*. [6]

**TAAR** Vedi *recettore associato a tracce di ammine*. [6]

**tabacco** Pianta del Nord America le cui foglie (di solito seccate e fumate) contengono una concentrazione molto elevata di nicotina, una sostanza che crea dipendenza. [4]

**talamo** Regione encefalica posta all'estremità del tronco encefalico. Scambia informazioni con la corteccia. Vedi Figure 2.14, 2.15 e 2.16. [2, 5]

**talamo dorsomediale** Struttura del sistema limbico collegata all'ippocampo. [13]

**tattile** Relativo al tatto.

**tau** Proteina associata agli ammassi neurofibrillari che si osservano nel morbo di Alzheimer. [13]

**TC** vedi *tomografia assiale computerizzata*. [2]

**tecnica dell'indizio** Tecnica per verificare il tempo di risposta a uno stimolo sensoriale. Consiste nel far precedere lo stimolo da un indizio circa la posizione nella quale comparirà lo stimolo.

**telencefalo** Porzione anteriore del prosencefalo fetale che si svilupperà negli emisferi cerebrali del cervello adulto. Vedi Figure 2.12 e 13.24. [2, 13]

**TENS** Vedi *stimolazione elettrica nervosa transcutanea*. [5]

**teoria del conflitto sensoriale** Teoria secondo la quale le difformità tra le informazioni vestibolari e le informazioni visive simulano l'intossicazione alimentare e quindi innescano la nausea. [6]

**teoria del neurone** Teoria secondo la quale l'encefalo è composto da cellule nervose separate sul piano strutturale, metabolico e funzionale.

**teoria della localizzazione** Teoria secondo la quale la discriminazione delle frequenze dipende dalla posizione dello spostamento massimo che il suono produce nella membrana basilare. Cfr. *teoria della scarica*.

**teoria della scarica** Teoria della discriminazione delle frequenze che dà importanza alla relazione tra frequenza del suono e stile di scarica della cellula nervosa. Per esempio, un suono di 500 Hz produrrebbe 500 scariche al secondo da parte di una cellula nervosa o un gruppo di cellule nervose. Cfr. *teoria della localizzazione*.

**teoria duplex** Teoria secondo la quale localizziamo il suono combinando l'informazione circa differenze di intensità e differenze di latenza tra i due orecchi.

**teoria motoria del linguaggio** Propone che le aree del linguaggio dell'emisfero sinistro siano sistemi di controllo motorio coinvolti, oltre che nella precisa produzione dei complessi movimenti che producono le parole, anche nella loro percezione. Cfr. *modello connessionista dell'afasia*. [15]

**terapia cognitivo-comportamentale (CBT)** Psicoterapia che punta alla correzione del pensiero negativo e alla modificazione consapevole di comportamenti per cambiare i sentimenti. [12]

**terapia costrittiva o CIMT** Terapia per il recupero della mobilità in persone colpite da ictus. Consiste nel bloccare l'arto non affetto, così da costringere la persona a usare l'arto debole per svolgere un compito. [15]

**terapia elettroconvulsivante (ECT)** Ultima risorsa nel trattamento della depressione, è usata nel caso in cui il disturbo non risponda ai farmaci e consiste nel provocare una convulsione al paziente mediante una forte corrente elettrica che gli

attraversi l'encefalo. Spesso ne deriva un rapido sollievo dai sintomi della depressione, associato a un accumulo di neurotrasmettitori monoamminici nel cervello. [12]

**terminazione assonica** Detta anche *botone sinaptico*, è l'estremità di un assone (o di un suo ramo collaterale) che forma una sinapsi con un neurone o con un'altra cellula bersaglio. Dal punto di vista funzionale è la zona di emissione di un neurone. Vedi Figure 2.1 e 2.3. [2]

**terminazione nervosa libera** Assone che termina nella cute non associato a cellule specializzate. Le estremità nervose libere rilevano il dolore e/o i cambiamenti di temperatura. Vedi Figura 5.4. [5]

**terzo ventricolo** Ventricolo situato nella linea mediana dell'encefalo; porta il liquido cerebrospinale dal ventricolo laterale al quarto ventricolo. Vedi Figura 2.17. Cfr. *terzo ventricolo* e *ventricolo laterale*. [2]

