

# GLOSARIO PSICOBIOLOGIA

## Término / Definición

### 2-desoxiglucosa

La 2-desoxiglucosa (2 DG) es una molécula análoga a la glucosa que lleva un marcador radiactivo (p.ej. isótopo de flúor) que permite su identificación. El organismo la identifica como si fuera glucosa, pero a diferencia de ésta, no puede metabolizarla por lo que se acumula en el interior de las células (en mayor proporción en aquellas que son más activas y demandan más energía). Por ello se utiliza en la tomografía por emisión de positrones (TEPo PET en las siglas inglesas).

## A

### Acetilcolina (ACh)

Neurotransmisor que se encuentra en diferentes partes del SN central y es liberado en la mayor parte de las sinapsis del SN autónomo y en la unión neuromuscular.

### Acetilcolinesterasa

Enzima encargada de la degradación de la acetilcolina, una vez liberada por los botones terminales.

### Ácido desoxirribonucleico (ADN)

Molécula de doble cadena que codifica la información genética; ambas cadenas se mantienen juntas por la fuerza de puentes de hidrógeno entre bases púricas y pirimidínicas. citosina con guanina y adenina con timina.

### Ácido gamma-aminobutírico (GABA)

Aminoácido muy ampliamente distribuido por el SN, siendo el principal neurotransmisor inhibitorio del SN central. Se sintetiza a partir del glutamato.

### Ácido nucleico

Molécula orgánica compuesta de nucleótidos unidos entre sí por enlaces fosfodiéster. El ADN y el ARN son ácidos nucleicos.

### Acrocéntrico

Cromosoma cuyo centrómero se encuentra cerca de uno de sus extremos.

### Adaptación

Cualquier característica que confiere a su portador una aptitud biológica mayor que la del resto de sus congéneres; cualquier rasgo que se ha implantado en la población, o se está implantando, o se mantiene en ella, como resultado de la selección natural.

### Adaptación sensorial

Reducción en la intensidad de respuesta de un receptor sensorial como consecuencia de una estimulación continuada; se distingue de la habituación.

### Adenohipófisis

Ver Hipófisis.

### Adenoides

Tejido linfoide situado cerca del orificio interno de las fosas nasales que forma parte de las amígdalas. Recibe también el nombre de amígdalas faríngeas o vegetaciones.

### Adenovirus

Un tipo complejo de virus que guarda su información genérica en una molécula de ADN.

### ADN

Ver ácido desoxirribonucleico.

### ADN recombinante

ADN procedente de dos orígenes diferentes unidos gracias a la acción de ligasas; las enzimas de restricción permiten cortar el ADN en segmentos manejables experimentalmente.

## Término / Definición

### **Adrenalina**

Hormona liberada desde la médula adrenal. Actúa también como neurotransmisor en el SNC.

### **Adrenalina (A)**

Neurotransmisor perteneciente al grupo de las catecolaminas, denominado también epinefrina. Es sintetizado a partir de la noradrenalina.

### **Aeróbico.**

Cualquier proceso biológico que se produce en presencia de oxígeno molecular.

### **Aferente (aferencia)**

Axones y fibras que conducen las señales nerviosas que llegan a una determinada estructura o blanco, en general. Las aferencias de una estructura son eferencias de otra y viceversa.

### **Agonista**

Sustancia que facilita los efectos de un neurotransmisor. También se aplica de forma más específica a las sustancias que se unen a las moléculas receptoras imitando las acciones de la sustancia neuroactiva natural.

### **Agonística**

Interacción agresiva que comprende tanto a los comportamientos de amenaza y agresión, como a los de sumisión.

### **Aislamiento reproductivo**

Incapacidad de mantener el flujo de genes entre dos poblaciones; el aislamiento reproductivo, precigótico o postcigótico, entre poblaciones que comparten el mismo espacio geográfico y que pueden interactuar, es el criterio esencial para clasificar a una población como especie biológica.

### **Aldosterona**

Mineralocorticoide liberado por la corteza adrenal.

### **Alelo**

Cada una de las diferentes variantes de un gen que ocupan el mismo lugar (locus) de un cromosoma; consiste en una secuencia concreta de nucleótidos de ADN; los alelos se originan por mutación; se asume que cada alelo de un gen codifica una variante diferente del mismo enzima.

### **Alelo aditivo**

Variante de un gen en un locus cuyo efecto sobre el fenotipo se suma al de otros alelos aditivos para dar cuenta de los rasgos cuantitativos.

### **Alelomorfo**

Genes que presentan más de un alelo.

### **Alergia**

Inapropiada respuesta del sistema inmune a sustancias normalmente inocuas como el polen, el polvo o ciertos alimentos.

### **Allocorteza**

La corteza cerebral filogenéticamente más antigua. Incluye la paleocorteza (corteza olfatoria) y la arquicorteza (lóbulo límbico). Está organizada en un número variable de capas.

### **Alometría**

Es la cuantificación de parámetros de crecimiento y de tamaño de las diferentes partes del organismo como un valor relativo al tamaño total del cuerpo, de forma que es posible comparar los tamaños relativos de diferentes estructuras entre diferentes especies. Un ejemplo es el cociente de encefalización.

### **Altricial**

Especie cuyas crías nacen muy desvalidas y necesitan de cuidados parentales para sobrevivir en las primeras etapas de su vida.

### **Altruismo**

Conducta de ayuda que promueve la aptitud biológica del que la recibe y reduce la aptitud biológica directa del que la realiza.

## Término / Definición

### **Altruismo recíproco**

Conducta de auxilio mutuo. En la medida en que las conductas de auxilio mutuo no son simultáneas, el altruismo recíproco se basa en la expectativa de reciprocidad a más o menos largo plazo.

### **Ambiente**

El conjunto de condiciones externas e internas, incluyendo factores tanto físicos y fisiológicos como sociales, que tienen capacidad para influir en el organismo, especialmente en su conducta.

### **Ambiente de Adaptación Evolutiva (AAE)**

Entorno ecológico al que supuestamente una especie concreta está especialmente adaptada en la medida en que constituyó históricamente un factor de selección: cuando este ambiente cambia rápidamente, algunas adaptaciones no son tan eficaces y puede dar la impresión de que el ambiente actual actúa en contra de la aptitud de los miembros de esa especie.

### **Amígdalas**

Tejido linfoide que forma un anillo protector alrededor de los orificios internos de la nariz y de la garganta. Están formadas por las amígdalas faríngeas o adenoides cerca del orificio interno de las fosas nasales, las linguales situadas en la base de la lengua y las palatinas que se encuentran por debajo y por detrás de los pilares del paladar.

### **Amplitud**

Intensidad absoluta de un estímulo o de una conducta, independientemente de la frecuencia o duración.

### **Anaeróbico**

Se aplica a cualquier proceso que se puede producir en ausencia de oxígeno; también se dice de los organismos que pueden vivir sin oxígeno.

### **Anafase**

Momento de la mitosis (o meiosis) en que se separan las cromátidas hijas (o los cromosomas homólogos, meiosis I) y se inicia el desplazamiento hacia el polo del huso.

### **Analgesia**

Ausencia de sensaciones de dolor.

### **Analogía**

Cualquier carácter compartido por un grupo de especies que no se hallaba en el ancestro común; es el resultado de evolución convergente; ver homología.

### **Andrógenos**

Hormonas esteroides segregadas por los testículos.

### **Anemia drepanocítica**

Enfermedad genética ocasionada por un alelo recesivo debida a que ese alelo codifica una hemoglobina poco capaz de captar oxígeno. También llamada anemia falciforme.

### **Anemia falciforme**

Ver anemia drepanocítica.

### **Aneuploidía.**

Anomalía cromosómica consistente en que el número de cromosomas de una célula no es múltiplo exacto del número haploide propio de la especie; puede ser debida a la pérdida de cromosomas o a la presencia de un cromosoma extra; cuando falta uno se habla de monosomía, ya que sólo hay un ejemplar de alguna de las parejas normales de cromosomas homólogos; cuando una célula tiene un cromosoma extra se debe a que en vez de haber dos copias de un cromosoma, que es lo normal, hay tres, por lo que se habla de trisomía.

### **Anfipática**

Molécula que contiene a la vez un dominio polar y otro apolar.

### **Anión**

Ion que presenta una carga eléctrica negativa. Entre los aniones se encuentran los iones orgánicos que no pueden atravesar la membrana (A-) y el cloro (Cl-).

### **Anosmia**

## Término / Definición

Incapacidad para percibir olores.

### **Antagonismo centro-periferia**

En relación con la visión, oposición en el tipo de respuestas a la estimulación visual en el centro o en zonas circundantes del campo receptivo de células bipolares, ganglionares y del núcleo geniculado lateral.

