

GLOSSARIO

I capitoli di riferimento sono segnalati tra parentesi quadre alla fine di ogni definizione.

A

A1 Vedi *corteccia uditiva primaria*.

A2 Vedi *corteccia uditiva secondaria*.

abituazione Il processo mediante il quale una risposta comportamentale allo stesso stimolo decresce in intensità, frequenza o durata quando uno stimolo viene ripetuto più volte. Cfr. *sensibilizzazione*. [8]

abitudine Un modello consolidato di pensiero o comportamento. [14]

abulia Un sintomo di danno cerebrale, spesso ai lobi frontali, che si manifesta con un appiattimento degli affetti, una limitata forza di volontà e motivazioni ridotte. [13]

accomodamento Uno stadio dello sviluppo infantile in cui il bambino apprende a reagire a nuove entità modificando i loro schemi di pensiero. Cfr. *assimilazione*. [15]

acquedotto cerebrale La porzione del sistema ventricolare che connette il terzo e il quarto ventricolo. [Appendice]

acquisizione Nel condizionamento, l'apprendimento graduale di una risposta condizionata. Cfr. *estinzione*. [8]

acromatopsia cerebrale Perdita della visione a colori come risultato di un danno alla corteccia visiva. [3]

acuità La capacità di un sistema sensoriale di discriminare accuratamente i dettagli spaziali; di solito è testata sulla base della capacità di discriminare due punti, come nell'esame della vista con la tavola oculistica di Snellen. Si applica a tutti i sistemi sensoriali, ma molto più ovviamente alla vista e alla sensazione somatica. [3]

adattamento Il processo attraverso il quale gli organismi raggiungono un miglior adattamento al loro ambiente, tipicamente attraverso il processo di selezione naturale. [15]

adattamento all'fMRI Un modo di utilizzare la soppressione della ripetizione entro un paradigma fMRI che utilizza coppie di stimoli simili. Se il secondo stimolo induce minore attività rispetto al primo stimolo (o prime) in una particolare area cerebrale, si può inferire che la regione supporti in qualche modo un processo comune a entrambi gli stimoli. [2]

adattamento sensoriale Aggiustamento dei recettori sensoriali o di altri elementi in un sistema sensoriale a differenti livelli di intensità dello stimolo; permette ai sistemi sensoriali di operare su una vasta gamma di intensità dello stimolo. [3]

ADHD Vedi *disturbo da deficit di attenzione e iperattività*.

adrenalina Un neurotrasmettitore catecolaminergico e ormone coinvolto in molte funzioni del corpo, tra cui la risposta lotta-o-fuggi coordinata con il sistema nervoso autonomo. [10]

afasia Deficit del linguaggio che deriva dal danno a una delle aree corticali del linguaggio, tipicamente nell'emisfero sinistro. [12]

afasia di Broca Un deficit del linguaggio, che deriva dal danno all'area di Broca nel lobo frontale, caratterizzato da difficoltà nel-

la produzione dell'eloquio. Detta anche *afasia motoria* o *afasia di produzione*. Cfr. *afasia di Wernicke*. [12]

afasia di produzione Vedi *afasia di Broca*.

afasia di Wernicke Un deficit del linguaggio che deriva dal danno all'area di Wernicke nel lobo temporale posteriore caratterizzato da un'incapacità di collegare gli oggetti o le idee alle parole che li rappresentano e di comprendere soggettivamente questa relazione. Detta anche *afasia recettiva* o *afasia sensoriale*. Cfr. *afasia di Broca*. [12]

afasia motoria Vedi *afasia di Broca*.

afasia recettiva Vedi *afasia di Wernicke*.

afasia sensoriale Vedi *afasia di Wernicke*.

agonista Un agente neurofarmacologico che imita l'azione di un neurotrasmettitore Cfr. *antagonista*. [2]

altezza La percezione di un suono periodico giudicato più alto o più basso su una scala ordinale; approssimativamente, ma solo approssimativamente, corrisponde alla frequenza sonora. [4]

amigdala Un complesso nucleare nel lobo temporale che forma parte del sistema limbico; le sue funzioni principali concernono il comportamento autonomo, emotivo e sessuale. [10, Appendice]

amnesia L'incapacità patologica di ricordare o di stabilire dei ricordi. Vedi anche *amnesia anterograda* e *amnesia retrograda*. [8]

amnesia anterograda L'incapacità di stabilire nuovi ricordi. Cfr. *amnesia retrograda*. [8]

amnesia evolutiva Amnesia dovuta a un danno cerebrale che si verifica presto nel corso dello sviluppo infantile e che è caratterizzata da un deficit della memoria episodica, ma da una memoria semantica relativamente normale. [15]

amnesia infantile L'incapacità negli adulti di ricordare gli anni precoci dell'infanzia. Detta anche *amnesia pediatrica*. [8, 15]

amnesia pediatrica Vedi *amnesia infantile*.

amnesia retrograda L'incapacità di richiamare i ricordi degli eventi accaduti prima della lesione o del disturbo cerebrale che ha causato la perdita della memoria. Cfr. *amnesia anterograda*. [8]

analisi dei pattern multivoxel (MVPA, multivoxel pattern analysis) Una tecnica che analizza pattern di attivazione tra i voxel in una particolare regione del cervello che corrisponde coerentemente a certi tipi di stimolo e di eventi, piuttosto che al generale aumento o diminuzione di attivazione nell'intera regione. [2]

anedonia Ridotta esperienza di affetto positivo; spesso accompagna la depressione. [10]

anisotropia frazionale (FA, fractional anisotropy) Il grado di diffusione dell'acqua secondo una direzione preferita all'interno dei tessuti. Si ritiene che i livelli di anisotropia frazionale più elevati riflettano quantità maggiori di materia bianca. [2]

anosognosia La mancanza di consapevolezza della propria disabilità. [5]

ANS, vedi *sistema approssimativo dei numeri*

antagonista Un agente neurofarmacologico che si oppone o interferisce con l'azione di un neurotrasmettitore. Cfr. *agonista*. [2]

apprendimento (1) Vedi *codifica*. (2) L'effetto combinato di codifica, immagazzinamento e recupero nel miglioramento graduale della prestazione in un particolare compito. [8]

apprendimento della differenza temporale Una forma di apprendimento che modula il comportamento in base alla differenza tra una ricompensa ottenuta e una stima, compilata nel recente passato, di una ricompensa attesa. [14]

apprendimento di abilità Graduato miglioramento della prestazione in un compito motorio e cognitivo come risultato della protratta esperienza e della pratica ripetuta. Cfr. *condizionamento e priming*. [8]

apprendimento fittizio L'adattamento di regole comportamentali basato sulle ricompense che sono state osservate, ma non ricevute direttamente. [14]

apprendimento hebbiano L'idea, proposta da Donald Hebb alla fine degli anni 1940, che quando i neuroni presinaptici e postsinaptici scaricano potenziali d'azione assieme, la forza delle connessioni sinaptiche tra loro aumenta. La regola di Hebb viene spesso enunciata con il detto «le cellule che scaricano insieme sono collegate». [8]

apprendimento inverso La capacità di riconoscere che le regole che associano un evento a un comportamento sono cambiate e quindi di adattare il comportamento di conseguenza. [13]

apprendimento strumentale Vedi *condizionamento operante*.

aprosodia L'incapacità di modulare l'eloquio con l'usuale colore emotivo che deriva tipicamente dal contributo dell'emisfero destro al linguaggio. Ha come risultato una modalità dell'eloquio monocorde o «robotica». [12]

arco riflesso spinale Il sistema circuitale che include le componenti afferenti e quelle efferenti di una risposta al livello del midollo spinale. [Appendice]

area 6 Vedi *corteccia motoria supplementare*.

area della cintura Vedi *corteccia uditiva secondaria*.

area di Broca Aree citoarchitettoniche 44 e 45 della regione ventrale posteriore del lobo frontale nell'emisfero sinistro; così chiamata dal nome dell'anatomista e neurologo del diciannovesimo secolo Paul Broca. Cfr. *area di Wernicke*. [12]

area di Wernicke Una regione della corteccia nella regione superiore e posteriore del lobo temporale sinistro che aiuta a mediare la comprensione del linguaggio; così chiamata dal nome del neurologo del diciannovesimo secolo Carl Wernicke. Cfr. *area di Broca*. [12]

area fusiforme per i volti (FFA, *fusiform face area*) Una regione del giro fusiforme che mostra un aumento della risposta ai volti rispetto ad altri oggetti. [3, 11]

area intraparietale laterale (LIP, *lateral intraparietal area*) Parte del lobulo parietale inferiore tipicamente associata con l'area 7 nei primati, che gioca un ruolo chiave nell'orientamento dell'attenzione e degli occhi verso una regione nello spazio. Detta anche *area LIP*. [14]

area LIP Vedi *area intraparietale laterale*.

area motoria supplementare (SMA, *supplementary motor area*) Vedi *corteccia motoria supplementare*.

area tegmentale ventrale (VTA, *ventral tegmental area*) Una parte del mesencefalo che contiene molti neuroni dopaminergici, importante per le ricompense e per l'apprendimento. [14, Appendice]

aree associative corticali Le regioni della neocorteccia cerebrale non implicate nell'elaborazione sensoriale o motoria primaria. Dette anche *corteccie associative*. [3]

aree corticali premotorie Aree corticali che includono la corteccia premotoria, la corteccia motoria supplementare e parti della corteccia parietale, che forniscono i segnali della programmazione motoria per la corteccia motoria primaria. [5]

aree corticali visive extrastriate Regioni della corteccia visiva che giacciono fuori dalla *corteccia visiva* (striata) *primaria* che includono le aree di elaborazione visiva di ordine superiore come V4, MT e MST. [3]

arousal (1) Stato globale del cervello (o del corpo) che riflette un livello generale di responsività. Cfr. *attenzione*. [6] (2) Il grado di intensità di un'emozione. [10]

asse HPA Vedi *asse ipotalamo-ipofisi-surrene*.

asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA, *hypothalamic-pituitary-adrenal*) La principale via dell'elaborazione dell'informazione sulle risposte allo stress; connette l'ipotalamo, l'ipofisi e la ghiandola surrenale. [10]

assimilazione Uno stadio dello sviluppo in cui i bambini piccoli trattano con entità nuove includendole nei loro schemi di pensiero preesistenti (per esempio, assumendo che ogni donna che sembra dell'età della madre sia a sua volta una madre). Cfr. *accomodamento*. [15]

associatività Nel potenziamento a lungo termine, l'aumento di un gruppo di sinapsi debolmente attivate, nell'ippocampo, quando un gruppo vicino è fortemente attivato. [8]

assone L'estensione di un neurone che trasporta il potenziale d'azione dal corpo della cellula nervosa a un bersaglio. Cfr. *dendriti*. [Appendice]

assunzione della prospettiva La capacità di assumere il punto di vista di un altro individuo. [11]

atassia ottica Una condizione neurologica associata al danno della corteccia parietale dorsale e caratterizzata da deficit della prensione guidata visivamente. [5]

atteggiamento intenzionale L'ipotesi che gli altri siano agenti motivati a comportarsi in modo coerente con il loro stato mentale corrente. [11]

attentional blink Un fenomeno cognitivo, osservato tipicamente in un flusso di stimoli presentato rapidamente, nel quale l'abilità di riferire correttamente un secondo stimolo bersaglio che compare nell'intervallo di 150-450 ms da un primo bersaglio riferito correttamente nel flusso è diminuita. [6]

attenzione Lo smistamento delle risorse di elaborazione cognitive su un particolare aspetto dell'ambiente esterno o interno o su processi interni come i pensieri o i ricordi. Cfr. *arousal* (definizione 1). [6]

attenzione congiunta La condivisione di un focus attentivo comune tra almeno due individui. [11]

attenzione endogena Una forma di attenzione in cui le risorse di elaborazione sono dirette volontariamente su specifici aspetti dell'ambiente, tipicamente basata su istruzioni sperimentali o più normalmente sugli scopi, sulle aspettative e/o sulle conoscenze di un individuo. Cfr. *attenzione esogena*. [6]

attenzione esogena Una forma di attenzione nella quale le risorse di elaborazione sono dirette su aspetti specifici dell'ambiente come risultato di un improvviso cambiamento dello stimolo che attrae automaticamente l'attenzione, quale un forte rumore o un improvviso movimento. Detta anche *attenzione riflessiva*. Cfr. *attenzione endogena*. [6]

attenzione manifesta L'indirizzamento dell'attenzione (tipicamente quella visiva) spostando volontariamente lo sguardo. Cfr. *attenzione nascosta*. [6]

attenzione nascosta L'indirizzamento dell'attenzione visiva verso la regione attesa senza spostare la direzione dello sguardo. Può essere applicata ad altre modalità sensoriali o ad altri paradigmi attentivi. Cfr. *attenzione manifesta*. [6]

attenzione riflessiva Vedi *attenzione esogena*.

attenzione sovramodale L'abilità di focalizzare l'attenzione sull'informazione di stimolo derivante da molteplici modalità allo stesso tempo. Cfr. *attenzione specifica per una modalità*. [6, 7]

attenzione specifica per una modalità La capacità di focalizzare l'attenzione sull'informazione degli stimoli in una modalità e di sopprimere relativamente l'informazione degli stimoli nell'input sensoriale di un'altra modalità. Cfr. *attenzione sovramodale*. [6]

attenzione spaziale visiva Attenzione diretta verso una regione dello spazio visivo. Le azioni dell'osservatore intraprese per occuparsi dell'oggetto o degli oggetti nella scena, che danno luogo agli stimoli visivi. [6]

attivazione diffusa Meccanismo ipotetico nel quale l'attivazione di un nodo in una rete semantica si diffonde ai nodi associati. [8]

attività del periodo di ritardo Negli studi di neuroscienza cognitiva sulla memoria di lavoro, l'osservazione di segnali neurali che persistono mentre il soggetto della ricerca conserva le informazioni nel tempo. [13]

australopithecini Specie di primati ominidi vissuti nel Pleistocene (da 5 a 1,5 milioni di anni fa); erano bipedi e simili agli esseri umani per la dentatura, ma la dimensione del loro cervello non era molto più grande di quella delle scimmie moderne. Quale di queste specie abbia realmente dato origine agli esseri umani resta oggetto di dibattito tra gli antropologi. [15]

autoconsapevolezza La consapevolezza di sé stessi come un attore separato nel mondo. Cfr. *consapevolezza*. [7]

avversione al rischio La tendenza, quando si prendono decisioni, a preferire opzioni a basso rischio, anche quando quelle opzioni hanno un ridotto valore atteso. [14]

avversione all'ambiguità La tendenza a preferire le opzioni i cui probabili esiti sono conosciuti rispetto alle opzioni i cui esiti sono sconosciuti. [14]

B

banda di frequenza Una specifica gamma di frequenza in uno spettro, solitamente riferita all'attività elettrica oscillatoria del cervello. [2]

BER Vedi *risposta troncoencefalica evocata*.

binoculare Pertinente a entrambi gli occhi. Cfr. *monoculare*. [3]

BOLD Vedi *dipendente dal livello di ossigenazione del sangue*.