**tessuto adiposo** Chiamato comunemente *tessuto grasso*. È formato da cellule chiamate adipociti. [9]

**test del confronto ritardato con un campione difforme** Test nel quale il soggetto, posto di fronte a due stimoli, deve rispondere a quello dei due che non gli è già noto. Vedi Figura 13.5. [13]

**test del tachiscopio** Test nel quale si presentano molto brevemente degli stimoli al campo visivo destro o sinistro. [15]

**test di soppressione con desametasone** Test di funzionalità adrenopituitaria nel quale si somministra al soggetto del desametasone, un ormone glucocorticoidico di sintesi che dovrebbe provocare un declino della produzione di corticosteroidi surrenalici. [12]

**test di Wada** Test nel quale si inietta in una delle due carotidi un anestetico di breve durata, per addormentare uno degli emisferi cerebrali e determinare quale dei due è maggiormente impegnato nelle funzioni relative al linguaggio. Vedi Scheda 15.1. [15]

**testicolo** Gonade maschile, organo pari che produce spermatozoi e ormoni steroidei androgeni. Vedi Figura 8.1. Cfr. *ovaie*. [8]

**testosterone** Ormone prodotto dalle gonadi maschili, che controlla un'ampia gamma di modificazioni fisiche che diventano visibili durante la pubertà. Appartiene alla classe di ormoni chiamati androgeni. Vedi Figura 8.13. [8]

**tetano** Intensa scarica di potenziali d'azione. [8]

**tetraidrocannabinolo (THC)** Vedi *delta-9-tetraidrocannabinolo*. [4]

**tetto** Porzione dorsale del mesencefalo, comprendente i collicoli superiori e inferiori. [2]

**THC** Vedi *delta-9-tetraidrocannabinolo*. [4]

**timbro** Qualità del suono caratteristica di uno strumento musicale, determinata dall'intensità relativa delle sue armoniche. Vedi Scheda 6.1. [6]

**timpano** Vedi *membrana timpanica*. [6]

**TMS** Vedi *stimolazione magnetica transcranica*. [2]

**tolleranza** Vedi *tolleranza ai farmaci*. [4]

**tolleranza ai farmaci** Anche detta semplicemente *tolleranza*, è una condizione nella quale, in un individuo esposto ripetutamente a una dose costante di un farmaco, si riduce la risposta. [4]

**tolleranza crociata** Condizione nella quale lo sviluppo della tolleranza per un farmaco causa tolleranza anche per un altro farmaco. [4]

**tolleranza funzionale** Forma di tolleranza ai farmaci che si sviluppa quando la ripetuta esposizione al farmaco causa sovraespressione o sottoespressione del recettore. Cfr. *tolleranza metabolica*. [4]

**tolleranza metabolica** Forma di tolleranza ai farmaci che si verifica quando, a seguito di ripetute esposizioni al farmaco, l'apparato metabolico dell'organismo diventa più efficiente nell'eliminazione del farmaco stesso. Cfr. *tolleranza funzionale*. [4]

**tomografia a emissione di positroni** Tecnica che serve a esaminare l'encefalo dal punto di vista funzionale; combina la tomografia con l'iniezione di opportune sostanze marcate con un isotopo radioattivo. Le differenze nel metabolismo di tali sostanze riflettono differenze regionali dell'attività encefalica. Vedi Figura 2.18. Cfr. *risonanza magnetica funzionale*. [2]

**tomografia assiale computerizzata (TAC o CT)** Tecnica non invasiva che permette di esaminare la struttura dell'encefalo nel vivente tramite l'analisi computerizzata dell'assorbimento di raggi X in varie regioni della testa, esplorate secondo varie angolature. La TC permette una visione virtuale "in diretta" dell'encefalo. Le immagini prodotte sono chiamate scansioni. Vedi Figura 2.18. [2]

**tonalità** Una delle tre dimensioni di base della percezione della luce; varia dal blu, al verde, al giallo, all'arancione e al rosso. Vedi Figura 7.24. Cfr. *saturation*, *luminosità*. [7]