### **Antagonista**

Sustancia que se opone a los efectos de un neurotransmisor. También se aplica de forma más específica a las sustancias que se unen a las moléculas receptoras evitando que la sustancia neuroactiva las active.

### **Anticodón**

Ver codón.

### **Anticuerpo**

Proteína producida por las células plasmáticas, derivadas de los linfocitos B que han sido activados por un agente extraño o antígeno, que es liberado al exterior celular (anticuerpos circulantes) uniéndose al antígeno. Cada anticuerpo reconoce y se une de forma específica a un antígeno, inactivándolo o desencadenando diversos mecanismos que producen su destrucción. Se han identificado cinco grupos principales de anticuerpos (o inmunoglobulinas) que difieren entre sí por su estructura y función, la IgA, IgD, IgE, IgG e IgM. También recibe el nombre de anticuerpo, la proteína insertada en la membrana celular del linfocito B que actúa como receptor de reconocimiento del antígeno.

### **Antígeno**

Cualquier molécula que, dentro del organismo, es reconocida por el sistema inmune y desencadena una respuesta de este sistema.

### **Antisense**

Ver hibridación; una secuencia de ADN o ARN complementaria del ADN que forma parte de un gen o del ARN que constituyen el transcrito de ese gen.

### **Antropoides**

Primates, catirinos, hominoideos, distintos de los homínidos, que incluye a gibones, orangutanes, gorilas, chimpancés y bonobos. También reciben el nombre de simios antropomorfos o monos antropomorfos.

### **Apareamiento selectivo**

traducción del término inglés assortative mating. Cuando los emparejamientos reproductivos no se realizan al azar, sino que están sesgados en función de algún criterio, semejanza, diferencia, etc., se habla de apareamiento selectivo.

### **Apoenzima**

Enzima sin su cofactor.

### **Apolar**

Molécula o grupo poco o nada soluble en agua.

### **Apoproteína**

Parte aminoacídica de una holoproteína.

### **Aprendizaje**

Proceso que conlleva un cambio en el comportamiento como consecuencia de la experiencia; se supone que es resultado de cambios en el sistema nervioso.

### **Aprendizaje biológicamente preparado**

Dependiendo del ecosistema al que una especie esté adaptada, es probable que haya un tipo de asociaciones más fáciles de establecer que otras; es el caso de las ratas, que son especialmente capaces de asociar un estímulo visual con un estímulo doloroso, por ejemplo un choque eléctrico, lo que facilita la evitación, mientras que no son capaces de asociar ese mismo estímulo visual con el efecto vomitivo de una comida; sin embargo, sí asocian con enorme facilidad el sabor u olor de esa comida con su efecto emético, de forma que aprenden enseguida a evitar ese tipo de comida.

### **Aptitud**

Medida de la cantidad de genes que un individuo trasmite a la siguiente generación.

## Término / Definición

### **Aptitud directa**

(eficacia biológica. eficacia darwiniana). Número de genes que un individuo pasa a la siguiente generación a través de sus hijos.

### **Aptitud inclusiva**

La suma de ambos tipos de aptitud, directa e indirecta.

### **Aptitud indirecta**

Número de genes que un individuo pasa a la siguiente generación ayudando a familiares diferentes de los propios hijos, en la medida en que esos individuos no hubieran podido sobrevivir sin la ayuda de ese individuo.

### **Aracnoides**

Meninge intermedia de las tres meninges que recubren la superficie del SNC.

### **Área**

En sentido amplio, cualquier superficie que tiene características anatómicas propias y engloba a su vez varios núcleos (por ejemplo, área preóptica). En sentido más restringido, designa estructuras que no tienen una clara delimitación (área tegmental ventral), o que están atravesadas por muchas fibras y tienen pocas células nerviosas (área hipotalámica lateral).

### **Área motora primaria**

(área 4 de Brodmann). Se localiza en la circunvolución precentral del lóbulo frontal, y se extiende desde la cisura lateral hasta la superficie medial del hemisferio cerebral. Es esencial para el control de los movimientos voluntarios.

### **Área motora suplementaria**

Una de las áreas premotoras. Se localiza en la parte superior y medial del hemisferio, anterior al área motora primaria.

### **Área tegmental ventral**

Estructura triangular localizada en la línea media del tegmento mesencefálico, próxima a la sustancia negra.

### **Áreas corticales**

Zonas de la corteza cerebral que tienen características anatómicas y funcionales propias que las diferencian de sus colindantes.

### **Áreas de asociación**

También corteza de asociación. Por exclusión, las que no son áreas sensoriales ni motoras. Ocupan gran parte de la corteza del lóbulo frontal, y zonas muy extensas de los lóbulos parietal, occipital y temporal. Integran múltiples señales.

### **Áreas premotoras**

También corteza motora secundaria (área 6 de Brodmann). Áreas del lóbulo frontal anteriores al área motora primaria. Incluyen la corteza premotora y el área motora suplementaria. Intervienen en la planificación o programación de los movimientos voluntarios.

### **Áreas sensoriales primarias**

Las áreas de la corteza cerebral que reciben la mayoría de sus aferencias sensoriales directamente desde los núcleos de relevo sensorial del tálamo. Hay una para cada modalidad sensorial.

### **Áreas sensoriales secundarias**

(áreas sensoriales de orden superior). Las áreas de la corteza cerebral que reciben la mayoría de sus aferencias desde sus correspondientes áreas sensoriales primarias o desde otras áreas sensoriales secundarias del mismo sentido.

### **Arginina vasopresina (AVP)**

Ver vasopresina.

### **Arquicerebelo**

Región del cerebelo que primero aparece en la filogenia. En mamíferos está constituida por el lóbulo floculonodular (los flóculos y el nódulo) y la lingula del vermis. Está relacionada funcionalmente con el

## Término / Definición

sistema vestibular.

### **Arteria carótida interna**

Arteria cuyas ramas (arteria cerebral anterior y arteria cerebral media) irrigan las porciones rostral y lateral del encéfalo.

### **Arteria vertebral**

Arteria cuyas ramas irrigan la región posterior del encéfalo.

### **Asta**

Término que designa la zona (dorsal, lateral y ventral) de la sustancia gris de la médula espinal a cada lado de la línea media.

### **Astrocito**

Célula glial que tiene entre otras funciones la de sostén de las neuronas y la de regular la homeostasis del microambiente neuronal.

### **Átomo**

Partícula más pequeña de un elemento químico que tienen las propiedades de ese elemento.

### **Autogamia**

Autofertilización; es frecuente en plantas y en algunos protozoos ciliados.

### **Autoinmunidad**

Respuesta inadecuada del sistema inmune contra moléculas propias del organismo que se convierten en antígenos que este sistema ataca y destruye.

### **Autorreceptor**

Ver receptor presináptico.

### **Autosoma**

Cualquier cromosoma excepto los sexuales; en la especie humana hay 22 autosomas.

### **Aversión gustativa**

Cuando una rata, u otro mamífero, ha ingerido una comida que le ha ocasionado náuseas o vómitos, aprende a evitar en sucesivas ocasiones la ingesta de alimentos que tengan ese mismo sabor u olor, aun cuando el intervalo entre la ingesta y el efecto de la comida sea de horas. Se trata de un aprendizaje biológicamente preparado; aversión gustativa condicionada.

### **Axón**

Prolongación alargada y delgada del soma neuronal a través de la cual se conduce el impulso nervioso.

### **Axón gigante**

Axón de gran calibre de los invertebrados. Permite una conducción rápida del impulso nervioso, aunque menor que la de los axones mielinizados.

## **B**

### **Banda**

Cualquier segmento que se distingue al teñirse los cromosomas.

### **Bandas de Mach**

Fenómeno óptico consistente en que cuando se pasa bruscamente de una superficie iluminada a otra oscura, en la banda oscura se percibe subjetivamente una banda más clara y en la superficie clara otra banda más oscura.

### **Barorreceptor**

Receptor sensorial capaz de responder a la presión arterial; hay barorreceptores en el corazón, en el cayado aórtico y en el seno carotídeo.

### **Barrera hematoencefálica**

Barrera semipermeable formada por las especiales características de las células endoteliales que revisten los capilares del SNC.

## Término / Definición

### Basófilo

Tipo de leucocito perteneciente al grupo de los granulocitos que constituye aproximadamente el 0.5-1% del total de leucocitos y que está implicado en la respuesta inflamatoria de los tejidos. Reciben ese nombre porque se tiñen fácilmente con colorantes básicos.