bulbo La porzione caudale del tronco encefalico che, nei mammiferi, si estende dal ponte al midollo spinale. Cfr. *mesencefalo* e *ponte*. [Appendice]

bulbo olfattivo La stazione di scambio olfattiva che riceve gli assoni provenienti dal nervo cranico olfattivo e che trasmette questa informazione ai centri superiori attraverso il tratto olfattivo. [4, Appendice]

C

campi oculari frontali Una regione della corteccia prefrontale nei primati umani e non umani, spesso associata all'area 8a, che

gioca un ruolo chiave nei movimenti volontari di orientamento visivo. [5]

campo recettivo La superficie della regione del recettore di un neurone sensoriale che, quando stimolata, produce una risposta del neurone esaminato. [3]

canale ionico Una proteina di membrana che usa l'energia passiva dei gradienti di concentrazione (creati dagli scambiatori ionici) per consentire il passaggio di ioni attraverso la membrana cellulare. Cfr. *pompa ionica*. [Appendice]

capsula interna Un grosso tratto di sostanza bianca che giace tra il diencefalo e i gangli della base; contiene, tra altri, assoni sensoriali che decorrono dal talamo alla corteccia e assoni motori che decorrono dalla corteccia al tronco encefalico e al midollo spinale. [Appendice]

carico percettivo Il livello di difficoltà o complessità di elaborazione di un compito eseguito da un individuo; di solito misurato sulla base del tempo impiegato per le analisi percettive degli stimoli. [6]

caudato Un nucleo che, insieme al putamen, serve da struttura di input al globo pallido. Un danno al nucleo caudato porta a disturbi di movimento ipercinetico come il morbo di Huntington. [5, Appendice]

cellula L'unità biologica basilare della vita, definita da una membrana, o parete, che racchiude il citoplasma e, negli organismi eucarioti (che includono tutte le piante e gli animali), da un nucleo. [Appendice]

cellula ciliata La cellula recettrice nell'orecchio interno per tradurre gli stimoli sonori (o altri stimoli meccanici nel caso delle cellule ciliate vestibolari) in segnali neurali. [4]

cellula nervosa Vedi *neurone*.

cellule neurogliali Uno qualsiasi dei diversi tipi di cellule non nervose del sistema nervoso, sia periferico sia centrale, che svolgono una varietà di funzioni che non implicano direttamente la trasmissione del segnale. Dette anche *glia*. [Appendice]

cervelletto La prominente struttura del rombencefalo interessata alla coordinazione motoria, alla postura, all'equilibrio e ad alcuni processi cognitivi; è composto da una corteccia a tre strati e da nuclei profondi ed è attaccato al tronco encefalico mediante i peduncoli cerebellari. [5, Appendice]

chiarezza Nella visione, la riflettanza apparente di una superficie. Cfr. *luminosità*. [3]

chiasma ottico L'incrocio degli assoni del nervo ottico dalle porzioni nasali delle retine negli esseri umani e negli altri mammiferi in modo tale che i campi visivi temporali sono rappresentati negli emisferi cerebrali controlaterali. [Appendice]

circolo di Willis Un anello di arterie alla base del mesencefalo; connette la circolazione cerebrale posteriore e anteriore. [Appendice]

circuito neurale Una raccolta di neuroni interconnessi che mediano una funzione specifica. [Appendice]

coattivazione Quando due aree del cervello mostrano entrambe maggiore attività in un compito specifico, si dice che sono coattivate. Statisticamente la coattivazione è rispecchiata da una correlazione positiva di attività tra due aree. [2]

cochlea La porzione dell'orecchio interno specializzata nella traduzione dell'energia sonora in segnali neurali. [4]

codifica L'incorporazione di nuova informazione in un magazzino di memoria, che richiede la modificazione o la creazione di tracce di memoria. Detta anche *apprendimento*. Cfr. *recupero*. [8]

cognizione Processi mentali di «ordine superiore». [1]

- collicoli inferiori** Coppia di monticoli sulla superficie dorsale del mesencefalo; interessata all'elaborazione uditiva. Cfr. *collicoli superiori*. [4, Appendice]
- collicoli superiori** Strutture accoppiate che formano parte del tetto del mesencefalo; importante nei movimenti di orientamento del capo e degli occhi. Cfr. *collicoli inferiori*. [5, Appendice]
- colonne corticali** Vedi *moduli corticali*.
- colore** Le sensazioni soggettive prodotte negli umani (e presumibilmente molti altri animali) dalle diverse distribuzioni spettrali della luce. [3]
- coma** Uno stato patologico di profonda e persistente incoscienza. [7]
- combinazioni illusorie** Un processo percettivo nel quale le caratteristiche sensoriali di differenti oggetti su uno sfondo sono falsamente percepite come parte di uno stesso oggetto. [7]
- commessura anteriore** Un piccolo tratto di fibre mesiali che giace all'estremità anteriore del corpo calloso; come il calloso, essa connette i due emisferi. [Appendice]
- compito del digit span** Un test della memoria di lavoro in cui al soggetto viene chiesto di ricordare immediatamente una stringa casuale di numeri, gradualmente aumentata fino a che non si riesce più a ricordarla. [8]
- compito del disegno allo specchio** Un test di apprendimento di abilità sensorimotorie in cui al soggetto viene chiesto di tracciare i contorni di una figura, ad esempio una stella, che si può osservare solo riflessa in uno specchio. L'accuratezza aumenta progressivamente con la pratica. [8]
- compito del gioco d'azzardo dell'Iowa** (Iowa Gambling Task) Un paradigma sperimentale, sviluppato da Antonio Damasio e dai suoi colleghi, che esamina la sensibilità dei soggetti ai rischi e alle ricompense; il test rivela che i pazienti con un danno alla corteccia prefrontale inferiore tendono a fare scelte che tendono al rischio. [14]
- complementarietà** La combinazione di dati ricavati con metodi diversi per misurare la funzione cerebrale, spesso per migliorare le inferenze sulla natura dei processi neurali generatori. [1]
- complesso nucleare ventrale posteriore** Un gruppo di nuclei talamici che riceve proiezioni somatosensoriali dai nuclei della colonna dorsale e dal complesso nucleare trigeminale. [4]
- complesso olivare superiore** Un complesso di nuclei troncoencefalici nella via uditiva primaria. [4]
- comportamentismo** Un punto di vista in psicologia cognitiva che postula che solo il comportamento osservabile, e non gli stati mentali interni, può essere studiato scientificamente. [1]
- concorrenza distorta** Una teoria dell'attenzione che postula interazioni reciprocamente inibitorie tra gli stimoli per la priorità dei processi neurali e che il ruolo chiave dell'attenzione è indirizzare l'elaborazione verso lo stimolo atteso. [6]
- condizionamento** La generazione di una risposta nuova prodotta gradualmente dal ripetuto accoppiamento di uno stimolo nuovo (lo stimolo condizionato) con uno stimolo che normalmente innesca la risposta che viene studiata (lo stimolo incondizionato). Cfr. *priming e apprendimento di abilità*. [8]
- condizionamento a traccia** Una forma di condizionamento classico in cui vi è un breve intervallo di tempo tra il termine dello stimolo condizionato e l'inizio di quello incondizionato. Cfr. *condizionamento ritardato*. [8]
- condizionamento classico** La modificazione di un riflesso innato mediante l'associazione del suo normale stimolo d'innescamento con uno stimolo non collegato. Quest'ultimo arriva a innescare la risposta originale in virtù di questa associazione ripetuta. Detto anche *riflesso condizionato*. Cfr. *condizionamento operante*. [8]
- condizionamento contestuale della paura** Una forma di apprendimento emotivo in cui le risposte di paura sono acquisite in risposta all'ambiente che predice la presenza di uno stimolo avversivo. [10]
- condizionamento dell'ammiccamento** Un paradigma in cui un soffio d'aria viene ripetutamente associato a un tono fino a che questo produce l'ammiccamento. [8]
- condizionamento della paura** Una forma di apprendimento emozionale in cui sono acquisite risposte di paura in risposta a segnali che predicono il verificarsi di uno stimolo avversivo. Vedi anche *condizionamento contestuale della paura*. Cfr. *estinzione della paura*. [10]
- condizionamento operante** L'alterazione della probabilità di una risposta comportamentale generata associando le risposte alle ricompense (o punizioni). Detto anche *apprendimento strumentale*. Cfr. *condizionamento classico*. [8]
- condizionamento ritardato** Una forma di condizionamento classico in cui lo stimolo condizionato è ancora presente quando ha inizio lo stimolo incondizionato ed entrambi possono terminare nello stesso momento. Cfr. *condizionamento a traccia*. [8]
- confabulazione** Nei pazienti con disturbi della memoria, la generazione di falsi ricordi di eventi autobiografici complessi. [9, 13]
- connessionisti** Relativi alla connettività delle reti neurali i cui pesi delle connessioni variano secondo l'esperienza. [12]
- connettività funzionale** Il modo in cui l'attività di una regione cerebrale varia con l'attività in altre regioni del cervello. [2]
- connettività in stato di riposo** I pattern di connettività funzionale del cervello quando una persona è vigile ma non impegnata in una specifica attività o compito. [2]
- consapevolezza** Uno stato cognitivo/percettivo in cui un individuo mostra conoscenza di un evento o di uno stimolo e può riferire l'esperienza soggettiva di possedere tale conoscenza. Cfr. *autoconsapevolezza*. [7]
- consolidamento** Il rafforzamento delle tracce mnestiche che seguono la codifica. [9]
- consolidamento sinaptico** Consolidamento che implica cambiamenti nelle sinapsi che presumibilmente consentono la persistenza di qualche forma di traccia mnestica a livello cellulare. Cfr. *consolidamento sistemico*. [9]
- consolidamento sistemico** Consolidamento che implica una riorganizzazione delle regioni del cervello che supportano la memoria contingente. Nel caso della memoria dichiarativa si riferisce a una diminuzione del ruolo dell'ippocampo e a un aumento del ruolo della corteccia nel tempo. Cfr. *consolidamento sinaptico*. [9]
- consonante** Tipicamente un elemento atonale del discorso che inizia e/o finisce le sillabe. [12]
- contesto uditivo** La percezione generale dell'ambiente uditivo in ogni momento del tempo. Analogo alla percezione del contesto visivo. [4]
- contrasto cromatico** La diversa apparenza del colore delle superfici nonostante le loro riflessioni spettrali simili. Cfr. *costanza cromatica*. [3]
- contrasto simultaneo di chiarezza/luminosità** La capacità dell'informazione contestuale di alterare la percezione di uno stimolo bersaglio specialmente in relazione alla sua luminanza (ossia, alla sua chiarezza o luminosità; contrasto simultaneo di chiarezza) o al suo colore (contrasto simultaneo di colore). [3]

- convergenza** La combinazione di risultati di molteplici paradigmi sperimentali, spesso per supportare le inferenze su uno stato interno non osservabile. [1]
- cornio anteriore** Vedi *cornio ventrale*.
- cornio dorsale** La porzione dorsale della materia grigia del midollo spinale che contiene i neuroni che elaborano informazione sensoriale. Cfr. *cornio laterale* e *cornio ventrale*. [Appendice]
- cornio laterale** La porzione laterale della materia grigia del midollo spinale che media le risposte motorie sinaptiche. Cfr. *cornio dorsale* e *cornio ventrale*. [Appendice]
- cornio ventrale** La porzione ventrale della materia grigia del midollo spinale che contiene i motoneuroni primari. Cfr. *cornio dorsale* e *cornio laterale*. Detto anche *cornio anteriore*. [Appendice]
- corpi mammillari** Piccole prominente sulla superficie ventrale dell'encefalo; funzionalmente, parte dell'ipotalamo caudale. [Appendice]
- corpo calloso** Il grosso fascio della linea mesiale che connette i due emisferi cerebrali. [Appendice]
- corpo cellulare** La porzione di un neurone che ospita il nucleo cellulare; gli assoni e i dendriti tipicamente si estendono dal corpo cellulare neuronale. Detto anche *soma*. [Appendice]
- correlato neuronale** Una misura della funzione cerebrale che varia in correlazione con l'espressione di una funzione cognitiva. [1]
- corteccie associative** Vedi *aree associative corticali*.
- corteccia cerebellare** La materia grigia superficiale del cervelletto. [Appendice]
- corteccia cerebrale** La materia grigia superficiale degli emisferi cerebrali. [1, Appendice]
- corteccia cingolata anteriore** Una struttura corticale nel lobo frontale mesiale, di solito considerata parte della corteccia limbica; le sue regioni dorsali sono associate all'individuazione dell'informazione o degli stimoli conflittuali e con il controllo attentivo invocato per risolvere tale conflitto. [13]
- corteccia frontopolare** La parte più anteriore della corteccia prefrontale. [13]
- corteccia motoria** Negli esseri umani e negli altri animali, la regione della corteccia cerebrale anteriore al solco centrale interessata al comportamento motorio; include la corteccia motoria primaria nel giro precentrale e le aree corticali premotorie nel lobo frontale. [Appendice]
- corteccia motoria primaria** Una fonte principale delle proiezioni discendenti ai motoneuroni nel midollo spinale e nei nuclei dei nervi cranici; situata nel giro precentrale (area 4) ed essenziale per il controllo volontario del movimento. Cfr. *area corticale premotoria*. [5]
- corteccia motoria supplementare** Un'area premotoria che giace anteriormente alla corteccia motoria primaria sulla superficie mesiale dell'emisfero cerebrale, che gioca un ruolo importante nella pianificazione del movimento. Detta anche *area motoria supplementare* o *area 6*. [5]
- corteccia orbitofrontale** La divisione della corteccia prefrontale che giace sulle orbite nell'estensione più rostrale e ventrale della scissura sagittale; importante nell'elaborazione e nei processi decisionali razionali. [13]
- corteccia parietale posteriore** La regione della corteccia parietale che circonda il solco intraparietale. [13]
- corteccia piriforme** Una componente della corteccia cerebrale nel lobo temporale pertinente all'olfatto; così denominata a causa della sua forma a pera. [4, Appendice]
- corteccia prefrontale** Regioni corticali nel lobo frontale poste anteriormente alla corteccia motoria primaria e a quella premotoria; si pensa che esse siano implicate nella pianificazione dei comportamenti cognitivi complessi e nell'espressione della personalità e del comportamento sociale appropriato. [13]
- corteccia prefrontale dorsolaterale** Divisione funzionale della corteccia prefrontale corrispondente grossomodo ai giri frontali mediano e superiore, localizzata anteriormente alla superficie mesiale dorsale del corpo calloso. Cfr. *corteccia prefrontale ventrolaterale*. [13]
- corteccia prefrontale dorsomesiale** Divisione funzionale della corteccia prefrontale corrispondente grossomodo alla superficie dorsale mesiale del corpo calloso. Cfr. *corteccia prefrontale ventromesiale*. [13]
- corteccia prefrontale laterale** La porzione dei lobi frontali che giace lungo la superficie laterale della corteccia cerebrale, generalmente limitata alle regioni anteriori della corteccia motoria. [13]
- corteccia prefrontale ventrolaterale** Divisione funzionale della corteccia prefrontale corrispondente grossomodo al giro frontale anteriore e ai solchi circostanti, localizzata anteriormente alla corteccia motoria. Cfr. *corteccia prefrontale dorsolaterale*. [13]
- corteccia prefrontale ventromesiale** La porzione ventrale della corteccia prefrontale che circonda la linea mesiale emisferica; gioca un ruolo chiave nel controllo delle emozioni e del comportamento sociale. Cfr. *corteccia prefrontale dorsomesiale*. [13]
- corteccia premotoria** Parte della corteccia prefrontale che giace proprio davanti alla corteccia motoria primaria; implicata nella pianificazione del movimento. [5]
- corteccia sensoriale somatica** Quella regione della neocorteccia dei mammiferi interessata all'elaborazione dell'informazione proveniente dalla superficie corporea, dei tessuti sottocutanei, dai muscoli e dalle giunture; negli esseri umani, situata prevalentemente nel banco posteriore del solco centrale e nel giro postcentrale. Detta anche *corteccia somatosensoriale*. [Appendice]
- corteccia somatosensoriale** Vedi *corteccia sensoriale somatica*.
- corteccia somatosensoriale primaria (S1)** La corteccia del giro postcentrale del lobo parietale che riceve l'input meccanosensoriale del talamo. Cfr. *corteccia somatosensoriale secondaria*. [4]
- corteccia somatosensoriale secondaria (S2)** Una mappa somatosensoriale di ordine superiore nel lobo parietale adiacente a S1. Cfr. *corteccia somatosensoriale primaria*. [4]
- corteccia striata** Vedi *corteccia viva primaria*.
- corteccia uditiva primaria (A1)** Il bersaglio corticale dei neuroni nel nucleo genicolato mesiale; la stazione terminale della via uditiva primaria. Cfr. *corteccia uditiva secondaria*. [4]
- corteccia uditiva secondaria (A2)** La regione corticale che circonda la corteccia uditiva primaria. Detta anche *area della cintura*. [4]
- corteccia viva primaria (V1)** La corteccia nella scissura calcarina del lobo occipitale che riceve l'input visivo dal talamo. Detta anche *corteccia striata* o *V1*. Cfr. *aree corticali visive extrastriate*. [3]
- cortisolo** Un ormone steroideo rilasciato dalla ghiandola surrenale, implicato nella risposta allo stress. Denominato *corticosterone* nei roditori. [10]
- coscienza** Un controverso concetto che include le idee di veglia, di consapevolezza del mondo e di sé inteso come un attore nel mondo stesso. [7]
- costanza cromatica** L'analogia apparenza delle superfici nonostante la loro diversa riflessione spettrale; di solito, applicata al mantenimento approssimato dell'apparenza degli oggetti in diversi contesti di illuminazione. Cfr. *contrasto cromatico*. [3]