**tono puro** Suono che ha una sola frequenza di vibrazione. Vedi Scheda 6.1. [6]

**toracico** Si riferisce al tratto del midollo spinale che comprende i dodici segmenti situati sotto al tratto cervicale, all'altezza del torace. Vedi Figure 2.8 e 2.9. Cfr. *cervicale*, *lombare*, *sacrale* e *coccigeo*. [2]

**TPJ** Vedi *giunzione temporoparietale*. [14]

**traccia mnestica** Cambiamento persistente del cervello che riflette l'aggiunta di un contenuto alla memoria. [13]

**traduzione** Processo con il quale degli amminoacidi sono uniti secondo una successione dettata da un mRNA, così da formare delle molecole di una proteina. Vedi Figura A.2. Cfr. *trascrizione*. [Appendice]

**transgenico** Si riferisce a un organismo nel quale è stato introdotto un gene estraneo. [Appendice]

**trascritto** Molecola di RNA che si forma nel processo di trascrizione. Cfr. *RNA messaggero*. [Appendice]

**trascrizione** Processo con il quale si forma una molecola di RNA la cui sequenza di basi è complementare a un tratto di DNA. Questo *trascritto* è poi utilizzato per tradurre l'informazione codificata del DNA nella particolare sequenza di amminoacidi di una corrispondente proteina. Vedi Figura A.2. Cfr. *traduzione*. [Appendice]

**trasduzione del segnale** Processo con il quale un recettore sensoriale converte l'energia di uno stimolo in un cambiamento del potenziale elettrico della propria membrana. [5]

**trasduzione** Conversione di una forma di energia in un'altra, per esempio energia luminosa in attività nervosa. [6, 7]

**trasmettitore** Vedi *neurotrasmettitore*. [2, 3, 4]

**trasmettitore chimico** Vedi *neurotrasmettitore*. [2, 3]

**trasmettitore retrogrado** Neurotrasmettitore che, liberato nella regione postsinaptica, diffonde attraverso la sinapsi e raggiunge le terminazioni del neurone presinaptico, alterandone il funzionamento. [4, 13]

**trasmettitore sinaptico** Vedi *neurotrasmettitore*. [2, 3]

**trasportatore** Nelle sinapsi, un recettore specializzato della membrana presinaptica che riconosce le molecole di neurotrasmettitore e le riporta nel neurone presinaptico, dove potranno essere riutilizzate. [3, 4]

**trasporto assonico** Trasporto di materiali dal corpo cellulare di un neurone alle regioni più distanti dei dendriti e degli assoni o, in senso retrogrado, dalle terminazioni assoniche al corpo cellulare. [2]

**tratto** Fascio di assoni che decorre all'interno del sistema nervoso centrale. [2]

**tratto ottico** Assoni delle cellule gangliari della retina dopo aver superato il chiasma ottico; molti di questi assoni terminano nel nucleo genicolato laterale. Vedi Figura 7.10. [7]

**trombolitico** Sostanza impiegata per liberare i vasi sanguigni da ostruzioni (coaguli), ripristinando la circolazione del sangue. [Approfondimento 15.5]

**tronco encefalico** Regione dell'encefalo che comprende il mesencefalo, il ponte e il midollo allungato. [2]

**TRP2** Vedi *potenziale di recettore transitorio 2*. [5]

**TSH** Vedi *ormone tireostimolante*. [8]

**tubercolo genitale** Piccola protuberanza che nel feto precoce si trova in mezzo alle gambe e che può svilupparsi o in clitoride o in pene. [Appendice]

**tubo neurale** Struttura embrionale le cui suddivisioni corrispondono ai futuri prosencefalo, mesencefalo, rombencefalo e midollo spinale. La parte interna del tubo neurale darà origine ai ventricoli encefalici ripieni di liquido, al canale centrale del midollo spinale e ai canali che li collegano. Figura 13.24 [2, 13]

## U

**ultradiano** Si dice di un fenomeno biologico che si ripete con un periodo inferiore a quello di un ritmo circadiano, generalmente di alcuni minuti o alcune ore. Cfr. *infradiano*. [10]

**ultrasuono** Suono ad alta frequenza, in generale al di sopra della soglia di udibilità umana, di circa 20 000 Hz. Cfr. *infrasuono*. [6]