### Bastón

Fotorreceptor de la retina que posibilita la visión en la oscuridad o con luz débil.

### Bazo

Órgano situado en la cavidad abdominal, debajo del diafragma y encima del riñón izquierdo. Es un importante reservorio de sangre que desempeña diversas funciones, entre las que destaca la eliminación de los agentes extraños que le llegan a través de la sangre, formando parte de los órganos linfoides secundarios.

### Biopsicología

Ver Psicobiología

### Bombas de sodio-potasio

Bombas iónicas que realizan un transporte activo, es decir, contra gradiente de concentración, expulsando iones  $\text{Na}^+$  hacia el exterior celular e impulsando iones  $\text{K}^+$  hacia el interior, para mantener una diferente distribución de iones a ambos lados de la membrana. Para ello utiliza la energía proporcionada por las moléculas de ATP.

### Bombas electrogénicas

Bombas iónicas que generan una diferencia de potencial o carga eléctrica entre ambos lados de la membrana celular (electro-génesis), como la bomba de sodio-potasio.

### Bombas iónicas

Proteínas transportadoras insertadas en la membrana celular que transportan iones entre ambos lados de la misma, es decir, entre el interior y el exterior celular, función que implica un gasto de energía. Reciben el nombre de los iones que transportan. Ver bomba de sodio-potasio.

### Botón terminal

Región más distal del axón, donde habitualmente tiene lugar el contacto sináptico con otra célula; también denominado terminal del axón.

### Bulbo olfatorio accesorio

Se halla detrás del bulbo olfatorio principal; proyecta sus axones sobre el hipotálamo y la amígdala, estructuras directamente asociadas con conductas motivadas (alimentación, reproducción, etc.).

### Bulbo raquídeo

División caudal del encéfalo que se extiende desde el puente a la médula espinal. Perteneciente al tronco del encéfalo.

## C

### Cadena transportadora de electrones

Conjunto de compuestos que transfieren electrones de forma que se obtiene una cierta transformación de energía. La más estudiada es la cadena de la membrana mitocondrial interna que capta el NADH y el FADH y transfiere electrones, vía varias enzimas, al oxígeno. La energía liberada en el transporte de electrones se utiliza para transportar protones contra gradiente de concentración en el espacio intermembranal.

### Cadena trófica

Organismos relacionados entre sí en la utilización de los recursos energéticos.

### Calcitonina (CT)

Hormona que se elabora en las células C o parafoliculares del tiroides y su principal efecto es disminuir el nivel de calcio en sangre.

## Término / Definición

### Caloría

Cantidad de energía necesaria para incrementar en un grado centígrado la temperatura de un gramo de agua; en bioenergética se suele utilizar la kilocaloría, que se representa por C mayúscula.

### Campana de Gauss

Ver curva normal.

### Campo receptivo

El área de una superficie receptora cuya estimulación afecta a la actividad fisiológica de una neurona, bien sea una neurona sensorial, una interneurona o, incluso, una neurona ubicada en alguna zona de proyección sensorial. Por ejemplo, las neuronas ganglionares de la retina (neuronas sensoriales) se ven afectadas por estímulos luminosos que inciden sobre áreas receptoras (ocupadas por fotorreceptores) más o menos concéntricas de la retina. A veces la estimulación de la zona periférica de esa área receptora provoca un aumento en la tasa de disparo, y la estimulación del centro hace que se reduzca la tasa de disparo, mientras que en otros casos el efecto es justo al contrario.

### Canal iónico

Proteínas insertadas en la membrana celular que conforman un orificio o poro central que comunica el citoplasma con el exterior de la célula y que permite el paso de iones a su través, a favor de gradiente, debido a que su interior es hidrofílico. Los canales iónicos son en buena medida específicos para cada tipo de ion; pueden ser dependientes de ligando o de potencial eléctrico (voltaje).

### Canal iónico controlado por neurotransmisores

Canal iónico que se abre cuando los neurotransmisores se unen a sus receptores.

### Canal iónico dependiente de voltaje

Tipo de canal iónico cuya apertura o cierre depende del potencial eléctrico o voltaje que presenta la membrana celular, como los canales de Na<sup>+</sup> y de K<sup>+</sup> dependientes de voltaje, que se abren en respuesta a despolarizaciones del potencial de membrana.

### Canal iónico regulado por voltaje

Ver canal iónico dependiente de voltaje.

### Capa de células de Purkinje

Capa media de la corteza cerebelosa. Contiene los cuerpos (somas) de las células de Purkinje dispuestos en una fila perpendicular a las fibras paralelas y a los pliegues de la corteza.

### Capa de células ganglionares

Capa de células retinianas más próxima al centro del ojo que contiene los cuerpos neuronales de las células ganglionares.

### Capa nuclear externa

Capa celular más externa de la retina que contiene los cuerpos neuronales de los fotorreceptores.

### Capa nuclear interna

Capa celular media de la retina que contiene los cuerpos neuronales de las células bipolares, horizontales y amacrinas.

### Capa/lámina

Estrato horizontal en los que se organizan las células de la corteza cerebral y cerebelosa, y algunos núcleos del encéfalo.

### Capacitancia

Propiedad para almacenar cargas eléctricas. Si se aplica a la membrana celular se refiere a su capacidad para almacenar cargas negativas pegadas a un lado de la membrana y cargas positivas en el lado opuesto. Su unidad es el faradio y su símbolo C.

### Carácter

Ver rasgo.



## Término / Definición

### **Caracteres sexuales secundarios**

Rasgos fenotípicos peculiares de un sexo (exceptuados los genitales), como por ejemplo la barba humana o la melena de los leones; ver dimorfismo sexual.

### **Carbohidrato**

Los más pequeños son los monosacáridos como la glucosa o la fructosa; los polisacáridos se forman por la unión de monosacáridos.

### **Carga eléctrica de la membrana**

Ver potencial de membrana.

### **Cariotipo**

dotación cromosómica de una célula en metafase; se fotografía y se ordenan los cromosomas para compararlos con una muestra estandarizada.

### **Catalizador**

Sustancia que acelera las reacciones químicas sin sufrir modificaciones.

### **Catecolaminas**

Neurotransmisores del grupo de las aminas al que pertenecen la adrenalina, noradrenalina y dopamina.

### **Catión**

Ion que presenta una carga eléctrica positiva. Entre los cationes se encuentran el sodio ( $\text{Na}^+$ ), el potasio ( $\text{K}^+$ ) y el calcio ( $\text{Ca}^{2+}$ ).

### **Celoma**

Cavidad corporal que se forma entre el mesodermo, durante el desarrollo embrionario, en la cual se alojan los órganos del cuerpo.

### **Célula amacrina**

Célula de la capa nuclear interna de la retina que modula la transmisión de la información visual desde las células bipolares a las células ganglionares.

### **Célula asesina natural**

(Natural Killer Cell-NK cell) Linfocito de gran tamaño que no pertenece a los linfocitos B ni a los linfocitos T y que constituye el 15% del total de linfocitos. Por la amplitud de su acción ante diferentes tipos de agentes extraños suele englobarse como parte de la respuesta inespecífica, aunque puede ser activada también como parte de la respuesta específica.

### **Célula B**

Ver linfocito B.

### **Célula bipolar**

En el sistema visual, neurona de la capa nuclear interna de la retina que transmite información visual desde los fotorreceptores a las células ganglionares.

### **Célula ciliada**

Receptor especializado de la cóclea, de los canales semicirculares y del utrículo y el sáculo; receptores especializados auditivos y del equilibrio.

### **Célula compleja**

Célula cortical que responde a estímulos con forma de hilos de luz que se mueven en una dirección concreta de su campo receptivo, el cual no tiene zonas On y Off claramente diferenciadas.

### **Célula coniocelular**

Célula muy pequeña del núcleo geniculado lateral que se encuentra situada ventralmente en cada una de las capas de dicho núcleo.

### **Célula de Centro Off**

Célula bipolar, ganglionar o del núcleo geniculado lateral en las que la ausencia de luz en el centro de su campo receptivo, con presencia de la luz en la periferia de su campo receptivo, despolariza sus membranas (en el caso de las células ganglionares y del núcleo geniculado lateral, las despolarizaciones se registran como respuestas vigorosas).

## Término / Definición

### **Célula de Centro On**

Célula bipolar, ganglionar o del núcleo geniculado lateral en las que la presencia de luz en el centro de su campo receptivo, con ausencia de la luz en la periferia de su campo receptivo, despolariza sus membranas (en el caso de las ganglionares y del núcleo geniculado lateral, las despolarizaciones se registran como respuestas vigorosas).

### **Célula de memoria**

Ver linfocito B de memoria.