costrutto psicologico Un concetto teorico, spesso generato dalla convergenza di risultati provenienti da diversi esperimenti, che non può essere direttamente osservato, ma serve a spiegare e unificare una quantità di ricerche. [1]

curva di sintonia La funzione ottenuta quando il campo recettivo di un neurone viene testato con stimoli di diverso orientamento; il picco della curva di sintonia definisce la massima sensibilità del neurone in questione. [2, 3]

D

demenza semantica Un deficit di memoria che compromette la memoria semantica piuttosto che quella episodica e che è associato all'atrofia lateralizzata a sinistra della corteccia temporale anteriore. [9]

dendrite L'estensione di un neurone che riceve l'input sinaptico; di solito si dirama vicino al corpo cellulare. Cfr. *assone*. [Appendice]

depolarizzazione Il cambiamento del potenziale di membrana di un neurone in direzione positiva, che dà inizio a un potenziale d'azione se viene raggiunta la soglia Cfr. *iperpolarizzazione*. [Appendice]

depressione a lungo termine (LTD, long-term depression) Un particolare tipo di riduzione della forza sinaptica come risultato dell'attività ripetitiva. Cfr. *potenziamento a lungo termine*. [8]

diaschisi L'alterazione della funzione di un'area cerebrale causata da un danno focale a un'altra parte, lontana, del cervello. Spesso il funzionamento corretto di un'area del cervello si basa sul ricevimento di un input o di uno stimolo da altre aree distanti, così che se un'area distante è danneggiata, anche l'area «a valle» può essere danneggiata. [2]

dicromati Esseri umani (e la maggior parte dei mammiferi) con una carente percezione dei colori, la cui visione dei colori dipende da solo due tipi di coni. Cfr. *tricromati*. [3]

diencefalo La porzione del cervello che giace appena rostralmente al tronco encefalico; comprende il talamo e l'ipotalamo. [Appendice]

differenza di intensità interaurale La differenza nell'intensità di uno stimolo sonoro nelle due orecchie che contribuisce alla localizzazione dei suoni. Cfr. *differenza di tempo interaurale*. [4]

differenza di tempo interaurale La differenza nel tempo di arrivo di uno stimolo sonoro alle due orecchie che contribuisce alla capacità di localizzare i suoni. Cfr. *differenza di intensità interaurale*. [4]

differenza individuale Variazione tra gli individui rispetto a una funzione cognitiva o a un altro tratto, spesso correlata a un particolare predittore biologico. [1, 10]

dipendente dal livello di ossigenazione del sangue (BOLD, blood oxygenation level-dependent) Pertinente al segnale tipicamente misurato con l'fMRI per rilevare l'attività cerebrale; basato sulle variazioni locali della concentrazione sanguigna di deossiemoglobina che risulta dalle variazioni del flusso sanguigno indotte dall'attività neurale. [2]

dipendenza dal riferimento Ipotesi centrale della teoria del proposito, secondo la quale gli esiti sono valutati in termini della variazione (positiva o negativa) dal proprio stato attuale. [14]

disegno a blocchi Un disegno sperimentale utilizzato in studi PET e talvolta in studi fMRI dove molteplici esperimenti dello stesso tipo sono raggruppati in blocchi. L'attività cerebrale è poi analiz-

zata confrontando l'attività neurale nell'intero blocco con quella di blocchi contenenti diversi tipi di esperimenti, o sotto diverse condizioni cognitive. Cfr. *disegno correlato a eventi*. [2]

disegno correlato a eventi Un disegno sperimentale utilizzato in studi fMRI in cui esperimenti o eventi di tipi diversi possono succedersi l'un l'altro in ordine casuale e le risposte neurali dai diversi eventi possono essere estratte dai segnali sottoposti a misurazione. Analogamente all'estrazione di potenziali correlati a eventi (ERP) in corso di EEG e alla costruzione di istogrammi di peristimolo da registrazioni da singole unità. Cfr. *disegno a blocchi*. [2]

disparità retinica La differenza geometrica tra gli stessi punti nelle immagini proiettate sulle due retine, misurata in gradi rispetto alla fovea. [3]

disturbo da deficit di attenzione e iperattività (ADHD) Un disturbo infantile di causa ignota caratterizzato da impulsività, breve durata dell'attenzione e continua attività. [13]

disturbo dello spettro autistico Un disturbo infantile di causa ignota caratterizzato da disimpegno sociale con diversi gradi di gravità. [11]

disturbo dissociativo di identità Una condizione clinica caratterizzata da almeno due personalità distinte e relativamente perduranti che controllano alternativamente il comportamento di una persona. [11]

disturbo post traumatico da stress (PTSD, posttraumatic stress disorder) Una condizione clinica che insorge in seguito all'esperienza di uno o più eventi traumatici. I sintomi comprendono arousal aumentato, mutismo emozionale, evitamento di eventi evocativi e ripetizione persistente dell'esperienza dell'evento traumatico. [10]

divisione enterica La divisione del sistema nervoso autonomo specificamente interessata alla regolazione del comportamento degli intestini. [Appendice]

divisione parasimpatica La componente del sistema autonomo che media le funzioni metaboliche ristoratrici. Cfr. *divisione simpatica*. [Appendice]

divisione simpatica Parte del sistema motorio autonomo che contribuisce alla mobilitazione dell'energia per preparare il corpo all'azione. Cfr. *divisione parasimpatica*. [Appendice]

dolore I percetti altamente spiacevoli generati da stimoli potenzialmente dannosi. [4]

dopamina Un neurotrasmettitore catecolaminergico implicato nell'apprendimento e nella valutazione della ricompensa, tra altri ruoli nel sistema nervoso degli esseri umani e di altri animali. [14]

doppia dissociazione Un approccio in cui si dimostra sperimentalmente che un'area del cervello è associata a un particolare compito o funzione cognitiva, e che un'altra area non è implicata nello stesso compito o nella stessa funzione. Questa dimostrazione, quindi, distingue i ruoli cognitivi di diverse regioni in modo più rigoroso di quanto faccia la semplice dimostrazione che le due regioni in questione rispondono diversamente. [2]

DTI Vedi *imaging con tensore di diffusione*.

E

eccitatore Pertinente all'effetto sinaptico che porta la membrana della cellula più vicina alla soglia, rendendo perciò la scarica della cellula postsinaptica più probabile Cfr. *inibitore*. [Appendice]

- economia comportamentale** Nuova disciplina scientifica che combina elementi tradizionali dell'economia e della psicologia per spiegare le decisioni nella vita reale. [14]
- effetti consecutivi del movimento** La persistenza della percezione di movimento in direzione opposta al cessare di uno stimolo di moto. [3]
- effetto cocktail party** Un fenomeno attentivo in cui un individuo può selettivamente focalizzare l'attenzione su un particolare oratore e disinteressarsi di altre conversazioni che si verificano simultaneamente. [6]
- effetto dell'attenzione P20-50** L'aumento di un'onda ERP a polarità positiva attivata da uno stimolo uditivo atteso, che ha luogo tra 20 e 50 ms dopo la comparsa dello stimolo; questo effetto fornisce un supporto particolarmente forte ai modelli di selezione precoce dell'attenzione. [6]
- effetto di assegnazione** Un elemento nel processo decisionale in base al quale le persone pagheranno meno per comprare qualcosa rispetto a quanto potrebbero accettare nel vendere la stessa cosa, se realmente la possedessero. [14]
- effetto di framing** Un modo di rappresentare uno scenario dei processi decisionali che modifica le decisioni prese dagli individui, anche se la struttura di base del problema viene lasciata inalterata. [14]
- effetto frontale destro** Negli studi ERP sulla memoria di riconoscimento, il fenomeno per cui gli elementi vecchi producono una maggiore positività sulle regioni frontali di destra tra 600 e 1200 ms dopo lo stimolo rispetto a quanto fanno elementi nuovi. Cfr. *effetto parietale sinistro*. [9]
- effetto McGurk** La percezione scorretta dei suoni dell'eloquio dovuta a stimoli visivi conflittuali. [12]
- effetto parietale sinistro** Negli studi ERP sulla memoria di riconoscimento, il fenomeno per il quale gli elementi vecchi producono una maggiore positività degli elementi nuovi tra circa 400 e 800 ms dopo lo stimolo agli elettrodi sul cuoio capelluto parietale. Cfr. *effetto frontale destro*. [9]
- effetto placebo** Una risposta fisiologica conseguente alla somministrazione di un trattamento o di una medicazione farmacologicamente inerte. [4]
- effetto successivo nella memoria (SME, *subsequent memory effect*)** Negli studi fMRI, maggiore attività nella fase di studio per gli elementi ricordati rispetto a quelli dimenticati in un test di memoria successivo. [9]
- effettore** Un muscolo o una ghiandola che fornisce l'output di un processo neurale. [Appendice]
- elaborazione appropriata del transfer** L'ipotesi secondo cui la prestazione mnemonica dipende dalla combinazione tra le condizioni circostanti la codifica e il recupero di uno stimolo. [9]
- embodiment** Un senso di localizzazione fisica del sé entro il proprio stesso corpo. [11]
- emiballismo** Un disturbo neurologico che risulta dal danno unilaterale ai gangli della base; si manifesta con movimenti di slancio scomposti degli arti controlaterali alla lesione. [5]
- emisferi cerebrali** Le due metà del prosencefalo. [Appendice]
- emozione** Un insieme di risposte fisiologiche, di tendenze all'azione e di sensazioni soggettive che impegnano adattivamente gli esseri umani e gli altri animali a reagire agli eventi con significato biologico e/o individuale. [10]
- emozioni complesse** Emozioni apprese, socialmente e culturalmente plasmate, evolutivamente nuove e tipicamente espresse da combinazioni di schemi di risposta che caratterizzano le emozioni di base. Cfr. *emozioni di base*. [10]
- emozioni di base** Emozioni innate, panculturali, evolutivamente antiche, condivise con altre specie ed espresse da quadri fisiologici e configurazioni facciali particolari. Cfr. *emozioni complesse*. [10]
- empatia** La capacità di condividere le stesse sensazioni espresse da un altro individuo. Cfr. *simpatia*. [11]
- engramma** La base fisica di una memoria immagazzinata. Detto anche *traccia mnestica*. [8]
- epitelio olfattivo** Epitelio pseudostratificato che contiene le cellule recettrici olfattive, le cellule di sostegno e le ghiandole che secernono muco nella cavità nasale. [4]
- ERN** Vedi *negatività correlata all'errore*.
- EROS** Vedi *segnali ottici correlati a eventi*.
- ERP** Vedi *potenziali correlati a eventi*.
- errore di previsione della ricompensa (RPE, *reward prediction error*)** Una quantità data dalla differenza tra la ricompensa attesa e quella che si ottiene realmente; l'attività di qualche neurone dopaminergico sembra esprimere questa quantità. [14]
- estinzione** La graduale scomparsa di una risposta condizionata non più rinforzata. [8]
- estinzione della paura** Una forma di apprendimento emozionale in cui le risposte di paura sono ridotte dalla ripetuta presentazione di uno stimolo minaccioso senza alcuna spiacevole conseguenza. Cfr. *condizionamento della paura*. [10]
- euristica** Una regola procedurale derivata dalla passata esperienza che può essere utilizzata per risolvere un problema; nella visione, talvolta, si assume un'euristica per determinare la percezione. [14]
- euristica dell'ancoraggio** Una regola nel processo decisionale nel quale i giudizi sono influenzati da un numero che serve come punto di riferimento, o ancora, per ulteriori decisioni. [14]
- evoluzione del cervello a mosaico** La teoria secondo cui parti funzionali diverse del cervello, o moduli, si evolvono a velocità diverse in risposta a diverse pressioni evolutive dell'ambiente. [15]

F

- FA** Vedi *anisotropia frazionale*.
- falsa rabbia** Una reazione emotiva dei gatti prodotta dalla stimolazione elettrica dell'ipotalamo, caratterizzata da sibili, ringhi e comportamenti aggressivi diretti casualmente contro bersagli innocui. [10]
- falso allarme** Nel test di riconoscimento di stimoli, la classificazione errata di un nuovo stimolo come «vecchio». Cfr. *rifiuto corretto, successo e omissione*. [9]
- familiarità** La sensazione di avere esperito un evento in qualche momento del passato, anche se non vengono in mente specifiche associazioni o dettagli contestuali. Cfr. *reminiscenza*. [9]
- feromone** Un segnale chimico prodotto da un animale come un roditore, tipicamente dalle ghiandole, che media aspetti della comunicazione sociale. [4]
- fessura sinaptica** Il piccolo spazio tra un elemento pre- e postsinaptico attraverso il quale i neurotrasmettitori devono essere diffusi quando rilasciati. [Appendice]
- FFA** Vedi *area fusiforme per i volti*.
- finestra ovale** Sito in cui le ossa dell'orecchio medio trasferiscono l'energia vibratoria alla coclea. [4]

fluido cerebrospinale Un fluido normalmente chiaro e privo di cellule che riempie il sistema ventricolare del sistema nervoso centrale; prodotto dal plesso corioideo nel ventricolo laterale. [Appendice]

fMRI Vedi *visualizzazione mediante risonanza magnetica funzionale*.