**umami** Uno dei cinque gusti di base, il gusto saporito di carne (gli altri quattro gusti sono il salato, l'acido, il dolce e l'amaro). [6]

**unità motoria** È composta da un assone e da tutte le fibre muscolari che esso innerva.

**uovo** Vedi *cellula uovo*. [8]

## V

**V1** Vedi *corteccia visiva primaria*. [7]

**vagina** Apertura che nelle femmine conduce dall'esterno del corpo alla cervice e all'utero. [8]

**valore di riferimento** Valore a cui fa riferimento un sistema a retroazione. Un esempio è la temperatura a cui è impostato un termostato. Cfr. *intervallo di riferimento*. [9]

**variabile dipendente** Fattore che lo sperimentatore misura per monitorare i cambiamenti che si verificano in risposta alle variazioni di una variabile indipendente. [1]

**variabile indipendente** Fattore che, in un esperimento, viene modificato dall'operatore. Cfr. *variabile dipendente*. [1]

**vasopressina** Vedi *arginina vasopressina*. [8, 9]

**velocità di conduzione** Velocità alla quale un potenziale d'azione si propaga lungo l'assone (o la sezione di un nervo periferico). [3]

**ventrale** In anatomia si riferisce alle strutture che si trovano sul lato del ventre, ovvero frontali o, nel caso dell'encefalo, inferiori. Vedi Scheda 2.2. Cfr. *dorsale*. [2]

**ventricolo laterale** Porzione laterale del sistema ventricolare di ciascun emisfero, dalla forma complessa. Vedi Figure 2.15, 2.17. Cfr. *quarto ventricolo* e *terzo ventricolo*. [2]

**vescicola sinaptica** Piccola struttura sferica che contiene molecole di neurotrasmettitore. Vedi Figura 2.4. [3]

**via comune finale** Motoneuroni del midollo spinale, così chiamati perché ricevono e integrano tutti i segnali motori provenienti dal cervello e governano i movimenti di conseguenza. [5]

**via retinoipotalamica** Via lungo la quale le cellule gangliari della retina inviano i propri assoni al nucleo soprachiasmatico. [10]

**visione cieca** Fenomeno paradossale per cui una persona non può percepire a livello conscio i segnali visivi che cadono in uno scotoma, ma è tuttavia in grado di distinguerli in qualche modo a livello visivo. [7]

**VMH** Vedi *ipotalamo ventromediale*. [8, 9]

**VNO** Vedi *organo vomeronasale*. [6, 8]

**VTA** Vedi *area tegmentale ventrale*. [4]

## W

**Western blot** Metodo che serve a rilevare la presenza di una particolare proteina in un tessuto o in un organo. Consiste nel separare mediante elettroforesi su gel le proteine estratte da quella fonte, nel trasferirle dal gel a un foglio di nitrocellulosa e di individuare la presenza della proteina ricercata mediante un anticorpo diretto verso quella proteina. Cfr. *Southern blot* e *Northern blot*. [Appendice]

## Z

**Zeitgeber** Parola tedesca che letteralmente significa "che dà il tempo"; si tratta dello stimolo che induce la sincronizzazione di un ritmo circadiano. [10]

**zigote** Uovo fecondato. [8]

**zona di conduzione** Parte di un neurone lungo la quale si propaga attivamente il segnale elettrico. [2]

**zona di emissione (o di output)** Parte di un neurone in cui la cellula invia segnali ad altre cellule. Vedi Figure 2.1 e 2.3. Cfr. *zona di conduzione*, *zona di ricezione (input)* e *zona d'integrazione*. [2]

**zona di integrazione** Parte di un neurone in cui si genera l'attività elettrica. Cfr. *zona di ricezione (input)*, *zona di emissione (output)*. [2]

**zona di ricezione (o di input)** Parte di un neurone che riceve le informazioni da altri neuroni o da strutture specializzate. Vedi Figure 2.1, 2.3. Cfr. *zona di integrazione*, *zona di emissione*. [2]

**zona ventricolare** Anche detto *strato ependimale*, è uno strato che riveste i ventricoli cerebrali. In esso la mitosi genera neuroni nei primi stadi dello sviluppo dell'encefalo e cellule gliali per tutta la vita. Vedi Figura 13.25. [13]