### **Célula de Schwann**

Célula que forma la vaina de mielina en los axones del SNP.

### **Célula endotelial**

Célula epitelial que recubre el interior de los vasos sanguíneos y linfáticos.

### **Célula epitelial**

Célula que compone el epitelio, tejido integrado por una o varias capas de células que envuelve algunos órganos y cavidades internas y recubre el exterior del cuerpo.

### **Célula estrellada**

Célula de la corteza visual primaria cuyo cuerpo celular tiene forma de estrella. Puede ser de dos tipos, dependiendo del número de espinas dendríticas. Lisa, sin espinas (e inhibidora) y espinosa, con espinas (y excitadora).

### **Célula ganglionar**

Célula de la retina que transmite información visual mediante potenciales de acción al núcleo geniculado lateral. Sus axones forman el nervio óptico.

### **Célula horizontal**

Célula de la capa nuclear interna de la retina que modula la transmisión de la información visual desde los fotorreceptores a las células bipolares.

### **Célula madre**

(stem cell). Se dice generalmente de las células que al dividirse lo hacen asimétricamente en el sentido de que una de las células hijas es capaz de regenerar un tejido, mientras que la otra permanece indiferenciada, manteniendo la potencialidad de generar el mismo proceso, puesto que sigue siendo una célula madre.

### **Célula madre hematopoyética**

Célula madre pluripotencial de la médula ósea de la que se originan los diferentes tipos de células sanguíneas (hematopoyesis). los eritrocitos, las plaquetas y los leucocitos.

### **Célula magnocelular**

Célula grande del núcleo geniculado lateral que se ocupa de transmitir información de aspectos relacionados con el movimiento de los estímulos visuales en su campo receptivo a las células simples de la corteza visual.

### **Célula neurosecretora**

Neurona que libera hormonas en la circulación sanguínea y de esta manera actúa como transductor neuroendocrino. transduce las señales neurales en señales hormonales.

### **Célula oponente al color**

Célula ganglionar en la que el centro de su campo receptivo responde a la longitud de onda de un color mientras que su periferia inhibe la respuesta a ese color.

### **Célula parvocelular**

Célula pequeña del núcleo geniculado lateral que se ocupa de transmitir información de aspectos relacionados con la posición de los estímulos visuales en su campo receptivo a las células simples de la corteza visual.

### **Célula piramidal**

Célula excitadora de la corteza visual primaria cuyo cuerpo celular tiene forma de pirámide y del que sale un gran árbol dendrítico.

## **Término / Definición**

### **Célula plasmática**

Célula de gran tamaño derivada de los linfocitos B que han sido activados por el antígeno y responsable de la producción de anticuerpos.

### **Célula presentadora de antígenos**

Célula que exhibe en su superficie celular fragmentos de antígenos para que éstos puedan ser reconocidos por los linfocitos T. Muchas células del organismo y células inmunitarias como los macrófagos y los linfocitos B actúan como células presentadoras de antígenos.

### **Célula simple**

Célula cortical que responde a estímulos con forma de hilos de luz que tienen una orientación concreta en su campo receptivo, el cual tiene zonas On y Off claramente definidas.

### **Célula T**

Ver linfocito T.

### **Célula T citotóxica**

Ver linfocito T citotóxico.

### **Célula T colaboradora**

Ver linfocito T colaborador.

### **Célula T supresora**

Ver linfocito T supresor.

### **Células de Betz**

Neuronas piramidales de la capa V de las áreas motoras de la corteza cerebral. Son las más grandes del SNC, y reciben el nombre del anatomista ruso que las describió.

### **Células de Golgi**

Interneuronas de la corteza del cerebelo cuyas dendritas hacen sinapsis con las fibras paralelas en la capa molecular, y su axón hace sinapsis con las dendritas de las células granulares.

### **Células de Leydig**

Células de los tubos seminíferos de los testículos productoras de andrógenos. También se denominan células intersticiales.

### **Células de Purkinje**

Células de proyección del cerebelo. Tiene una profusa ramificación dendrítica que hace sinapsis con las fibras paralelas en la capa molecular, y su axón proyecta a los núcleos profundos del cerebelo.

### **Células de Sertoli**

Células de los tubos seminíferos que proporcionan soporte y alimento a los espermatozoides en proceso de maduración.

### **Células en cesto**

Interneuronas del cerebelo cuyas dendritas hacen sinapsis con las fibras paralelas y su axón hace sinapsis con los axones de las células de Purkinje.

### **Células estrelladas**

Interneuronas del cerebelo cuyas dendritas se distribuyen radialmente y hacen sinapsis con las fibras paralelas, y su axón hace sinapsis con las dendritas de las células de Purkinje.

### **Células madre (del SN)**

Células germinales embrionarias del SN que pueblan inicialmente el neuroepitelio y originan las células progenitoras de las células nerviosas.

### **Células piramidales**

Células de proyección características de la corteza cerebral. Su cuerpo celular tiene forma de pirámide, y sus dendritas apicales están en contacto con la capa superficial. El axón se extiende por otras capas o pasa a formar parte de la sustancia blanca.

## **Término / Definición**

### **Células progenitoras**

Células que nacen de las rápidas divisiones de las células madre del SN y están destinadas a producir neuronas inmaduras o glioblastos.

### **Centrómero**

Región del cromosoma eucariótico donde se unen ambas cromátidas.

### **Centrosoma**

Región del citoplasma que contiene el centriolo.

### **Cerebelo**

División del encéfalo, dorsal al tronco, y unida a él por los pedúnculos cerebelosos. La sustancia gris se dispone en la corteza cerebelosa y en tres pares de núcleos profundos diseminados entre la sustancia blanca. Interviene en la modulación de los sistemas motores descendentes de la corteza cerebral y del tronco del encéfalo.

### **Cerebrocerebelo**

Unidad funcional del cerebelo. Incluye la zona lateral del cerebelo (hemisferio lateral- núcleo dentado). Modula los sistemas motores descendentes de la corteza cerebral.

### **CI**

Cociente de inteligencia. Expresión estandarizada de la inteligencia de una persona; las técnicas de evaluación de la inteligencia, los tests, se diseñan de tal manera que se asegure que la media de la población sea 100 y la desviación de 15 para todos los grupos de edad.

### **Ciclo celular**

Conjunto de procesos que explican el nacimiento, desarrollo y reproducción de una célula.

### **Ciclo de Krebs**

(ciclo de los ácidos tricarbóxicos; ciclo del ácido cítrico). Fase central del metabolismo oxidativo; serie de reacciones a través de las cuales se oxida el Acetil CoA a dióxido de carbono, lo que permite generar capacidad reductora en forma de NADH y FADH para impulsar la cadena transportadora de electrones.

### **Ciclo menstrual**

Ciclo reproductivo que tiene lugar en las mujeres y otras primates hembras caracterizado por el crecimiento del folículo ovárico, ovulación, desarrollo del cuerpo lúteo y la menstruación (si no se produce embarazo).

### **Cinetocoro**

Estructura proteínica que se desarrolla durante la mitosis alrededor del centrómero de cada cromosoma y a la cual se unen los microtúbulos del huso mitótico.

### **Circuitos locales**

Conexiones que se establecen entre las neuronas de una misma estructura o división del SNC.

### **Circunvoluciones cerebrales (giros)**

Relieves, crestas o abultamientos de la corteza cerebral que sobresalen entre dos cisuras.

### **Cisuras**

Hendiduras más o menos profundas de la superficie del encéfalo. En la corteza cerebral separan circunvoluciones adyacentes. En la corteza cerebelosa separan los pliegues o folia.. Las más relevantes delimitan los lóbulos de estas divisiones. Ver surco.

### **Citoarquitectura**

Organización, disposición, forma y características de las neuronas en las distintas estructuras del SN.

### **Citocinas**

Es un término genérico que se refiere a las sustancias químicas mediadoras utilizadas por las células para comunicarse entre sí. Se aplica a las sustancias liberadas por las células inmunitarias durante las respuestas del sistema inmune a los agentes extraños, aunque también se han encontrado citocinas en otros tejidos corporales como el tejido hormonal y nervioso. Entre ellas se encuentran los interferones y las interleucinas.

### **Citocinesis**

Separación física de las dos células hijas resultantes de la mitosis (o meiosis)

## Término / Definición

### **Citoesqueleto.**

Red de proteínas fibrilares y tubulares (microtúbulos, microfilamentos y filamentos intermedios) que dan forma a la célula, fijan los orgánulos citoplasmáticos y sirven para el transporte intracelular.

### **CMH.**

Complejo Mayor de Histocompatibilidad.