folia Le creste e gli avvallamenti che appaiono nella corteccia cerebellare. [Appendice]

foni Stimoli sonori (circa 200) che possono essere prodotti dall'apparato vocale umano. Ciascuna lingua utilizza un sottogruppo di questi foni. [12]

fonemi Le unità percettive che distinguono un'espressione da un'altra in una data lingua. [12]

forma La percezione della geometria o della forma dell'oggetto; una delle principali qualità percettive visive. [3]

formante Una di parecchie frequenze che rappresentano la risonanza naturale di diverse componenti del tratto vocale. [12]

fornice Un tratto assonico, visto meglio dalla superficie mesiale del cervello diviso, che interconnette l'ipotalamo e l'ippocampo. [Appendice]

fovea L'area della retina umana specializzata nella maggiore acuità; contiene una elevata densità di coni e pochi bastoncelli. La maggior parte dei mammiferi non ha una fovea ben definita, sebbene molti abbiano un'area della visione centrale (detta *area centralis*) in cui l'acuità è maggiore che nelle regioni più eccentriche. [3]

frenologia Originatasi agli inizi del diciannovesimo secolo, il tentativo di creare mappe della funzionalità cerebrale basate sulle configurazioni delle protuberanze e degli avvallamenti sulla superficie del cranio. [1, 13]

frequenza fondamentale La prima armonica nelle serie di armoniche evidenti negli spettri sonori generati da una corda in vibrazione o da una colonna d'aria. [4]

funzioni cognitive L'insieme di processi che permettono agli esseri umani e a molti altri animali di percepire gli stimoli esterni, di ricavare informazioni fondamentali e conservarle in memoria, e infine di generare pensieri e azioni che supportano il raggiungimento degli scopi desiderati. [1]

funzioni esecutive Le funzioni cognitive che permettono il controllo, flessibile e diretto allo scopo, del pensiero e del comportamento. [13]

fusione ciclopica La normale sensazione, quando guardiamo il mondo con due occhi, di vederlo come se lo guardassimo con un occhio solo. [3]

G

gabbia di Skinner Un dispositivo utilizzato nel condizionamento operante in cui gli animali, come piccioni o ratti, apprendono a premere una leva per ricevere una pallottola di cibo. [8]

gangli autonomi Raggruppamenti di motoneuroni autonomi al di fuori del sistema nervoso centrale che innervano la muscolatura liscia viscerale, quella cardiaca e le ghiandole. [Appendice]

gangli dei nervi cranici I gangli sensoriali o motori associati con i 12 nervi cranici. Cfr. *gangli della radice dorsale*. [Appendice]

gangli della base Un gruppo di nuclei che giacciono a livello profondo nella materia bianca sottocorticale dei lobi frontali e che organizzano il comportamento motorio. Il caudato, il putamen e il globo pallido sono i principali componenti dei nuclei della base; sono spesso inclusi il nucleo subtalamico e la sostanza nera. [5, 13, Appendice]

gangli della radice dorsale I gangli sensoriali segmentali del mi-

dollo spinale che contengono i neuroni sensoriali di primo ordine i cui assoni proiettano verso il centro attraverso la colonna dorsale, il lemnisco mesiale e le vie spinothalamiche Cfr. *gangli dei nervi cranici*. [Appendice]

gangli sensoriali Raccolte di neuroni nel sistema nervoso periferico che comprendono i corpi cellulari dei neuroni sensoriali afferenti. [Appendice]

ganglio Una collezione di neuroni strutturalmente e funzionalmente discreta (a cui ci si riferisce individualmente come *cellule gangliari*) alla periferia (ossia, fuori del sistema nervoso centrale). Da non confondersi con i gangli della base, un gruppo di strutture che giacciono all'interno del cervello (vedi cap. 1). Cfr. *nucleo*. [Appendice]

gemme gustative Strutture a forma di cipolla situate nella bocca e nella faringe che contengono cellule gustative. [4]

giro Una cresta nella corteccia cerebrale ripiegata. Cfr. *solco*. [Appendice]

giro cingolato Il giro che circonda il corpo calloso. [Appendice]

giro paraippocampale Giro corticale nel lobo temporale mesiale adiacente all'ippocampo; gioca un ruolo nella memoria dichiarativa, nelle emozioni e nelle risposte agli stimoli olfattivi. [Appendice]

giro postcentrale Il giro che giace appena dietro il solco centrale; contiene la corteccia somatosensoriale primaria. Cfr. *giro precentrale*. [Appendice]

giro precentrale Il giro che giace proprio davanti al solco centrale; contiene la corteccia motoria primaria. Cfr. *giro postcentrale*. [Appendice]

giro uncinato Parte della corteccia cerebrale vicina all'ippocampo e associata alla funzione ippocampale. [Appendice]

giunzione temporoparietale Una regione della neocorteccia che include la porzione posteriore del giro temporale superiore e il giro angolare del lobo parietale. [11]

glia Vedi *cellule neurogliali*.

globo pallido Uno dei tre nuclei principali che costituiscono i gangli della base negli emisferi cerebrali; convoglia al talamo l'informazione proveniente dal caudato e dal putamen. [5, Appendice]

glomeruli Caratteristiche raccolte di neuroni nel bulbo olfattivo; formati dai dendriti delle cellule mitrali e dalle terminazioni delle cellule recettrici olfattive, come pure dai processi degli interneuroni locali. [4]

grammatica Il sistema di regole implicito in una lingua. [12]

gusto La modalità sensoriale che comprende la percezione delle sostanze messe in bocca. [4]

H

hillock dell'assone La parte iniziale di un assone, la più vicina al corpo cellulare; il punto in cui tipicamente iniziano i potenziali d'azione. [Appendice]

Homo Il genere degli esseri umani e dei loro progenitori caratterizzato dalla deambulazione eretta, un cervello relativamente grande, certe caratteristiche dentali avanzate e dalla costruzione di utensili. [15]

homunculus Letteralmente «omino» (dal greco), spesso usato per riferirsi alla forma di una mappa corticale sensoriale o motoria; utilizzata anche per riferirsi (spesso in modo derisorio) alla nozione dualista di un «io» che risiede al di sopra dell'elaborazione neurale. [2, 4]

HPA Vedi *asse ipotalamo-ipofisi-surrene*.

hyperscanning Una tecnica fMRI nella quale i dati sono raccolti contemporaneamente da più di uno scanner MRI, spesso mentre i soggetti stanno partecipando a un gioco di gruppo. [14]

I

ictus I risultati clinici e neuropatologici dell'interruzione dell'apporto sanguigno a una o più regioni del cervello. [Appendice]

illuminazione La luce che cade su una scena o su una superficie. [3]

imaging con tensore di diffusione (DTI, *diffusion tensor imaging*) Un metodo MRI che può mostrare le direzioni preferite di diffusione entro i tessuti; è utile per l'imaging di tratti di fibre cerebrali. [2]

imaging genomico Vedi *neuroimaging genomico*.

immagazzinamento La ritenzione dell'informazione nel tempo. [8]

inibitorio Pertinente all'effetto sinaptico che porta la membrana della cellula più lontana dalla soglia, rendendo perciò la scarica della cellula postinaptica meno probabile. Cfr. *eccitatore*. [Appendice]

inibizione di ritorno Un fenomeno in un paradigma di attenzione spaziale segnalata in modo esogeno che appare come un rallentamento della risposta comportamentale a uno stimolo bersaglio presentato nella regione segnalata (in modo valido) oltre 300 ms dopo il segnale. [6]

insula Letteralmente «isola» (dal latino). La porzione della corteccia cerebrale nascosta nelle profondità della scissura laterale. [4, Appendice]

integrazione multisensoriale La combinazione dell'informazione sensoriale da diverse modalità sensoriali, che facilita il legame di quella informazione in un oggetto percettivo. [6]

interazione psicofisiologica (PPI, *psychophysiological interaction*)

Una tecnica di analisi fMRI che utilizza il corso nel tempo dell'attività in diverse aree cerebrali per analizzare il modo in cui le interazioni differiscono tra loro in funzione del compito cognitivo che deve essere svolto. Per esempio, analizza se la correlazione tra l'attività in due aree, piuttosto che l'attività stessa, differisca in un compito rispetto a un altro. [2]

interneurone Letteralmente, un neurone in un circuito che giace tra i neuroni primari sensoriali e i neuroni effettori primari; più in generale, un neurone che si ramifica localmente per innervare altri neuroni. Detto anche *neurone del circuito locale*. [Appendice]

interocezione Il senso dello stato interno dell'organismo. [11]

iperpolarizzazione Modificazione del potenziale di membrana di un neurone in direzione negativa, che lo allontana dalla soglia e che rende meno probabile l'inizio di un potenziale d'azione. Cfr. *depolarizzazione*. [Appendice]

iperscansione Una tecnica fMRI che implica la raccolta simultanea di dati tra più di uno scanner MRI, spesso mentre gli individui sono impegnati in un gioco che prevede molteplici giocatori. [14]

ipofisi Una struttura endocrina che comprende un lobo anteriore costituito da molti tipi diversi di cellule che secernono ormoni e un lobo posteriore che secerne neuropeptidi prodotti dai neuroni nell'ipotalamo. [Appendice]

ipotalamo Una raccolta di nuclei, piccoli ma cruciali, nel diencefalo che giacciono inferiormente al talamo; governa le funzioni riproduttive, omeostatiche e circadiane. [10, Appendice]

ipotesi del marcatore somatico (1) Una teoria avanzata per la prima volta da Antonio Damasio e dai suoi colleghi in base alla

quale il comportamento motivato è influenzato dalle rappresentazioni neurali degli stati corporei (ossia, i «marcatori somatici»), la cui esperienza ripetuta può plasmare positivamente o negativamente il comportamento. (2) L'ipotesi secondo cui la valutazione dei propri stati corporei dà importanti contributi ai processi decisionali. [10, 13]

ipotesi dell'emisfero destro Un'ipotesi secondo cui l'emisfero destro è specializzato per le funzioni emozionali. Cfr. *ipotesi della valenza*. [10]

ipotesi della modulazione della memoria Un'ipotesi che sostiene che l'amigdala basolaterale è importante per la modulazione dell'elaborazione mnemonica in altre regioni cerebrali così da aumentare la ritenzione degli eventi emozionali. [10]

ipotesi della valenza Un'ipotesi sull'organizzazione emisferica delle emozioni nella corteccia cerebrale che postula che le emozioni positive sono preferenzialmente elaborate nell'emisfero sinistro e quelle negative nell'emisfero destro. Cfr. *ipotesi dell'emisfero destro*. [10]

ippocampo Una struttura corticale specializzata situata nella porzione mesiale del lobo temporale; negli esseri umani è interessato, tra molte altre funzioni, alla memoria dichiarativa a breve termine. [10, Appendice]

ischemia Un'insufficienza o la completa carenza dell'apporto sanguigno. Una causa comune di ictus. [Appendice]

istogramma dell'attività relativa a ciascuno stimolo (PSTH, *peristimulus time histogram*) Un grafico che traccia l'attività neuronale, tipicamente la frequenza di scarica o il numero di potenziali a punta, in funzione del momento di presentazione dello stimolo. [2]

L

laringe La parte superiore del tratto respiratorio che giace tra la trachea e la faringe. [12]

legge di Weber-Fechner Il principio secondo cui la differenza appena notevole in un incremento dello stimolo è una frazione di una costante (la *frazione di Weber*) dello stimolo; denominata come il fisiologo e anatomista Ernst Weber e il fisiologo e filosofo Gustav Fechner. [15]

lesione cerebrale Una regione localizzata di danno cerebrale. [Appendice]

LFP Vedi *potenziale di campo locale*.

linee di ritardo Il ritardo temporale generato dagli assoni di diverse lunghezze, un meccanismo importante nel rilevamento della coincidenza. [4]

LIP Vedi *area intraparietale laterale*.

livello di elaborazione L'idea che l'elaborazione semantica conduca a una migliore ritenzione dell'elaborazione non semantica (per esempio, quella percettiva). [8]

lobi Le quattro regioni principali della corteccia cerebrale: i lobi frontale, parietale, occipitale e temporale. [Appendice]

localizzazione delle funzioni L'idea che il cervello possa avere regioni distinte che supportano funzioni cognitive particolari. [1]

locus coeruleus Un piccolo nucleo adrenergico nel tronco encefalico rostrale che proietta diffusamente nel cervello; gioca un ruolo nel ciclo sonno-veglia, mediando l'allerta e forse l'attenzione. [7]

LTD Vedi *depressione a lungo termine*.

LTP Vedi *potenziamento a lungo termine*.

LTP comportamentale Un cambiamento nell'efficacia sinaptica

simile all'LTP (potenziamento a lungo termine) che segue una reale esperienza di apprendimento. [8]

luminanza La misura fisica dell'intensità di luce. [3]

luminosità Tecnicamente, l'intensità apparente di una fonte di luce; più in generale, una sensazione dell'effettiva intensità globale di uno stimolo luminoso. Cfr. *chiarezza*. [3]

M

magnetoencefalografia (MEG) Un metodo di registrazione dell'attività elettrica cerebrale dal cuoio capelluto basato sulla rilevazione dei campi magnetici. Come l'EEG, si pensa che l'attività MEG rifletta principalmente le correnti elettriche prodotte negli alberi dendritici delle grosse cellule piramidali nella corteccia, che a loro volta producono gli effetti magnetici. [2]

magnificazione corticale La sproporzionata rappresentazione dello spazio corticale a seconda della densità dei recettori periferici (quale quella che avviene per la rappresentazione centrale della fovea nell'occhio umano). [3]

mappa di salienza Un costrutto teorico dell'attenzione visiva in cui l'importanza dei diversi stimoli nel campo visivo è stabilita mediante una combinazione di processi dall'alto verso il basso, basata su scopi comportamentali, e su processi dal basso verso l'alto che risulta da quanto le diverse caratteristiche si distinguono dallo sfondo. [7]

mappa somatotopica L'ordinamento anatomico corrispondente della periferia sensoriale e della sua rappresentazione centrale. [4]

mappatura topografica La specificazione di relazioni spaziali nella retina e in altre stazioni della via visiva primaria. [3]

materia bianca I grossi tratti assonici nel cervello e nel midollo spinale; questi tratti hanno un aspetto biancastro quando vengono visti nel materiale appena sezionato Cfr. *materia grigia*. [Appendice]

materia grigia Regioni del sistema nervoso centrale ricche di corpi cellulari neuronali; include le cortecce cerebrali e cerebellari, i nuclei del cervello e la porzione centrale del midollo spinale. Cfr. *materia bianca*. [Appendice]

MEG Vedi *magnetoencefalografia*.