### **Cociente de encefalización.**

Es la ratio entre el logaritmo de la masa cerebral y el logaritmo de la masa corporal total, ambas en gramos; otros investigadores utilizan ratios diferentes, como por ejemplo el factor de encefalización.

### **Cóclea.**

Estructura en forma de caracol donde se halla el órgano de Corti y que constituye el oído interno.

### **Codificación mediante patrones de activación neuronal.**

Teoría que afirma que un mecanismo de codificación neural de la información sensorial se puede realizar gracias a la activación conjunta de un grupo de neuronas, lo que configura un patrón de actividad neuronal. de la misma manera que se puede representar un rostro mediante zonas claras y oscuras, siendo las claras neuronas activas y las oscuras neuronas inactivas; esta teoría no tiene por qué estar en contradicción con la de las líneas marcadas, sino sencillamente una ampliación de la misma.

### **Codificación sensorial.**

Conjunto de reglas que permiten a los sistemas sensoriales marcar a nivel nervioso tanto la cualidad del estímulo (modalidad) como las diferencias cuantitativas entre estímulos de la misma modalidad.

### **Código de frecuencia.**

Codificación de la intensidad de un estímulo sensorial a nivel de la neurona individual consistente en que a medida que aumenta la intensidad del estímulo aumenta la tasa de potenciales de acción de la neurona sensorial.

### **Código genético.**

Conjunto de tripletes de bases del ADN que determinan el orden de los aminoácidos en las proteínas en función del orden en que esos tripletes se hallan en el ADN y se transcriben al ARN mensajero; cada triplete de bases codifica un aminoácido (o bien el inicio o el fin de la secuencia).

### **Código poblacional (fraccionamiento según el rango).**

Dado que una sola neurona no puede codificar todos los valores posibles de un estímulo en la medida en que el número de potenciales que puede emitir por unidad de tiempo es limitado, los sistemas sensoriales se sirven de una segunda estrategia consistente en que cada neurona empieza a responder a partir de una determinada intensidad del estímulo. cada neurona se ha "especializado" en un rango delimitado de intensidad del estímulo.

### **Codominancia.**

Expresión fenotípica simultánea de los dos alelos diferentes de un mismo gen en el mismo individuo; es el caso del fenotipo sanguíneo AB, que resulta de un genotipo AB.

### **Codón.**

Secuencia de tres bases de ADN que determina que se inserte en el lugar correspondiente de la cadena proteínica un determinado aminoácido (o bien el inicio o el fin de la proteína), según lo prescribe el código genético. Convencionalmente, se llama codón al triplete de bases del ARN mensajero sintetizado a partir del triplete complementario del ADN; a cada codón de ARN corresponde un anticodón o secuencia de tres nucleótidos del ARN de transferencia que es complementaria del codón.

### **Coefficiente de encefalización.**

Ver cociente de encefalización.

### **Coenzima**

Componente activo de la holoenzima (enzima activa formada por la apoenzima y la coenzima) de bajo peso molecular.

## Término / Definición

### **Coevolución.**

Evolución en dos o más especies donde el cambio evolutivo sufrido por cada especie influye en la evolución de la otra.

### **Cola de caballo.**

Agrupación de raíces espinales (dorsales y ventrales ) de los niveles lumbares, sacros y coccígeo de la médula espinal. Se forma en la zona caudal de la médula y discurre por el espacio subaracnoideo entre las vértebras lumbares y el coccix.

### **Colículos (tubérculos cuadrigéminos).**

Dos parejas de prominencias redondeadas que sobresalen en la superficie dorsal del mesencéfalo. Forman el techo de esta división.

### **Colículos inferiores**

Par inferior de estructuras del techo del mesencéfalo que forman parte de la vía de procesamiento auditivo. En vertebrados no mamíferos al colículo inferior se le denomina torus semicircularis.

### **Colículos superiores**

Par superior de estructuras del techo del mesencéfalo que reciben información visual proveniente de la retina., y son centros de integración sensorial. Intervienen en el control de los movimientos de la cabeza, del cuello y de los ojos. En vertebrados no mamíferos al colículo superior se le denomina tectum o techo óptico.

### **Columna de dominancia ocular**

Conjunto de células corticales simples y complejas que responden mejor a las entradas de información visual provenientes de uno de los ojos y que se distribuyen perpendicular y verticalmente a través de las seis capas de la corteza visual primaria.

### **Columna de orientación**

Conjunto de células corticales simples y complejas que responden mejor a una orientación dada de los estímulos visuales de su campo receptivo y que se distribuyen perpendicular y verticalmente a través de las seis capas de la corteza visual primaria.

### **Columnas blancas**

Conjunto de axones y fibras periféricas que forman la sustancia blanca de la médula espinal. En cada lado de ésta hay tres columnas. dorsal, lateral y ventral.

### **Columnas longitudinales**

Grupos de núcleos y de neuronas diseminadas que se distribuyen en paralelo al eje longitudinal del tronco del encefalo y de la médula espinal.

### **Comisura**

Puente de unión entre partes simétricas del SNC.

### **Comisura anterior**

Comisura interhemisférica que interconecta los bulbos olfatorios y las regiones inferiores del lóbulo temporal de ambos hemisferios cerebrales.

### **Comisuras interhemisféricas**

Grupo de axones que conectan entre sí determinadas zonas de los dos hemisferios cerebrales.

### **Complejo antígeno-anticuerpo**

Unión entre un antígeno específico y el anticuerpo que le reconoce.

### **Complejo Mayor de Histocompatibilidad (CMH)**

Grupo de genes que controlan diversos aspectos de la respuesta inmune, algunos de los cuales codifican una familia de proteínas situadas en la superficie de la mayor parte de células del organismo que las marcan como propias y sirven para presentar fragmentos del antígeno a los linfocitos T para que éstos puedan reconocerlos, son las proteínas CMH.

### **Complejo pineal**

Ver epífisis.

## Término / Definición

### **Complemento**

Sistema de proteínas presentes en el plasma sanguíneo que cuando es activado desencadena la destrucción de las células extrañas, produciendo orificios en la pared celular o activando otros mecanismos que facilitan su eliminación. Suele englobarse como parte de la respuesta inespecífica, aunque también es activado por los anticuerpos.

### **comportamiento**

Sinónimo de conducta.

### **Comunicación**

Trasmisión o recepción de señales o mensajes por parte de los organismos. Trasmisión de información de un animal a otro por medio de señales diseñadas al efecto, capaz de afectar a la conducta del receptor.

### **Concordancia**

Presencia de una condición particular, v.g. una enfermedad, un rasgo fenotípico, en dos miembros de una misma familia, hermanos, gemelos, padre e hijo, etc.

### **Conducción del potencial de acción**

Ver propagación del potencial de acción

### **Conducción saltatoria**

Propagación del potencial de acción en axones mielinizados que recibe ese nombre porque, al generarse el potencial de acción sólo en los nódulos de Ranvier, parece que "salta" de un nódulo al siguiente.

### **Conducción según las propiedades de cable**

Conducción de un tipo de señales eléctricas denominadas potenciales graduados, decrecientes y locales que tiene lugar de forma pasiva, es decir, según las propiedades de cable que presenta el axón (longitud, diámetro, resistencia,..) pues éste se comporta como cualquier cable eléctrico.

### **Conducta**

Sinónimo de comportamiento. La totalidad de acciones e interacciones, tanto internas como externas, de un organismo con su medio físico y social. Cualquier actividad, movimiento o respuesta de un organismo que altera su posición en el espacio. Para los conductistas, quienes consideran que la conducta es la variable dependiente de las ciencias de la conducta, el criterio básico es que esa actividad sea observable y objetiva (y medible). Existen dudas en cuanto a que las actividades fisiológicas (respirar, digerir, etc.) sean conducta; sin embargo, en la medida en que esas actividades pueden resultar moduladas por estímulos externos, pueden ser consideradas variable dependiente.

### **Conductancia de la membrana (g)**

Término que indica el paso de corrientes iónicas a través de la membrana y que representa la facilidad con la que los iones pueden atravesarla. Depende, entre otros factores, de la apertura o cierre de los canales iónicos. Su unidad de medida es el siemens y es la inversa de la resistencia eléctrica (1/R).

### **Conectividad**

Aferencias y eferencias de una estructura o blanco, en general.

### **Conectivo**

En invertebrados, haces nerviosos que conectan los ganglios de metámeros adyacentes.

### **Cono**

Fotorreceptor de la retina que posibilita la visión con luz diurna y la visión del color.

### **Cono axónico**

Engrosamiento del axón donde éste se une con el soma.

### **Cono de crecimiento**

Extremo especializado de un axón o dendrita en desarrollo, que genera la fuerza motora que propulsa su crecimiento y capta el material nutritivo que promueve el crecimiento global de la neurona.

### **Cono medular**

Extremo cónico en el que finaliza la médula espinal.

## **Término / Definición**

### **Convergencia**

Proceso por el cual un rasgo fenotípico aparece en dos especies no emparentadas filogenéticamente como resultado de la selección natural, es sinónimo de analogía.

### **Cooperación**

Colaboración entre dos individuos para lograr un objetivo beneficioso para ambas partes, o bien, como ocurre en el altruismo recíproco, se genera una expectativa de que habrá otras situaciones de cooperación de manera que, en conjunto, ambas partes salen beneficiadas.

### **Corea de Huntington (enfermedad de)**

Trastorno hereditario causado por un gen dominante del cromosoma 4, que produce degeneración del neostriado (caudado-putamen). Se caracteriza por el exceso de movimientos incontrolables y rápidos (espasmódicos) en gran parte del cuerpo, y por la demencia progresiva.

### **Corpúsculo de Pacini**

Mecanorreceptor encapsulado de adaptación rápida localizado en la zona profunda de la dermis.

### **Corriente eléctrica**

Flujo o cantidad de iones que pasan de un lugar a otro. Si se aplica a la membrana celular se refiere al flujo de iones que la atraviesan. Su unidad de medida es el amperio (A). Ver Ley de Ohm.

### **Corteza cerebelosa**

Sustancia gris localizada en la superficie del cerebelo. Está organizada en capas.

### **Corteza cerebral**

Sustancia gris localizada en la superficie de los hemisferios cerebrales. Está organizada en capas horizontales y en columnas verticales. Incluye la allocorteza y la neocorteza.

### **Corteza de asociación prefrontal dorsolateral**

Corteza de asociación anterior a las áreas premotoras de la corteza. Interviene en el control motor.

### **Corteza motora**

Término general que designa a todas las áreas motoras de la corteza cerebral.

### **Corteza parietal posterior**

Región posterior del lóbulo parietal, principalmente las áreas 5 y 7 de Brodmann, que participa en la integración de la información visual y somatosensorial.

### **Corteza premotora**

Una de las áreas premotoras del lóbulo frontal, localizada en la superficie lateral del hemisferio, adyacente a la corteza motora primaria y ventral al área motora suplementaria.

### **Corteza somatosensorial primaria**

Áreas de Brodmann 3a, 3b, 1 y 2, localizadas en la circunvolución postcentral y en el interior de la cisura central; denominada también S-I.

### **Corteza visual**

Área sensorial de la corteza cerebral, situada en su parte occipital, que recibe información visual desde el núcleo geniculado lateral y se encarga de las fases finales del procesamiento e integración de esa información.

### **Corticoesterona**

Glucocorticoide liberado por la corteza adrenal.

### **Cortisol**

Principal glucocorticoide que segregan los humanos y otros primates.

### **Cresta neural**

Estructura que se forma por la fusión de las zonas externas de los pliegues neurales cuando se separan del tubo neural y del ectodermo adyacente. Se sitúa entre el ectodermo y el tubo neural. Origina, entre otros derivados, el SNP.



## Término / Definición

### Cría selectiva

Sinónimo de selección artificial. Proceso por el cual se selecciona para la reproducción a individuos que presentan la característica fenotípica deseada por el criador (productividad, conducta, apariencia externa, etc.) con la esperanza de que ese fenotipo va a aparecer en los descendientes.

### Cromátida

Cada una de las dos dobles cadenas de ADN que constituyen el cromosoma mitótico; cada cromátida puede establecer entrecruzamiento con las cromátidas del cromosoma homólogo en el proceso de meiosis.

### Cromatina de Barr

Corpúsculo de Barr o cromatina sexual. Es el resultado de la condensación e inactivación de uno de los dos cromosomas X de las hembras de los mamíferos; aparece como una masa densamente teñida en el núcleo de las células somáticas de las hembras.

### Cromosoma

Cada una de las moléculas de ADN que constituye una unidad en el reparto del material genético en el proceso de mitosis o de meiosis; consta, además, de un centrómero y de proteínas llamadas histonas que permiten su empaquetamiento; tal como se visualiza en metafase, está formado por dos cromátidas, cada una de las cuales está formada por una doble cadena de ADN; la segunda cromátida se sintetizó en la fase S a partir de la otra. Puesto que en las células diploides hay dos copias de cada cromosoma, cada una de ellas recibe el nombre de cromosoma homólogo; en función de dónde tenga el centrómero, se habla de cromosomas metacéntricos, submetacéntricos, telocéntricos o acrocéntricos.

### Crossing-over

Sinónimo de entrecruzamiento o sobrecruzamiento.

### Cuadro de Punnett

Diagrama en el que se representan las frecuencias génicas (o alélicas) para obtener las frecuencias genotípicas de la siguiente generación.

### Cuarto ventrículo

Espacio lleno de líquido cefalorraquídeo en el interior del rombencéfalo.

### Cuello de botella

Reducción severa pero temporal del tamaño de la población con un efecto reductor intenso sobre la variabilidad genética de esa población.

### Cuerpo alado

Órganos neuroendocrinos de los insectos.

### Cuerpo caloso

Principal comisura interhemisférica. Une ambos hemisferios por debajo de la cisura longitudinal, y por encima de los ventrículos laterales. Muchas de sus fibras interconectan regiones de la corteza cerebral localizadas en el mismo lugar de cada lóbulo de ambos hemisferios cerebrales.

### Cuerpo cardiaco

Órganos neuroendocrinos de los insectos.

### Cuerpo celular

Ver Soma.

### Cuerpo estriado

Término que engloba tres estructuras subcorticales de los hemisferios cerebrales. el núcleo caudado, el putamen y el globo pálido.

### Cuerpo pineal

Ver epífisis.

### Curva normal

Cuando la distribución de frecuencias de los valores de un determinado rasgo en una población tiene media 0 y desviación típica 1, se dice que esa población se ajusta a la curva normal; ello permite clasificar a los individuos en función del valor en que presentan el rasgo objeto de estudio.

## Término / Definición

### D

#### **Decibelio**

unidad de medida que indica la presencia de un determinado nivel de presión de un sonido respecto a un nivel de presión de referencia (ver nivel de presión sonora).

#### **Decusación**

Cruce de axones de un lado al otro de la línea media del SNC.

#### **Decusación piramidal**

Cruce al otro lado de la línea media de las fibras corticales de cada hemisferio.

#### **Delección**

mutación cromosómica que implica pérdida de material cromosómico.

#### **Dendrita**

Prolongación con forma de árbol unida al soma neuronal que constituye la principal área receptora de la información que llega a la neurona.

#### **Deriva genética**

Cambios aleatorios en las frecuencias génicas de una población como resultado del azar; es mayor en las poblaciones pequeñas.

#### **Dermatoma**

Región de la piel inervada por el par de raíces dorsales procedentes de un segmento espinal.

#### **Despolarización**

Reducción de la diferencia de potencial eléctrico entre el interior y exterior celular, de forma que el potencial de membrana se vuelve menos negativo que el potencial de reposo.

#### **Deutocerebro**

parte del ganglio cerebral de los insectos relacionado con el procesamiento de la información procedente de los quimiorreceptores, órganos del equilibrio y de los mecanorreceptores.

#### **Diblástico**

animal que durante su desarrollo embrionario sólo dispone de dos hojas embrionarias, el ectodermo y el endodermo (ver también triblástico).

#### **Diencéfalo**

División del encéfalo anterior. Incluye cuatro componentes. hipotálamo, tálamo, subtálamo, y epitálamo-. Se localiza bajo los hemisferios cerebrales, ventral a los ventrículos laterales, y alrededor del III ventrículo.

#### **Diferencia de intensidad sonora entre oídos**

cuando la fuente de un sonido se halla más cerca de un oído que del otro, la intensidad con que afecta al oído más próximo es mayor; esta diferencia es mayor con frecuencias sonoras altas; este dato es una clave para detectar la procedencia del sonido.

#### **Diferencia de tiempo entre oídos**

cuando la fuente de un sonido se halla más cerca de un oído que del otro, afecta antes al oído más próximo; hay neuronas capaces de responder específicamente a un sonido cuando éste afecta antes a un oído que al otro con un intervalo de tiempo determinado. este tipo de neuronas aportan indicios para localizar la procedencia del sonido.

#### **Diferenciación neuronal**

Fase de especialización progresiva de las neuronas inmaduras, durante el desarrollo, en la que adquieren las características morfológicas y fisiológicas de los distintos tipos de neuronas maduras (adultas).