membrana basilare Il foglio membranoso nella coclea dell'orecchio interno che contiene le cellule recettrici (cellule ciliate) che iniziano l'udito. [4]

membrana timpanica Il timpano. [4]

memoria Il processo attraverso il quale le informazioni sono codificate (apprese), immagazzinate e recuperate. [8]

memoria autobiografica Memoria della propria esperienza personale. [9]

memoria di lavoro Memoria mantenuta temporaneamente a mente che consente di eseguire un particolare compito (per esempio, ricercare efficientemente un oggetto perduto in una stanza). [8, 13]

memoria dichiarativa Memoria disponibile alla coscienza che può essere espressa verbalmente. Detta anche *memoria esplicita*. Cfr. *memoria non dichiarativa*. [8]

memoria episodica Una componente della memoria dichiarativa che si riferisce alla memoria per gli eventi passati esperiti personalmente Cfr. *memoria semantica*. [9]

memoria esplicita Vedi *memoria dichiarativa*.

memoria fotografica Il concetto secondo il quale le memorie traumatiche sono vividamente e accuratamente rappresentate nel cervello come se l'evento fosse registrato tramite il lampo di luce di una macchina fotografica. [10]

memoria implicita Vedi *memoria non dichiarativa*.

memoria non dichiarativa Memoria espressa attraverso la prestazione; viene assunto che essa operi in modo inconscio. Detta anche *memoria implicita*. Cfr. *memoria dichiarativa*. [8]

memoria semantica Una componente della memoria dichiarativa che si riferisce alla conoscenza generale del mondo, inclusa quella del linguaggio, dei fatti e delle proprietà degli oggetti. Cfr. *memoria episodica*. [9]

mentalizzazione La capacità di rappresentarsi gli stati mentali interiori di altri individui. Detta anche *teoria della mente*. [11]

mente Lo spettro completo della consapevolezza (un aspetto della coscienza) di una persona in ogni dato momento, che riflette i precetti sensoriali come pure i pensieri, i sentimenti, gli scopi, i desideri, e così via. [1]

mesencefalo La porzione più rostrale del tronco encefalico; identificato dai collicoli superiori e inferiori sulla sua superficie dorsale e dai peduncoli cerebrali sulla sua facciata ventrale. [Appendice]

meta-analisi L'approccio che combina i risultati di molteplici esperimenti, solitamente studi pubblicati che differiscono per il metodo usato, allo scopo di migliorare la specificità e la generalizzabilità delle inferenze che se ne possono trarre. [1]

midollo spinale La porzione del sistema nervoso centrale che si estende dalla terminazione inferiore del tronco encefalico (il bulbo) alla cauda equina. Risiede entro il tubo protettivo, o colonna, creato dalle vertebre della spina dorsale. [Appendice]

mielina L'avvolgimento membranoso degli assoni da parte di certe classi di cellule gliali che fa sembrare biancastre le regioni cerebrali con le vie assoniche. Vedi *materia bianca*. [Appendice]

mielinizzazione Il processo mediante il quale le cellule gliali avvolgono gli assoni per formare molteplici strati membranosi di cellule gliali che isolano elettricamente gli assoni stessi, velocizzando, quindi, la conduzione dei potenziali d'azione. [15]

miglioramento della ripetizione La creazione di nuove rappresentazioni e l'aumento di attività che risulta dalla ripetizione di stimoli durante il priming; associato al priming di stimoli nuovi. Cfr. *soppressione della ripetizione*. [8]

MMN Vedi *negatività da discordanza*.

modalità di recupero Lo stato mentale del recupero episodico (il recupero dei ricordi episodici), che si assume essere qualitativamente diverso dagli stati mentali di altre capacità cognitive. [9]

modalità predefinita Processi cerebrali che occorrono in assenza di controllo esecutivo attivo; un quadro di attivazione cerebrale che riflette un insieme di processi cognitivi tipicamente più impegnati durante l'esperienza passiva. [11]

modellizzazione di equazioni strutturali Un metodo matematico di analisi di dati provenienti da fMRI con il quale due o più modelli di connettività funzionale possono essere analizzati rispetto a dati cerebrali. Il metodo ha lo scopo di determinare la relativa verosimiglianza di un modello rispetto a un altro dati i risultati osservati. [2]

modellizzazione dinamica causale Un successore della modellizzazione di equazioni strutturali che analizza modelli direzionali di connettività funzionale in confronto a dati cerebrali allo scopo di determinare la relativa verosimiglianza dell'attività in un'area del cervello che causa attività nelle altre. [2]

modello a doppio sistema Un modello di processo decisionale che contiene due sistemi diversi – un sistema emotivo veloce e un sistema cognitivo più lento – le cui interazioni nel tempo predicano le scelte. [14]

modello circonflesso Un modo di rappresentare graficamente le relazioni tra le emozioni, ordinandole lungo la circonferenza

- di un cerchio formato dall'intersezione dei due assi ortogonali costituiti dalla valenza e dall'arousal al centro del cerchio. Cfr. *modello vettoriale*. [10]
- modello cognitivo** Una cornice esplicativa che si appella a stati interni non osservati per predire come gli stimoli conducano all'azione. [1]
- modello del guadagno da similarità tra caratteristiche** Un modello in cui la modulazione attentiva dell'ampiezza (guadagno) della risposta di un neurone sensoriale dipende dalla similarità delle caratteristiche dello stimolo bersaglio contingentemente rilevante e dalle preferenze per le caratteristiche di quel neurone. [6]
- modello della sorgente-filtro** Un modello diffusamente accettato della produzione degli stimoli sonori dell'eloquio che comporta le vibrazioni della plica vocale come una sorgente e il resto del tratto vocalico come un filtro dinamico. [12]
- modello di apprendimento attore-critico** Un modello di apprendimento che mette in relazione due elementi indipendenti: un critico che apprende le regole per adattare le azioni alle ricompense e un attore che apprende la politica ottimale per selezionare le azioni. [14]
- modello di Baddeley** Un modello proposto da Alan Baddeley che postula che la memoria di lavoro consiste di tre magazzini di memoria che ritengono brevemente l'informazione (il circuito fonologico, il taccuino visuospatiale e il magazzino episodico) e da un esecutivo centrale che alloca le risorse attentive sui magazzini. [13]
- modello di decisione di diffusione** Vedi *modello di diffusione della deriva*.
- modello di diffusione della deriva** Una descrizione matematica del comportamento decisionale in termini di processi competitivi che deviano lungo un percorso casuale verso i confini. Detto anche *modello di decisione di diffusione*. [14]
- modello di integrazione verticale** Un modello dell'emozione che integra i processi corticali, subcorticali e viscerali. [10]
- modello di scelta razionale** Un modello per spiegare la scelta di un comportamento che ipotizza che i decisori agiscano coerentemente con le loro preferenze e con le procedure di generazione di scelte. [14]
- modello vettoriale** Un modo di rappresentare graficamente le relazioni tra le emozioni ordinandole lungo due assi ortogonali di valenza positiva e negativa. Cfr. *modello circonflesso*. [10]
- moduli corticali** Gruppi di neuroni corticali verticalmente organizzati che elaborano la stessa, o simile, informazione; esempi sono le colonne di dominanza oculare e di orientamento nella corteccia visiva primaria. Detti anche *colonne corticali*. [3]
- modulo neurale funzionale** Un circuito neurale specializzato, incapsulato, che si è evoluto per elaborare specifici tipi di informazioni, rilevanti per risolvere i problemi con cui particolari specie si confrontano nel loro ambiente naturale. [15]
- monitoraggio** Un processo durante il recupero della memoria che valuta l'appropriatezza e l'accuratezza delle risposte generate dalla ricerca di un test di memoria. [9, 13]
- monoculare** Pertinente a un occhio. Cfr. *binoculare*. [3]
- morbo di Huntington** Un morbo genetico autosomico dominante in cui una mutazione di un singolo gene risulta in un danno ai gangli della base che causa modificazioni della personalità, progressiva perdita del controllo sul movimento volontario e, infine, la morte. [5]
- morbo di Parkinson** Un processo neurodegenerativo che affligge la sostanza nera e ha come risultato un caratteristico tremore a riposo e una generale scarsità di movimento. [5, 14]
- motivazione per il potere** Una preferenza duratura per avere un impatto sulle altre persone o sul mondo intero. [11]
- motoneurone** Una cellula nervosa che innerva il muscolo scheletrico o quello liscio. [Appendice]
- motoneurone inferiore** Un motoneurone che innerva direttamente il muscolo. Detto anche *motoneurone primario*. Cfr. *motoneurone superiore*. [2]
- motoneurone primario** Vedi *motoneurone inferiore*.
- motoneurone superiore** Un neurone che dà luogo a una proiezione discendente che controlla l'attività dei *motoneuroni inferiori* nel tronco encefalico e nel midollo spinale. [5]
- movimenti coreici** Movimenti incontrollabili di spasmo e contorsione, simili alla danza («coreiformi»), associati a un danno ai gangli della base come quello presente nel morbo di Huntington. [5]
- movimento** Il cambiamento di posizione di un oggetto definito dalla velocità e dalla direzione all'interno di un quadro di riferimento. [3]
- movimento apparente** La sensazione di movimento prodotta dalla presentazione di uno stimolo in due posizioni a breve intervallo spaziale. [3]
- MRI** Vedi *visualizzazione mediante risonanza magnetica*.
- MST** Una regione corticale extrastriata (temporomesiale superiore) che, nei primati, è in parte specializzata per l'elaborazione del moto. [3]
- MT** Una regione corticale extrastriata (temporomesiale) connessa all'MST che, nei primati, è in parte anche specializzata per l'elaborazione del moto. [3]
- MVPA** Vedi *analisi dei pattern multivoxel*.

N

- N1 uditiva** La prima onda negativa principale, degli ERP, prodotta da uno stimolo uditivo, derivante dalla corteccia uditiva secondaria, con un picco a circa 100 ms dopo lo stimolo; può essere fortemente modulata dall'attenzione uditiva. [6]
- negatività correlata all'errore (ERN, error-related negativity)** Un marcatore elettrofisiologico che compare quando i partecipanti commettono errori in compiti cognitivi. [11, 13]
- negatività da discordanza (MMN, mismatch negativity)** Un'onda ERP negativa con un picco tra circa 150 e 200 ms che segue uno stimolo deviante in un flusso di stimoli altrimenti identici (di solito stimoli sonori). [6]
- negatività di elaborazione** Un'onda negativa lenta di lunga durata prodotta durante l'attenzione selettiva uditiva, la cui ampiezza può riflettere quanto ciascuno stimolo corrisponde a una «sagoma» attentiva. Cfr. *negatività di selezione*. [6]
- negatività di selezione** Un'onda ERP negativa tardiva, lenta, che parte tipicamente circa 150 ms dopo la comparsa di uno stimolo visivo atteso, prodotta sulle cortecce sensoriali visive che può riflettere l'attenzione a una caratteristica visiva non spaziale. Cfr. *negatività di elaborazione*. [6]
- negligenza emispatiale** Un deficit nell'abilità di prestare attenzione al lato sinistro dello spazio, e spesso al lato sinistro degli oggetti, causato tipicamente da un danno al lobo parietale destro. Occasionalmente un danno al lobo parietale sinistro può causare corrispondenti deficit dell'attenzione al lato destro dello spazio, ma molto più raramente. [7]
- nervi cranici** Le 12 paia di nervi cranici derivanti dal tronco encefalico che trasportano l'informazione sensoriale verso il sistema nervoso centrale e quella motoria lontano da esso. [Appendice]

- nervo olfattivo** Il nervo cranico I; decorre dalla mucosa olfattiva al bulbo olfattivo. [Appendice]
- neuroeconomia** Una disciplina emergente che combina le prospettive teoriche delle neuroscienze e dell'economia, come pure altre scienze sociali, nella creazione di modelli meccanicisti del comportamento. Detta anche *neuroscienze della decisione*. [14]
- neuroimaging genomico** Un metodo per mettere in relazione le differenze di attività fMRI tra persone con specifiche variazioni genetiche. Questo metodo può fornire un resoconto di come la genetica può influenzare la struttura e la funzione cerebrali e quindi a sua volta i processi cognitivi. Detto anche *imaging genomico*. [2]
- neuromarketing** L'uso di misurazioni fisiologiche o funzionali del cervello per dare forma a un marchio e alla pubblicità di prodotti di consumo. [14]
- neurone** Una cellula specializzata per la conduzione e la trasmissione dei segnali elettrici nel sistema nervoso. Detto anche *cellula nervosa*. [1, Appendice].
- neurone afferente** Un assone che conduce potenziali d'azione dalla periferia alle parti più centrali del sistema nervoso. Cfr. *neurone efferente*. [Appendice]
- neurone del circuito locale** Un neurone le cui connessioni locali contribuiscono ai sistemi di circuiti di elaborazione. Detto anche *interneurone*. [5]
- neurone efferente** Un assone che conduce informazione lontano dal sistema nervoso centrale. Cfr. *neurone afferente*. [Appendice]
- neurone sensoriale** Qualsiasi neurone implicato nell'elaborazione sensoriale. [Appendice]
- neurone specchio** Un neurone della corteccia frontale e parietale che mostra risposte elettrofisiologiche simili per le proprie azioni e per l'osservazione delle stesse azioni eseguite da altri. [11]
- neurorealismo** La tendenza a considerare un fenomeno comportamentale o mentale più reale basandosi sulla presenza di dati neuroscientifici. [14]
- neuroscienze affettive** Lo studio delle basi neurobiologiche delle emozioni. [10]
- neuroscienze cognitive** Una disciplina scientifica che cerca di creare modelli che spiegano le interrelazioni tra funzione cerebrale e funzioni cognitive. [1]
- neuroscienze della decisione** Vedi *neuroeconomia*.
- neurotrasmettitore** Un agente chimico liberato nella sinapsi che media la trasmissione del segnale tra le cellule nervose. [1, Appendice]
- nocicettore** Una cellula che risponde specificamente agli stimoli potenzialmente nocivi. [4]
- noradrenalina** Un neurotrasmettitore catecolaminergico liberato attraverso le sinapsi nei neuroni postgangliari del sistema nervoso simpatico, nelle midollari surrenali e in alcune parti del sistema nervoso centrale. [10]
- nuclei basali del prosencefalo** Vedi *nuclei settali del prosencefalo*.
- nuclei settali del prosencefalo** Un complesso di nuclei, principalmente colinergici, che giacciono tra l'ipotalamo nel diencefalo e la corteccia orbitale dei lobi frontali; interessata, tra altre funzioni, all'alerta e alla memoria. Detti anche *nuclei basali del prosencefalo*. [Appendice]
- nucleo** Una raccolta anatomicamente discreta di neuroni nel cervello; tipicamente, serve a una particolare funzione. Cfr. *ganglio*. [Appendice]
- nucleo accumbens** Una suddivisione dello *striato ventrale* che contiene neuroni sensibili al neurotrasmettitore dopamina e che contribuisce all'apprendimento e alla valutazione della ricompensa. [14]
- nucleo del lemnisco laterale** Un nucleo del tronco encefalico nella via uditiva primaria. [4]
- nucleo del rafe** Nucleo troncoencefalico implicato, tra altre funzioni, nel controllo del ciclo di sonno-veglia. [7]
- nucleo del tratto solitario** Un nucleo del tronco encefalico che integra l'informazione gustativa con altra informazione rilevante per il controllo autonomo dell'intestino e di altri organi bersaglio. [4]
- nucleo genicolato laterale** Il nucleo del talamo che comunica le informazioni dalla retina alla corteccia cerebrale. Cfr. *nucleo genicolato mesiale*. [3]
- nucleo genicolato mesiale** Il nucleo talamico nella via uditiva primaria. Cfr. *nucleo genicolato laterale*. [4]