#### **Diferencial de selección**

En el contexto de la cría selectiva, diferencia entre el valor medio del rasgo en el grupo de sujetos seleccionados para la reproducción y el valor medio de la población general.

## Término / Definición

### **Difusión**

movimiento neto de partículas de una disolución a favor de gradiente de concentración, desde las regiones de alta concentración a las regiones de baja concentración.

### **Dilema del prisionero**

situación de conflicto en la que se ha de elegir entre cooperar o desertar sin poder ponerse previamente de acuerdo con la otra persona y donde el resultado (beneficio o perjuicio) obtenido por cada uno de los dos participantes depende tanto de la propia decisión como de la del otro participante. Juego modelo para investigar, dentro de la teoría de juegos, la dinámica de la reciprocidad.

### **Dimorfismo sexual**

cualquier diferencia fenotípica entre machos y hembras de la misma especie.

### **Diploide**

presencia en el genoma de dos copias de cada gen en el mismo locus de cada uno de los dos cromosomas homólogos.

### **División celular**

proceso reproductivo a nivel de la célula; ver mitosis y meiosis.

### **División del SN**

Componente o parte del SN, enmarcada en unos límites concretos dentro de los cuales hay muchas estructuras y vías nerviosas.

### **Dolor**

Percepción de una sensación nociceptiva como desagradable y aversiva.

### **Dominancia**

Se habla de dominancia cuando un alelo de un gen se manifiesta en el fenotipo independientemente de que se halle en homocigosis o en heterocigosis. La dominancia puede ser incompleta cuando en heterocigosis el fenotipo es intermedio entre el que aparece cuando ambos alelos se hallan en homocigosis.

### **Dopamina (DA)**

Neurotransmisor perteneciente al grupo de las catecolaminas.

### **Dosis génica**

número de copias de un alelo de un gen portadas por un individuo. una o dos.

### **Dualismo**

hipótesis que plantea que existen dos tipos de sustancias, una material, el cuerpo, y otra inmaterial, la mente; proposición que afirma que hay que distinguir entre el cuerpo y la mente por cuanto se trata de sustancias distintas y no hay manera posible de reducir los procesos de la una a los de la otra.

### **Duplicación**

aparición en el mismo cromosoma de dos segmentos de ADN con la misma secuencia de bases; cuando contienen un gen, se habla de duplicación génica.

### **Duramadre**

La más externa de las tres meninges que recubren la superficie del SNC.

## **E**

### **Ecología del comportamiento**

Es el estudio del comportamiento animal desde un punto de vista evolutivo, es decir, cómo las estrategias comportamentales adoptadas por los animales constituyen adaptaciones a su ambiente particular; o lo que es lo mismo, cómo la conducta afecta, influye o determina la aptitud de los animales.

### **Ecuación de Goldman**

Fórmula matemática que permite predecir el valor del potencial de membrana cuando ésta es permeable a dos o más iones, conocidas las concentraciones de estos iones a ambos lados de la misma y la permeabilidad que presenta a cada uno de ellos.

### **Ecuación de Nernst**

Fórmula matemática que permite predecir el valor del potencial de membrana cuando ésta es únicamente permeable a un ion, conocidas las concentraciones del ion a ambos lados de la misma. El valor del potencial de membrana obtenido es el potencial de equilibrio para ese ión.

### **Efecto activacional**

Cualquier cambio en la probabilidad de una conducta de un animal adulto como consecuencia de la presencia en el organismo de una hormona, bien por secreción natural, bien por administración exógena; se contrapone a efecto organizacional

### **Efecto Bruce**

Con este término se describe la interrupción espontánea de la preñez de una hembra de ratón como consecuencia de su exposición a una feromona masculina procedente de un macho distinto del que la fecundó.

### **Efecto organizacional**

Alteración permanente del sistema nervioso como consecuencia de la acción de una hormona durante el desarrollo, más específicamente, durante un periodo crítico, alteración que determina la propensión hacia un tipo específico de conducta en la fase adulta, especialmente cuando el sistema nervioso está sufriendo el efecto activacional de algún tipo de hormona.

### **Efecto Vandenberg**

Adelanto en el inicio de la pubertad en roedores hembra atribuible a la presencia de feromonas de un macho adulto.

### **Efector**

Estructura encargada de la ejecución de órdenes procedentes del SN y del sistema endocrino.

### **Eferente (eferencias)**

Axones que conducen las señales nerviosas que emite una determinada estructura del SN.

### **Eficacia biológica**

Sinónimo de aptitud biológica o darwiniana.

### **Egoísmo**

En biología, se habla de egoísmo para contraponerlo al término altruismo; la explicación biológica del egoísmo, como la del altruismo, se halla en que es una estrategia capaz de promover el éxito reproductivo. Es importante caer en la cuenta de que el uso de este tipo de términos es, en cierta medida, metafórico, ya que en ningún caso se pretende hacer creer que los sujetos son conscientemente egoístas; en realidad se limitan a ejecutar las reglas que están en el programa genético, reglas cuya única función es servir al objetivo de que el sujeto se esfuerce por intentar que sus genes pasen a la siguiente generación;

### **Eion**

Ver potencial de equilibrio.

### **Encefalización**

Proceso general que a lo largo de la filogenia ha ido acumulando progresivamente mayor cantidad de neuronas en la parte anterior del cuerpo de distintas especies animales.

### **Encéfalo**

Parte del SNC que se localiza dentro de la cavidad craneal. Tiene seis divisiones. hemisferios cerebrales, diencéfalo, mesencéfalo, puente, bulbo raquídeo y cerebelo.

### **Encéfalo anterior**

Parte anterior del encéfalo. Incluye los hemisferios cerebrales y el diencéfalo.

### **Encéfalo medio**

Mesencéfalo.

### **Encéfalo posterior**

Parte caudal del encéfalo. Incluye las tres divisiones que forman el tronco del encéfalo.

### **Enfermedad de Huntington**

Ver Corea de Huntington.

## **Enfermedad de Parkinson**

Trastorno motor causado por degeneración de las neuronas dopaminérgicas de la sustancia negra. Se caracteriza por la pobreza y enlentecimiento de los movimientos, dificultades en el inicio de los movimientos voluntarios, rigidez y temblor en reposo.

## **Enlace covalente**

Enlace químico producido cuando dos átomos comparten al menos un par de electrones.

## **Enlace iónico.**

Enlace químico formado al transferirse electrones de un átomo a otro.

## **Ensanchamientos (cervical y lumbar)**

Niveles en los que la médula espinal tiene mayor grosor. Son los lugares de inserción de los nervios espinales que inervan las extremidades.

## **Entrecruzamiento**

Proceso que tiene lugar durante la meiosis I gracias al cual las cromátidas de los cromosomas homólogos intercambian material genético; tiene como resultado una recombinación genética.

## **Entropía**

Es una medida del desorden de un sistema. la entropía es positiva cuando aumenta el desorden y negativa cuando disminuye, como es el caso del interior de los seres vivos.

## **Enzima**

Proteína que cataliza una reacción química determinada.

## **Eosinófilo**

Tipo de leucocito perteneciente al grupo de los granulocitos que se tiñe fácilmente con el colorante eosina. Constituyen aproximadamente el 2-4% de los leucocitos y están relacionados con las infecciones por parásitos, siendo más numerosos en los sistemas digestivo y respiratorio.

## **Epífisis**

Parte del epítalamo que, dependiendo de la especie de vertebrado, recibe el nombre de complejo pineal, cuerpo pineal, glándula pineal.

## **Epinefrina**

Ver adrenalina.

## **Epistasia**

Interacción no aditiva entre genes que ocupan diferentes loci; esta interacción puede implicar el que un genotipo dado en un locus impida la expresión de otro gen en otro locus, independientemente del genotipo para ese segundo locus.

## **Epítalamo**

Componente dorsal del diencefalo, localizado en el techo del III ventrículo, adyacente al mesencéfalo. Incluye la glándula pineal, la habénula y la estría medular.

## **Equilibrio de Hardy-Weinberg**

El mantenimiento constante de las frecuencias alélicas y genotípicas en una población con apareamiento al azar donde no intervienen otras fuerzas evolutivas como la selección natural o sexual, la deriva genética o una tasa de mutación elevada.

## **Equilibrio puntuado**

Modelo explicativo del proceso evolutivo que propone que las especies permanecen estables la mayor parte del tiempo para, de pronto, en períodos muy breves, evolutivamente hablando, se entiende, dar lugar a numerosas especies como resultado de la acción de la selección natural, se contrapone al gradualismo, que asume que los cambios evolutivos son muy pequeños, lentos y acumulativos.