O

- occlusione** La visione di oggetti distanti bloccata da oggetti più vicini. [3]
- odore** La percezione evocata da una sostanza chimica solubile che interagisce con i recettori olfattivi. [4]
- oligodendrociti** Cellule gliali con processi a foglietto che elaborano uno strato di mielina che avvolge gli assoni neurali. [15]
- ominidi** La famiglia dei primati che include gli esseri umani e i loro progenitori bipedi, ma non le grandi scimmie (sebbene alcuni tassonomisti includano tutte le scimmie africane, gli esseri umani e i progenitori degli esseri umani nell'ambito della famiglia degli ominidi). [15]
- omissione** Nei test di riconoscimento di stimoli, la scorretta classificazione di un vecchio stimolo come «nuovo». Cfr. *rifiuto corretto, falso allarme e successo*. [9]
- onda N2pc** Una componente ERP causata dalla rilevazione di uno stimolo bersaglio con una caratteristica «pop out» in un assortimento di ricerca visiva, che si pensa rifletta o lo spostamento dell'attenzione sulla regione del *pop out* o il filtraggio degli elementi distrattori vicini. È attivata su siti del cuoio capelluto posteriore («p»), controlaterale («c») sul lato del bersaglio, con un tipico picco circa 250 ms dopo la presentazione dello stimolo. [7]
- onda sonora** La compressione periodica e la rarefazione delle molecole dell'aria alla base di uno stimolo sonoro. [4]
- optogenetica** Un metodo con il quale i geni che codificano canali ionici sensibili alla luce o trasportatori ionici sensibili alla luce sono introdotti nei neuroni. Una volta che questi geni sono espressi, e i canali o i trasportatori sono integrati nella membrana cellulare, l'attività dei neuroni può essere controllata mediante stimolazione luminosa. [2]
- orecchio esterno** Gli elementi cartilaginei dell'orecchio visibile (la pinna e la conca). [4]
- orecchio medio** La porzione dell'orecchio tra il timpano e la finestra ovale; contiene i tre ossicini che amplificano meccanicamente gli stimoli sonori. [4]
- organello** Una componente subcellulare visibile al microscopio ottico o elettronico (per esempio, nucleo, ribosoma, reticolo endoplasmatico). [Appendice]
- organizzazione tonotopica** L'arrangiamento centrale dell'analisi dei toni nel sistema uditivo che corrisponde rozzamente alla rispondenza periferica della membrana basilare. [4]
- ormoni dello stress** Un gruppo di ormoni, tra cui il cortisolo, l'a-

drenalina e la noradrenalina, che vengono secreti dalla ghiandola adrenergica quando viene stimolata dai nervi simpatici. [10]

P

P3 Vedi *P300*.

P300 Un'ampia onda ERP positiva con un picco tra circa 300 e 500 ms dopo lo stimolo, prodotta da stimoli rari o sorprendenti che, di solito, compaiono in un flusso di altri eventi sensoriali. Detta anche *P3*. [6, 13]

paradigma di flusso attentivo Un paradigma utilizzato nella ricerca sull'attenzione in cui sono presentate due o più serie separate di stimoli e i soggetti prestano selettivamente attenzione a una delle serie per eseguire un compito. [6]

parallasse di movimento Il diverso grado di movimento degli oggetti vicini e lontani in funzione del movimento del capo e del corpo mentre si osserva una scena. [3]

parte reticolata della sostanza nera (SNr) Una componente del nucleo della sostanza nera mesencefalica che gioca un ruolo chiave nella soppressione e nell'avvio dei movimenti oculari saccadici. [5]

paziente split brain Un individuo il cui corpo calloso è stato chirurgicamente interrotto a seguito del trattamento dell'epilessia, separando quindi funzionalmente gli emisferi destro e sinistro. [12]

peduncoli cerebrali I fasci di fibre principali che connettono il tronco encefalico agli emisferi cerebrali. [Appendice]

pensiero autoriflessivo La capacità di considerare se stessi come oggetto di pensiero. [11]

percezione binoculare della profondità Vedi *stereopsi*.

percezione monoculare della profondità Il senso della tridimensionalità quando si osserva il mondo con occhio chiuso. [3]

perseverazione La ripetizione di una risposta nonostante la modificazione degli stimoli o delle regole che rendono più appropriata una risposta diversa. [13]

perseverazione emozionale La continuazione di una risposta emotiva a uno stimolo dopo che il significato emotigeno dello stimolo è cambiato e la risposta non è più appropriata. [10]

PET Vedi *tomografia a emissione di positroni*.

piramidi bulbari Rigonfiamenti longitudinali sulla faccia ventrale del bulbo che identificano i tratti corticospinali a questo livello del sistema nervoso. [5]

plesso coroideo Epitelio specializzato nel sistema ventricolare che produce il fluido cerebrospinale. [Appendice]

pompa ionica Una proteina di membrana che utilizza energia metabolica per creare gradienti di concentrazione ionici attraverso le membrane neuronali. Cfr. *canale ionico*. [Appendice]

ponte Una delle tre componenti del tronco encefalico che giace tra il *mesencefalo* rostralmente e il *bulbo* caudalmente. [Appendice]

potenziale d'azione Il segnale elettrico condotto lungo gli assoni neuronali mediante il quale l'informazione è convogliata da un posto all'altro del sistema nervoso. [1, Appendice]

potenziale di campo dendritico Un potenziale elettrico indotto nell'albero dendritico di un neurone dall'input derivante dagli assoni di altri neuroni; questa attività elettrica può spesso essere rilevata anche dal cuoio capelluto con un EEG o un ERP. Cfr. *potenziale di campo locale*. [2]

potenziale di campo locale (LFP, local field potential) Un *potenziale di campo dendritico* registrato all'interno del cranio vicino alla fonte dendritica (cioè localmente). [2]

potenziale di prontezza Un potenziale elettrico registrato dalle

corteccie motoria e premotoria con elettrodi da EEG che segnala l'intenzione di dare inizio a un movimento volontario molto in anticipo sulla produzione reale del movimento. [5]

potenziale di soglia Il livello del potenziale di membrana alla quale viene generato un potenziale d'azione. [Appendice]

potenziale generatore Vedi *potenziale recettore*.

potenziale recettore Un potenziale di membrana (iperpolarizzante o depolarizzante) generato dall'interazione tra energia e una cellula recettrice sensoriale. Cfr. *potenziale sinaptico*. [Appendice]

potenziale sinaptico Una variazione del potenziale di membrana (o una variazione di conduttanza) generata dall'azione di un agente chimico che funge da trasmettitore. I potenziali sinaptici consentono la trasmissione dell'informazione da un neurone all'altro. Cfr. *potenziale recettore*. [Appendice]

potenziali correlati a eventi (ERP, event-related potential) Fluttuazioni di voltaggio in un EEG cerebrale in corso innescate da eventi sensoriali e/o cognitivi; le modificazioni riflettono la somma dell'attività elettrica delle popolazioni neuronali che rispondono specificamente a quegli eventi e sono estratte dall'EEG in progressione mediante la media sincronizzata. [2]

potenziamento a lungo termine (LTP, long-term potentiation) Un particolare tipo di aumento della forza sinaptica come risultato dell'attività ripetitiva. Cfr. *depressione a lungo termine*. [8]

PPI Vedi *interazione psicofisiologica*.

precursori neurali Cellule staminali indifferenziate nel tubo neurale che si dividono per produrre ulteriori cellule precorritrici e neuroblasti che si sviluppano in neuroni. [15]

priming Elaborazione facilitata di un particolare stimolo basata su precedenti incontri con lo stesso stimolo o con uno a esso collegato. Cfr. *condizionamento e apprendimento di abilità*. [8]

priming concettuale Una forma di anticipazione diretta in cui il segnale del test e lo stimolo bersaglio sono semanticamente connessi. Cfr. *priming percettivo e priming semantico*. [8]

priming di ripetizione Vedi *priming diretto*.

priming diretto La facilitazione del ricordo in cui lo stimolo preparatorio (*prime*) e lo stimolo bersaglio sono identici o hanno lo stesso nome. Detto anche *priming di ripetizione*. Cfr. *priming indiretto*. [8]

priming indiretto La facilitazione della rievocazione mediante un elemento (il *prime*, o suggerimento) che non è direttamente collegato all'elemento. Per esempio, la parola «inverno» può indirettamente facilitare sia «estate» sia «neve». Cfr. *priming diretto*. [8]

priming neurale Vedi *soppressione della ripetizione*.

priming percettivo Una forma di priming diretto in cui il segnale che funge da test e lo stimolo bersaglio sono percettivamente connessi. Cfr. *priming concettuale*. [8]

priming semantico Una forma di priming indiretto in cui il segnale facilitante (o «prime») e lo stimolo bersaglio sono semanticamente legati. Cfr. *priming concettuale*. [8]

probabilità ponderata Ipotesi centrale della teoria del prospetto secondo la quale la probabilità soggettiva di un esito può differire sistematicamente dalla probabilità oggettiva. [14]

problema del binding Il problema dell'elaborazione neurale e cognitiva con la quale le molteplici caratteristiche di un oggetto (per esempio, il colore, la forma o l'orientamento) si integrano a formare un solo oggetto percettivo. Si tende a chiamarlo «problema» perché non è ancora chiaro come ciò si compie nel cervello. [7]

problema dell'apertura Il difficile compito di determinare la velocità e la direzione di una linea in movimento quando le sue

- estremità sono oscurate da un'apertura come un foro circolare o un rettangolo verticale. [3]
- problema inverso dell'ottica** L'impossibilità di conoscere il mondo direttamente per mezzo di stimoli luminosi; il problema sorge a causa dell'ambiguità delle configurazioni di luce proiettate sulla retina. [3]
- processo rientrante** Un processo che segue uno stimolo o un evento in cui l'attività neurale è fornita a feedback alla stessa regione cerebrale attivata precedentemente nella sequenza di elaborazione. [6]
- profondità** Nella visione, la percezione della distanza dall'osservatore. [3]
- programma motorio** Il piano per produrre una particolare azione motoria, quale scrivere il proprio nome, che si verifica indipendentemente dagli effettori utilizzati per eseguire il movimento. [5]
- propranololo** Un antagonista del sistema β -adrenergico. [10]
- prosencefalo** La porzione anteriore del cervello che include gli emisferi cerebrali (il telencefalo e il diencefalo). [Appendice]
- prosodia** L'altezza fluttuante dell'eloquio. Fornisce informazione emotiva e di altra natura all'eloquio. [10]
- prosodico** Pertinente all'inflessione dell'eloquio, spesso associata alle emozioni. [12]
- prosopagnosia** L'incapacità di riconoscere i volti; di solito associata a lesioni della corteccia temporale inferiore. [3]
- prova** Il verificarsi di un singolo evento in un esperimento. [2]
- PTSD** Vedi *disturbo post traumatico da stress*.
- PSTH** Vedi *istogramma dell'attività relativa a ciascuno stimolo*.
- pulvinar** Un nucleo del talamo che media le interazioni tra diverse aree associative sensoriali della corteccia. [Appendice]
- punizione** La somministrazione di uno stimolo avversivo. [14]
- punizione altruistica** Un'azione tesa a sanzionare un altro individuo, a costo personale, allo scopo di rafforzare una norma sociale (ad esempio, sacrificare il proprio denaro per punire qualcuno che non sta alle regole del gioco). [14]
- putamen** Uno dei tre maggiori nuclei che costituiscono i gangli della base. [5, Appendice]

Q

- quarto ventricolo** Lo spazio ventricolare che giace tra il ponte e il cervelletto. Cfr. *terzo ventricolo* e *ventricolo laterale*. [Appendice]

R

- razionalità** Coerenza nei processi decisionali basati su una valutazione cosciente delle circostanze. [14]
- razionalità limitata** L'idea che i limiti biologici sull'elaborazione cognitiva impediscano alle persone di prendere decisioni o ragionare in modo puramente razionale. [14]
- RC** Vedi *risposta condizionata*.
- recettore per i neurotrasmettitori** Una molecola incastonata nella membrana di una cellula postsinaptica che si lega a un neurotrasmettitore. Cfr. *recettori ionotropi* e con *recettori metabotropi*. [Appendice]
- recupero** Il recupero delle tracce mnestiche immagazzinate o il processo di accesso a esse. Cfr. *codifica*. [8, 9]
- registrazione da singole unità** Un metodo di studio dell'attività dei singoli neuroni utilizzando un microelettrodo. [3]
- registrazione elettrofisiologica** Si riferisce ai vari metodi di registrazione dell'attività elettrica nel sistema nervoso. [2, Appendice]
- registrazione extracellulare** Registrazione dei potenziali elettrici nello spazio extracellulare adiacente i neuroni attivi. Cfr. *registrazione intracellulare*. [2]

- registrazione intracellulare** Registrazione del potenziale tra l'interno e l'esterno di un neurone mediante un microelettrodo. Cfr. *registrazione extracellulare*. [2]
- regolatore** Meccanismo che permette. I gangli della base, ad esempio, regolano l'inizio del movimento. I canali attraverso la membrana neuronale sono spesso regolati e permettono l'accesso a certi ioni a certe condizioni. [5]
- regolazione dell'umore** L'equilibrio a lungo termine tra l'elaborazione affettiva e attentiva delle emozioni. Quando questi processi divengono squilibrati, possono verificarsi disordini dell'umore come la depressione. [10]
- regolazione delle emozioni** Il dispiegamento volontario o involontario delle risorse per ottenere il controllo sulle risposte emotive. [10]
- reminiscenza** Il ricordo di un evento passato come pure delle associazioni specifiche e dei dettagli contestuali. Cfr. *familiarità*. [9]
- rete neurale** Una rete artificiale di nodi interconnessi le cui connessioni cambiano di forza mediante la risoluzione di problemi. Può anche essere usata come sinonimo di circuito neurale. [12]
- rete per la modalità automatica** Una rete cerebrale che include la corteccia cingolata posteriore, la corteccia cingolata anteriore ventrale e la corteccia prefrontale inferiore mesiale; è stato proposto che essa è impegnata sia quando il cervello sta «ozioso» sia quando non è impegnato in alcun compito cognitivo specifico. [7]
- RI** Vedi *risposta incondizionata*.
- ricerca guidata** Una teoria dell'attenzione che postula che possano essere utilizzati meccanismi dall'alto verso il basso basati su scopi comportamentali per stabilire delle priorità e facilitare l'elaborazione durante la ricerca visiva. [7]
- ricerca in memoria** Un processo durante la rievocazione di ricordi che esplora le possibili localizzazioni di un ricordo bersaglio. [9]
- ricerca visiva** La ricerca in una scena visiva caratterizzata da molteplici elementi di stimolo di un particolare tipo di elementi in possesso di uno o più specifici attributi distintivi. [6, 7]
- ricorrente** Vedi *rientrante*.
- rientrante** In seguito a uno stimolo o a un evento, descrivere un processo in cui l'attività neurale è ricondotta alla stessa regione cerebrale, tipicamente un'area sensoriale, che era stata attivata in precedenza nel processo. Detto anche *ricorrente*. [7]
- riferimento sociale** L'utilizzo delle emozioni espresse da un altro individuo per guidare il comportamento. [11]
- rifiuto corretto** Nei test di riconoscimento di stimoli, la corretta classificazione di un nuovo stimolo come «nuovo». Cfr. *successo*, *falso allarme* e *omissione*. [9]
- riflesso condizionato** Vedi *condizionamento classico*.
- riflettanza** La percentuale di luce incidente riflessa da una superficie (spesso espressa come funzione dell'efficienza della riflettanza, in cui la riflettanza di una superficie viene misurata a diverse lunghezze d'onda). [3]
- rilevatori di coincidenza** Neuroni che rilevano eventi simultanei come nella localizzazione del suono. [4]
- rinforzo incondizionato** Vedi *rinforzo primario*.
- rinforzo negativo** La sospensione di uno stimolo desiderabile. [14]
- rinforzo primario** Uno stimolo le cui proprietà gratificanti derivano dai suoi effetti salutari sui processi omeostatici; cibo, acqua, calore e sesso ne sono esempi. Detto anche *rinforzo incondizionato*. Cfr. *rinforzo secondario*. [14]
- rinforzo secondario** Uno stimolo che non ha effetti diretti sui processi omeostatici ma che ciononostante è gratificante; il denaro è un esempio paradigmatico. Cfr. *rinforzo primario*. [14]

risonanza La tendenza di ogni oggetto fisico a vibrare massimamente a una certa frequenza. [4]

risposta condizionata (RC) Nel condizionamento classico, il riflesso (normalmente innato in risposta a un particolare stimolo incondizionato) innescato da uno stimolo nuovo, in virtù delle ripetute associazioni. Cfr. *stimolo incondizionato*. [8]

risposta di conduttanza cutanea (SCR, skin conductance response) Un aumento indotto da uno stimolo della conduttanza elettrica cutanea dovuta a un aumento dell'idratazione. [10]

risposta di trasalimento Una reazione comportamentale a un improvviso e intenso stimolo visivo o uditivo, mediata da un circuito riflesso sottocorticale. [10]

risposta incondizionata (RI) Nel condizionamento classico, il riflesso innato innescato da un particolare stimolo. Cfr. *risposta condizionata*. [8]

risposta troncoencefalica evocata (BER, brainstem-evoked response) Una piccola onda elettrica cerebrale prodotta durante i primi 10 ms dopo l'inizio di un breve stimolo uditivo che può essere rilevata dal cuoio capelluto; le BER riflettono l'attività dei nuclei uditivi troncoencefalici mentre l'informazione degli stimoli li raggiunge in sequenza attraverso la via afferente uditiva. [6]

rivalità binoculare L'esperienza visiva bistabile che si verifica quando all'occhio sinistro e a quello destro sono presentate immagini incompatibili o conflittuali e la percezione visiva passa da una all'altra immagine visiva ogni pochi secondi. [3, 7]

rivalutazione cognitiva Una forma di controllo dell'emozione in cui gli individui usano risorse cognitive per alterare il significato di una situazione allo scopo di ridurne o alterarne l'impatto emozionale. [10]

RPE, vedi *errore di previsione della ricompensa*

rTMS Vedi *TMS ripetitiva*.

rumore Uno stimolo sonoro aperiodico. Cfr. *tono*. [4]

S

S1 Vedi *corteccia somatosensoriale primaria*.

S2 Vedi *corteccia somatosensoriale secondaria*.

saccadi Movimenti oculari ballistici che modificano il punto di fissazione visiva binoculare; normalmente avvengono alla velocità di 3-4 al secondo. [3, 5]

satisficing Un approccio al processo decisionale nel quale un decisore non persegue l'opzione migliore possibile, ma sceglie invece la prima opzione che supera la soglia dell'accettabilità. [14]

SC Vedi *stimolo condizionato*.

schizofrenia Una condizione psichiatrica eterogenea caratterizzata da pensiero disturbato, sintomi di chiusura in sé stessi e convinzioni non accurate sulla realtà. [13]

scienza cognitiva Una disciplina scientifica che cerca di comprendere e modellare l'elaborazione delle informazioni associate alle funzioni cognitive. [1]

scissura Una profonda fessura nella superficie del cervello; può essere tra due lobi (per esempio, la scissura laterale tra il lobo frontale e il lobo temporale), o un *solco* particolarmente profondo (per esempio, la scissura calcarina nel lobo occipitale). [Appendice]

scissura calcarina Il solco principale sulla faccia mesiale del lobo occipitale umano; la corteccia visiva primaria giace ampiamente all'interno di questo solco. [Appendice]

scissura di Silvio Vedi *scissura laterale*.

scissura laterale La fessura sulla superficie laterale del cervello umano che separa i lobi frontale e temporale. Detta anche *scissura di Silvio*. [Appendice]

sconto temporale La riduzione di quanto fortemente una persona vuole qualcosa nel corso del tempo. [14]

SCR Vedi *risposta di conduttanza cutanea*.

sé Il senso soggettivo di esistere di un individuo. [11]

segnale di rievocazione Qualsiasi informazione che conduce a un recupero dei ricordi, come i successi forniti dai test di memoria. [9]

segnali ottici correlati a eventi (EROS, event-related optical signals) Un approccio di visualizzazione ottica non invasivo basato sul fatto che quando il tessuto cerebrale è illuminato, anche attraverso il cranio, l'entità di luce trasmessa rispetto a quella dispersa varia in funzione del fatto che il tessuto neuronale sia elettricamente attivo o meno. [2]

selezione della situazione Una forma di regolazione dell'emozione nella quale gli individui selezionano situazioni che minimizzano la probabilità di esperire emozioni negative. [10]

selezione precoce Un modello di attenzione che postula che i meccanismi attentivi possono filtrare selettivamente o attenuare gli input sensoriali irrilevanti a uno stadio di elaborazione precoce, prima del completamento dell'analisi sensoriale e percettiva. Cfr. *selezione tardiva*. [6]

selezione tardiva Una teoria dell'attenzione che postula che tutti gli stimoli siano elaborati attraverso il completamento dell'analisi sensoriale e percettiva prima che si verifichi qualunque selezione o influenza dell'attenzione. Cfr. *selezione precoce*. [6]

sensibilizzazione Il processo mediante il quale una risposta comportamentale a uno stimolo, altrimenti benigno, aumenta di intensità, frequenza o durata quando viene appaiato con uno stimolo aversivo. Cfr. *abituazione*. [8]

serie armoniche Le serie di modi di vibrazione evidenti negli spettri prodotti da oggetti che risuonano. [4]

SI Vedi *stimolo incondizionato*.

simpatia Provare sentimenti di pietà o preoccupazione per la condizione di un altro individuo senza per questo provare gli stessi sentimenti espressi da quell'individuo. Cfr. *empatia*. [11]

sinapsi Un punto di contatto specializzato tra l'assone di un neurone (la cellula presinaptica) e una cellula bersaglio (postsinaptica). Tra le cellule presinaptiche e postsinaptiche viene trasmessa informazione mediante il rilascio e la ricezione di neurotrasmettitori biochimici. [1, Appendice]

sinapsi chimica Una sinapsi che utilizza un agente trasmettitore chimico; il tipo più comune di sinapsi nel cervello dei mammiferi. [Appendice]

sinaptogenesi L'elaborazione delle sinapsi durante lo sviluppo neurale. [15]

sindrome del savant Una rara condizione clinica caratterizzata da uno straordinario talento in particolari campi, per esempio arte e matematica, spesso a fronte di disabilità generale fisica o mentale. [11, Appendice]

sindrome di Balint Una sindrome neurologica causata da un danno bilaterale della corteccia parietale posteriore e occipitale laterale che ha tre sintomi identificativi caratteristici: (1) la *simultanagnosia*, l'incapacità di prestare attenzione o di percepire visivamente più di un oggetto alla volta; (2) l'*atassia ottica*, l'abilità compromessa di raggiungere o di individuare un oggetto nello spazio seguendo indicatori visivi; (3) l'*aprassia oculomotoria*, la difficoltà di dirigere volontariamente lo sguardo verso gli oggetti presenti nel campo visivo con una saccade. La simultanagnosia è il segno più strettamente associato con la sindrome e quello più studiato dal punto di vista delle neuroscienze cognitive. [7]

sindrome di disinibizione Una collezione di segni e sintomi

- comportamentali, tipicamente causati da un danno alla corteccia prefrontale ventrale; si manifesta con perdita del controllo, accessi inappropriati e mancanza di inibizione negli ambienti sociali. Detta anche *sindrome di disinibizione frontale*. [13]
- sindrome di disinibizione frontale** Vedi *sindrome di disinibizione*.
- sindrome di Klüver-Bucy** Una sindrome comportamentale rara conseguente a un danno al lobo temporale anteriore, che include la mancanza dell'apprezzamento del significato motivazionale degli oggetti dell'ambiente, iperoralità e alterazione del comportamento sessuale; nome derivato da Heinrich Klüver e Paul Bucy. [10]
- sindrome di Urbach-Wiethe** Una rara sindrome dermatologica congenita che può produrre calcificazione nelle strutture del lobo temporale. [20]
- sindrome disesecutiva** Un insieme di segni e sintomi comportamentali, tipicamente causati dal danno alla corteccia prefrontale dorsolaterale; si manifesta con un'incapacità di cambiare il comportamento volontariamente e flessibilmente secondo il contesto. Detta anche *sindrome disesecutiva frontale*. [13]
- sindrome disesecutiva frontale** Vedi *sindrome disesecutiva*. [13]
- sintassi** Il modo in cui le parole vengono combinate a formare frasi o espressioni. [12]
- sistema approssimativo dei numeri (ANS, *approximative number system*)** Un circuito neurale, o sistema di circuiti, che fornisce una stima non simbolica, confusa, della quantità di oggetti o eventi percepita; è comune agli umani adulti, ai bambini preverbalmente e agli animali. [15]
- sistema chemiosensoriale trigeminale** Il sistema chemiosensoriale che risponde ai composti chimici irritanti che penetrano nel naso e nella bocca. [4]
- sistema del dolore e della temperatura** Un sistema che mette in guardia un animale su uno stimolo potenzialmente nocivo. Risponde ampiamente a stimoli meccanici ed è strettamente correlato alle risposte alle temperature e a prodotti chimici nocivi. [4]
- sistema del gusto** Vedi *sistema gustativo*.
- sistema dopaminergico** Con riferimento ai circuiti cerebrali che includono i neuroni che rilasciano il neurotrasmettitore dopamina. I neuroni dopaminergici, che per la maggior parte sono localizzati nell'area tegmentale ventrale del mesencefalo, nella parte compatta della sostanza nera e nell'ipotalamo, sono associati soprattutto alla ricompensa. [2]
- sistema gustativo** Le componenti periferiche e centrali del sistema nervoso dedicate all'elaborazione e alla percezione degli stimoli gustativi. Detto anche *sistema del gusto*. [4]
- sistema magnocellulare** La componente della via di elaborazione visiva primaria in parte specializzata per la percezione del movimento e altri aspetti dei cambiamenti degli stimoli; così denominato a causa dei neuroni relativamente grandi implicati. Cfr. *sistema parvocellulare*. [3]
- sistema motorio** Tutte le strutture centrali e periferiche che supportano il comportamento motorio. [Appendice]
- sistema motorio autonomo** L'intero apparato neurale che controlla il comportamento viscerale; include i sistemi simpatico, parasimpatico ed enterico. Detto anche *sistema motorio viscerale*. [Appendice]
- sistema motorio viscerale** Vedi *sistema motorio autonomo*.
- sistema nervoso** La rete di cellule nervose in tutto il corpo. [1]
- sistema nervoso centrale** Il cervello e il midollo spinale dei vertebrati (per analogia, il cordone nervoso centrale e i gangli degli invertebrati). Cfr. *sistema nervoso periferico*. [Appendice]
- sistema nervoso periferico** Tutti i nervi e i neuroni che giacciono al di fuori del cervello e del midollo spinale. Cfr. *sistema nervoso centrale*. [Appendice]
- sistema nocicettivo** Vedi *sistema del dolore*.
- sistema olfattivo** Il sistema sensoriale che include l'epitelio olfattivo della cavità nasale, il tratto olfattivo e i bulbi olfattivi; media la percezione degli odori. [4]
- sistema parvocellulare** La componente della via di elaborazione visiva primaria specializzata in parte per la rilevazione dei dettagli e del colore; così denominato a causa della dimensione relativamente piccola dei neuroni implicati. Cfr. *sistema magnocellulare*. [3]
- sistema reticolare attivante** Un'ampia regione nel cuore del tronco encefalico, i cui molti nuclei mediano l'arousal globale e il livello di consapevolezza. [7]
- sistema sensoriale** Tutte le componenti del sistema nervoso centrale e periferico interessate all'elaborazione dell'informazione che deriva da una particolare categoria di stimolo (per esempio, luce, stimoli sonori). [Appendice]
- sistema sensoriale somatico** Vedi *sistema somatosensoriale*.
- sistema somatico motorio** La componente del sistema motorio che supporta i movimenti scheletrici mediati dalla contrazione dei muscoli scheletrici. [Appendice]
- sistema somatosensoriale** La regione della neocorteccia interessata all'elaborazione dell'informazione sensoriale derivante dalla superficie corporea, dai tessuti sottocutanei, dai muscoli e dalle giunture; negli esseri umani situata principalmente nel banco posteriore del solco centrale e sul giro postcentrale. Detto anche *sistema sensoriale somatico*. [4]
- SMA**, vedi *area motoria supplementare*.
- SME**, vedi *effetto successivo nella memoria*.
- SNr** Vedi *parte reticolata della sostanza nera*.
- sociopatia acquisita** Una modificazione della personalità, spesso a seguito di un danno focale ai lobi frontali, in cui il comportamento di una persona diviene sociopatico. [13]
- solco** Ciascuno degli avvallamenti tra le creste dei giri che derivano dai ripiegamenti degli emisferi cerebrali. Vedi anche *scissura*. Cfr. *giro*. [Appendice]
- solco centrale** Un solco principale dell'esposizione laterale degli emisferi che forma il confine tra il lobo frontale e quello parietale. Il suo banco anteriore contiene la corteccia motoria primaria; il banco posteriore contiene la corteccia sensoriale primaria. [Appendice]
- solco cingolato** Un solco sulla facciata mesiale degli emisferi cerebrali definito dal giro cingolato. [Appendice]
- solco parieto-occipitale** Un solco tra i lobi occipitale e parietale degli emisferi cerebrali. [Appendice]
- soma** Vedi *corpo cellulare*.
- somatotopico** Con riferimento a una rappresentazione del corpo mappata sulla corteccia cerebrale in modalità preservata topograficamente, significa che localizzazioni adiacenti sulla superficie del corpo hanno rappresentazioni adiacenti sulla corteccia, anche se forse allungate o distorte. La corteccia motoria primaria e l'area somatosensoriale del cervello sono due aree organizzate somatotopicamente. [2]
- sonoro** Pertinente a uno stimolo sonoro del discorso caratterizzato da armoniche della laringe; tipicamente una vocale. [12]
- soppressione della ripetizione** Un fenomeno osservato negli studi di visualizzazione neurofunzionale in cui stimoli incontrati in precedenza producono risposte emodinamiche minori di quanto

- facciano stimoli nuovi. Detta anche *priming neurale*. Cfr. *miglioramento della ripetizione*. [2, 8]
- sostanza nera** Un nucleo alla base del mesencefalo che riceve input da un numero di strutture corticali e sottocorticali. Le cellule dopaminergiche della sostanza nera inviano il loro output al caudato o al putamen e le cellule GABAergiche al talamo. [Appendice]
- spazio percettivo del colore** La rappresentazione in forma diagrammatica di una esperienza umana di colore mediante uno spazio con tre assi che rappresentano gli attributi percettivi della tinta, della saturazione e della chiarezza. [3]
- specificità** Nel potenziamento a lungo termine, solo le sinapsi attivate durante la stimolazione mostrano miglioramento; altre sinapsi, persino sullo stesso neurone, non sono interessate. [8]
- spettro sonoro** L'analisi di uno stimolo sonoro che mostra la distribuzione della potenza in funzione della frequenza. [4]
- spine dendritiche** Piccole estensioni dalla superficie dei dendriti che ricevono le sinapsi. [8]
- stato di fuga** Stato transitorio di confusione in cui la conoscenza rilevante per il sé è temporaneamente non disponibile alla coscienza. [11]
- stato vegetativo permanente** Uno stato derivante da un profondo danno cerebrale, probabilmente una ferita o una malattia, caratterizzato da mancanza di coscienza. Un paziente in stato vegetativo permanente può tipicamente ancora reagire agli stimoli e mostrare in una certa misura vigilanza e quiescenza. [7]
- stereopsi** La speciale sensazione di profondità che risulta dalla fusione delle viste degli oggetti relativamente vicini da parte dei due occhi. Detta anche *stereoscopia*. [3]
- stereoscopia** Vedi *stereopsi*.
- stimolazione magnetica transcranica (TMS, transcranial magnetic stimulation)** Un metodo in cui viene generato vicino al cranio un forte campo magnetico che cambia rapidamente, trasmettendo in questo modo una stimolazione elettrica transitoria alla corteccia sottostante; la stimolazione elettrica tipicamente scompagina l'attività corticale locale, facilitando perciò le deduzioni riguardanti le funzioni cognitive in cui l'area cerebrale sottostante è coinvolta. [2]
- stimolo condizionato (SC)** Nel condizionamento classico, lo stimolo nuovo che alla fine arriva a innescare il riflesso innato in virtù di associazioni ripetute. Cfr. *stimolo incondizionato*. [8]
- stimolo in risalto** Un elemento di una scena visiva che differisce da tutti gli altri elementi nella scena (*distrattori*) in una dimensione caratteristica (come colore, orientamento, tessitura, forma, dimensione). Poiché il tempo necessario per rilevare lo stimolo in risalto è per la maggior parte indipendente dal numero di elementi distrattori, si pensa che il suo rilevamento sia portato a termine elaborando tutti gli elementi nel campo visivo in parallelo. Cfr. *tratto combinato*. [7]
- stimolo incondizionato (SI)** Lo stimolo che, nel condizionamento classico, innesca il riflesso innato in modo naturale. Cfr. *stimolo condizionato*. [8]
- striato** I nuclei di input dei gangli della base che consistono del caudato e del putamen. Così denominati a causa dell'aspetto striato di queste strutture nelle sezioni cerebrali. [5, Appendice]
- striato ventrale** La parte del caudato ventrale e del putamen che comprende il *nucleo accumbens*. [Appendice]
- subcorticale** Pertinente alle strutture diverse dalla corteccia cerebrale. [Appendice]
- successo** Nei test di riconoscimento di stimoli, la corretta classificazione di un vecchio stimolo come «vecchio». Cfr. *rifiuto corretto, falso allarme e omissione*. [9]

T

- TAC** Vedi *tomografia assiale computerizzata*.
- talamo** Una raccolta di nuclei che forma la maggiore componente del diencefalo. Sebbene le sue funzioni siano molte, un ruolo principale del talamo è la ritrasmissione dell'informazione sensoriale dalla periferia alla corteccia cerebrale. [4, 10, Appendice]
- tegmento** La materia grigia centrale del tronco encefalico. [Appendice]
- temperamento** Una predisposizione a reagire alle situazioni emozionali in modo positivo o negativo. [10]
- teoria dei giochi** Un sottosettore dell'economia comportamentale che indaga in che modo le persone prendono decisioni nel corso di giochi semplici e ben controllati. [14]
- teoria del consolidamento standard** Una teoria secondo la quale l'ippocampo codifica rapidamente una rappresentazione integrata di un evento o concetto, che viene poi trasferito lentamente alla corteccia e infine diventa indipendente dall'ippocampo. Cfr. *teoria della traccia multipla*. [9]
- teoria del feedback di James-Lange** Una teoria sviluppata da William James e Carl Lange, che postula che le emozioni sono determinate dallo schema di feedback derivante dalla periferia corporea e indirizzato alla corteccia cerebrale. [10]
- teoria del prospetto** Un modello quantitativo dei processi decisionali in base al quale gli individui prendono decisioni in termini di ricavi e perdite rispetto al loro stato presente e le probabilità sono soggettive. Cfr. *teoria dell'utilità attesa*. [14]
- teoria del sistema limbico** La teoria secondo cui le strutture del prosencefalo limbico costituiscono un sistema che genera le emozioni. [10]
- teoria dell'accentuazione** Teoria del priming secondo cui quando uno stimolo è ripetuto, i neuroni non interessati scaricano meno, generando una rappresentazione «accentuata» più efficiente e una riduzione dell'attività neurale. [8]
- teoria della mappa cognitiva** Una teoria che postula che l'ippocampo media la memoria per le relazioni spaziali tra gli oggetti nell'ambiente. Cfr. *teoria della memoria episodica* e *teoria della memoria relazionale*. [9]
- teoria della memoria episodica** Una teoria che postula che l'ippocampo è cruciale per la memoria episodica, ma non per la memoria semantica. Cfr. *teoria della mappa cognitiva* e *teoria della memoria relazionale*. [9]
- teoria della memoria relazionale** La teoria secondo cui l'ippocampo è implicato principalmente nella codifica e nel richiamo di associazioni tra elementi, incluse le associazioni spaziali e altri tipi di associazioni. Cfr. *teoria della mappa cognitiva* e *teoria della memoria episodica*. [9]
- teoria della mente** Vedi *mentalizzazione*.
- teoria della traccia multipla** Una teoria secondo la quale i ricordi episodici, consolidati o meno, dipendono sempre dall'ippocampo. Cfr. *teoria del consolidamento standard*. [9]
- teoria di Cannon-Bard** Una teoria delle emozioni sviluppata da Walter Cannon e Philip Bard che enfatizzava il ruolo dell'ipotalamo e delle rotte di elaborazione parallele a esso connesse per l'espressione e l'esperienza emozionale. Detta anche *teoria diencefalica*. [10]

teoria di integrazione delle caratteristiche Un modello dell'attenzione che postula che il sistema percettivo visivo è organizzato in un insieme di mappe di caratteristiche, di cui ognuna fornisce informazioni sulla(e) posizione(i) di una particolare caratteristica. [7]

teoria diencefalica Vedi *teoria di Cannon-Bard*.

teoria dominio-specifica Una teoria che postula che la memoria semantica è organizzata per categorie semantiche, ad esempio oggetti animati/non animati. Cfr. *teoria sensoriale/funzionale*. [9]

teoria premotoria dell'attenzione Una teoria cognitiva che propone che gli spostamenti dell'attenzione e la preparazione delle azioni finalizzate sono strettamente legati perché sono controllati da meccanismi sensomotori condivisi. [7]

teoria sensoriale/funzionale Una teoria che postula che la memoria semantica è organizzata per proprietà sensoriali e funzionali di oggetti reali. Cfr. *teoria dominio-specifica*. [9]

terzo ventricolo La componente mediana del sistema ventricolare al livello del diencefalo. Cfr. *quarto ventricolo* e *ventricoli laterali*. [Appendice]

test di memoria di contesto Vedi *test di memoria contestuale*.

test di memoria contestuale Un test di memoria esplicito che richiede ai partecipanti di ricordare non soltanto quali eventi sono accaduti in passato, ma anche dove, quando o come sono accaduti. Detto anche *test di memoria di contesto*. [9]

test di recupero Un test di memoria che richiede di generare l'informazione bersaglio. [9]

test di riconoscimento di stimoli Un test di memoria che misura la memoria per gli stimoli indipendentemente dal loro contesto. [9]

timbro La qualità di un suono mediante la quale sono distinti stimoli che producono la stessa altezza e lo stesso volume; spesso si ritiene che abbia origine dalla distribuzione della potenza nella forma d'onda, in opposizione alla sua periodicità. [4]

timpano Vedi *membrana timpanica*.

TMS Vedi *stimolazione magnetica transcranica*.

TMS ripetitiva (rTMS) Un metodo nel quale il cervello è stimolato con sequenze ripetute di impulsi di campi magnetici compresi tra meno di 1 al secondo fino a 30 Hz o più. [2]

tomografia a emissione di positroni (PET, *positron emission tomography*) Un metodo di visualizzazione cerebrale non invasivo basato sulle dinamiche ematiche che utilizza molecole marcate radioattivamente iniettate nel flusso sanguigno assorbite a maggiori livelli dai neuroni attivi. [2]

tomografia assiale computerizzata (TAC) Un metodo di visualizzazione in cui i raggi X acquisiti con molteplici angolature sono utilizzati per costruire un'immagine tridimensionale del tessuto biologico. [2]

tonale Pertinente a uno stimolo acustico, che in virtù della sua ripetizione periodica produce la percezione di un tono. [12]

tono Il suono udito in risposta a una particolare frequenza di vibrazione o combinazione di vibrazioni. Cfr. *rumore*. [4]

topografia Nella visione, lo studio delle relazioni spaziali a differenti livelli della via visiva primaria. [3]

traccia mnestica Vedi *engramma*.

trasmissione La percentuale di energia luminosa che raggiunge un rivelatore passando attraverso un filtro. [3]

tratti di fibre Fasci di assoni nel cervello che trasportano segnali neuronali tra aree cerebrali. [2]

tratto Una via principale costituita di materia bianca nel cervello. [Appendice]

tratto combinato Un bersaglio in un compito di ricerca visiva caratterizzato dall'aver una sola combinazione di due caratteristiche visive. Poiché il tempo occorrente per trovare un tratto congiunto aumenta linearmente con il numero di distrattori, si pensa che il suo rilevamento richieda di focalizzare l'attenzione su ciascuna caratteristica una dopo l'altra, fino a trovare il bersaglio specifico. Cfr. *stimolo in risalto*. [7]

tratto olfattivo La proiezione dai bulbi olfattivi ai centri olfattivi superiori. [4, Appendice]

tremore intenzionale Un tremore che si verifica durante l'esecuzione di un atto motorio volontario. Caratteristico della patologia cerebellare. [5]

tricromati Le persone o altri animali la cui visione dei colori dipende da tre tipi di coni della retina che assorbono rispettivamente le lunghezze d'onda della luce lunghe, medie e corte. Cfr. *dicromati*. [3]

tronco encefalico La porzione del cervello che giace tra il diencefalo e il midollo spinale; comprende il mesencefalo, il ponte e il bulbo. [Appendice]

U

uomo di Neanderthal Una sottospecie di *Homo sapiens* che viveva tra 200 000 e 30 000 anni orsono nel Medio Oriente e in Europa. [15]

utilità Il vantaggio personale associato a una merce; può deviare dal valore stabilito di quella merce sulla base delle preferenze individuali, delle predisposizioni e dello stato corrente. [14]

utilità attesa Il valore personale (ossia, l'utilità) riposto sul potenziale risultato di una decisione. Cfr. *valore atteso*. [14]

V

V1 Vedi *corteccia visiva primaria*.

V2 Vedi *corteccia visiva secondaria*.

V4 Un'area della corteccia visiva extrastriata probabilmente importante nella visione dei colori, sebbene essa elabori anche altre informazioni. [3]

valenza Il grado di piacevolezza o spiacevolezza di uno stimolo. [10]

valore atteso Il valore assoluto in una particolare valuta (per esempio, euro) del potenziale risultato di una decisione. Cfr. *utilità attesa*. [14]

valore della ricompensa La probabilità che un particolare movimento porti a una ricompensa moltiplicata per la quantità di ricompensa attesa. [5]

veglia Lo stato in cui non si è addormentati. [7]

ventricoli laterali I principali ventricoli in ciascun emisfero cerebrale. Cfr. *terzo ventricolo* e *quarto ventricolo*. [Appendice]

vescicole sinaptiche Gli organelli nelle terminazioni sinaptiche che contengono molecole di neurotrasmettitore. [Appendice]

via dorsale Una via di elaborazione visiva parzialmente segregata che passa, attraverso le aree extrastriate, dalla corteccia visiva primaria alla corteccia di associazione di ordine superiore della corteccia parietale; si pensa che sia principalmente interessata agli aspetti spaziali dell'elaborazione visiva. Cfr. *via ventrale*. [3]

via uditiva primaria La via che dall'orecchio interno si estende sino alla corteccia uditiva primaria nel lobo temporale. [4]

via ventrale La via dell'informazione visiva diretta dalla corteccia visiva primaria verso il lobo temporale pertinente in modo particolare al riconoscimento degli oggetti. Cfr. *via dorsale*. [4]

via visiva primaria La via che dalla retina, attraverso il nucleo genicolato laterale del talamo, va alla corteccia primaria; trasporta le informazioni che permettono la percezione visiva conscia. [3]

visione cieca La capacità delle persone cieche, di solito a causa di un danno alla corteccia, di identificare le proprietà di semplici stimoli visivi, quando costretti ad avanzare delle congetture. [7]

visualizzazione mediante risonanza magnetica (MRI, *magnetic resonance imaging*) Un metodo di visualizzazione non invasivo basato sul comportamento dei nuclei atomici (in particolare, l'idrogeno) entro un forte campo magnetico; fornisce un contrasto eccellente dei tessuti molli dell'anatomia cerebrale e può anche essere utilizzato per misurare l'attività funzionale cerebrale in modo non invasivo. Vedi anche *visualizzazione mediante risonanza magnetica funzionale*. [2]

visualizzazione mediante risonanza magnetica funzionale (fMRI, *functional magnetic resonance imaging*) Un metodo non

invasivo per visualizzare l'attività cerebrale che utilizza sequenze di impulsi generati da uno scanner MRI; il segnale misurato è causato dalle variazioni di ossigenazione del sangue e del flusso sanguigno basate sull'emoglobina indotte dall'attività neurale locale. [2]

vocale Il tipico elemento tonale del discorso che forma il nucleo delle sillabe. [12]

volatilità Il grado in cui le regole che governano gli eventi esterni (ad esempio, l'erogazione di ricompense) cambiano o rimangono stabili nel tempo. [13]

volume La qualità sensoriale suscitata dall'intensità di uno stimolo sonoro. [4]

VTA Vedi *area tegmentale ventrale*.

W

Wisconsin Card Sorting Test Un test cognitivo che implica la classificazione di un insieme di carte, che mostrano ciascuna una o più forme semplici, in categorie sulla base di regole che cambiano periodicamente nel corso della sessione. [13]