## **Eritrocito**

Tipo de célula sanguínea denominada también glóbulo rojo o hematíe que carece de núcleo y que transporta oxígeno y dióxido de carbono entre la sangre y los tejidos corporales.

## **Escala natural**

Ver Scala naturae.

### **Esfingolípidos**

Lípido anfipático que presenta un esqueleto de esfingosina al que se une un ácido graso de cadena larga y un alcohol.

### **Esfuerzo reproductivo**

Cualquier inversión energética encaminada a promover el éxito reproductivo de quien la realiza.

### **Espacio subaracnoideo**

Espacio entre la piamadre y la aracnoides ocupado por líquido cefalorraquídeo.

### **Especiación**

Proceso que da como resultado la aparición de nuevas especies a partir de otras ya existentes.

### **Especiación alopátrica**

Especiación resultante de la separación geográfica de poblaciones.

### **Especiación simpátrica**

Especiación que se produce cuando las poblaciones comparten el mismo espacio geográfico.

### **Especie**

biológicamente, una especie es el conjunto de individuos que pueden cruzarse entre sí y tener descendientes fértiles.

### **Espina dendrítica**

Protuberancia de la dendrita que recibe aferencias sinápticas.

### **Espinocerebelo**

Unidad funcional del cerebelo. Incluye las zonas medial (vermis-núcleo fastigio) e intermedia (zona intermedia de los hemisferios-núcleos interpuestos) del cerebelo. Modula los sistemas motores descendentes del tronco del encéfalo.

### **Estaca**

En el sistema visual, conjunto de células corticales caracterizadas por tener altos niveles de la enzima citocromooxidasa. Se encargan de procesar la visión en color y se distribuyen perpendicular y verticalmente a través de las seis capas de la corteza visual primaria. Son constituyentes de las hipercolumnas.

### **Estímulo**

cualquier energía capaz de provocar cambios en la actividad fisiológica de los receptores sensoriales. A veces se habla de estímulo en relación con la interacción entre neuronas donde la presináptica estimula a la postsináptica o donde un neurotransmisor activa un receptor neuronal.

### **Estímulo adecuado**

un estímulo normal por encima del umbral sensorial; por contraposición, un estímulo inadecuado no sólo es el que está por debajo del umbral, sino que no pertenece a la modalidad sensorial para la que está diseñado el receptor.

### **Estímulo desencadenador innato**

sinónimo de estímulo-signo; aquel aspecto de la situación estimular que determina en el receptor el despliegue de una pauta de acción fija o de una reacción innata.

### **Estradiol**

Estrógeno principal de la mayoría de los mamíferos, incluida nuestra especie.

### **Estrategia conductual**

conjunto de reglas de comportamiento o de toma de decisiones determinadas por factores genéticos.

### **Estrategia evolutivamente estable (EEE)**

aquella que cuando es la adoptada por una cierta proporción de la población no puede ser reemplazada por otra estrategia alternativa.

### **Estrategia tipo halcón**

estrategia competitiva extrema donde el conflicto se decide cuando el contrincante ha sido aniquilado o cuando es el protagonista el que resulta irreversiblemente derrotado.

### **Estrategia tipo paloma**

estrategia competitiva donde el conflicto se dirime mediante combate ritualizado sin grandes daños para los contrincantes, aunque ello requiera tiempo.

### **Estrategia tipo vengador**

estrategia condicional donde se aplica la estrategia que utilice el contrincante, bien paloma, bien halcón.

### **Estrés**

Situación de amenaza real o percibida que conlleva una activación fisiológica y conductual característica.

### **Estro**

fase del ciclo reproductivo de las hembras en el que éstas despliegan conducta sexual, tanto proceptiva como receptiva

### **Estrógenos**

Hormonas esteroides sintetizadas principalmente en los ovarios.

### **Estructura del SN**

Término general que designa cualquier asamblea o grupo de células del SN con características anatómicas y entidad funcional propias.

### **Estructuras laminadas**

Las que tienen sus células organizadas en láminas o capas. Las dos estructuras laminadas más extensas se denominan corteza porque forman la superficie externa de dos grandes divisiones del SNC, los hemisferios cerebrales y el cerebelo.

### **Estructuras subcorticales**

Núcleos de los hemisferios cerebrales localizados entre la sustancia blanca, próximos a la parte lateral y ventral de los ventrículos laterales. Incluyen. el cuerpo estriado, el núcleo de la estría terminal, los núcleos septales, los núcleos basales del encéfalo anterior y la amígdala.

### **Estudios de adopción**

conjunto de estudios que se sirven de datos obtenidos estudiando rasgos fenotípicos en sujetos criados por padres adoptivos (no biológicos) con el fin de detectar y distinguir la influencia sobre esos rasgos de factores genéticos y ambientales; implican calcular correlaciones entre los hijos adoptivos con sus padres adoptivos y con los padres biológicos, que no los han criado; otros estudios de adopción se basan en las correlaciones entre hermanos adoptivos (sin parentesco genético) que han sido criados por la misma familia o bien hermanos biológicos criados por separado por distintas familias. Estos estudios permiten distinguir y diferenciar la influencia de los genes y del ambiente sobre un rasgo determinado, en términos de varianza.

### **Estudios de familias**

conjunto de estudios que calculan la correlación entre diferentes tipos de parientes genéticos (padres e hijos, hermanos, etc.) que viven juntos; sus datos sirven para detectar la influencia sobre el fenotipo de factores genéticos y ambientales compartidos, en términos de varianza.

### **Estudios de gemelos**

conjunto de estudios que calculan las correlaciones entre gemelos monocigóticos y dicigóticos encaminados a estimar los componentes ambientales y genéticos de la varianza fenotípica.

### **Etología**

el estudio de las causas próximas de la conducta animal, de su función adaptativa y de su historia evolutiva; hace especial énfasis en las pautas conductuales propias de la especie, innatas o aprendidas.

### **Eucariota**

cualquier célula que posee un núcleo diferenciado y separado del citoplasma.

### **Euploide**

célula que posee dos o más copias de cada cromosoma; diploide cuando son dos, triploide, tres, tetraploide, cuatro, etc.

### **Evolución**

según Darwin, descendencia con modificaciones; es el cambio que sufre una especie a lo largo de generaciones como resultado de la selección natural, pudiendo llegar a transformarse en otra u otras especies.

## **Excitabilidad**

Propiedad de las membranas celulares que son capaces de generar potenciales de acción, como sucede en las neuronas y en las células musculares.

## **Éxito reproductivo**

número de hijos vivos. aptitud directa.

## **Exón**

conjunto de segmentos de ADN de un gen que se transcribe a ARN mensajero.

# **F**

## **Facilitación presináptica**

Efecto producido por un botón terminal en una sinapsis axoaxónica que aumenta la cantidad de neurotransmisor liberado por otro botón terminal.

## **Factor de crecimiento nervioso (FCN)**

Proteína dimérica que actúa como sustancia neurotrófica necesaria para la supervivencia celular en el SNA simpático, y que también tiene función trófica en el SNC. Además, es una sustancia neurotrófica.

## **Factor de encefalización**

una medida de la relación entre el tamaño corporal y el del encéfalo. Peso cerebral dividido por peso corporal elevado a 0.69 (ambos en gramos);  $P_{cer}/P_{cor}$  0.69

## **Factor inhibidor**

Ver hormona inhibidora.

## **Factor liberador**

Ver hormona liberadora.

## **Fagocitos**

Leucocitos de gran tamaño que destruyen a los agentes extraños por fagocitosis. Entre ellos se encuentran los macrófagos y los neutrófilos.

## **Fagocitosis**

Proceso por el que una célula ingiere y destruye microorganismos, partículas de desecho u otro tipo de agentes extraños.

## **Falconer, Fórmula de**

Se expresa en los términos siguientes:  $h^2 = 2(r_{MZ} - r_{DZ})$ ; lo esencial es que permite eliminar la hipotética influencia del ambiente compartido a la hora de calcular la heredabilidad ( $h^2$ ) cuando se cuenta simultáneamente con las correlaciones entre gemelos monocigóticos (MZ) y dicigóticos (DZ).

## **Fasciculación**

Proceso característico del desarrollo, y mediado por moléculas de adhesión celular (MAC), por el que se agrupan los axones para dirigir su crecimiento.

## **Fascículo (haz)**

Término que, habitualmente, denomina a las agrupaciones de axones que pueden proceder de distintas estructuras y pueden finalizar también en varios destinos (como el fascículo longitudinal medial o el haz prosencefálico medial).

## **Fase ascendente del potencial de acción**

Período en el que se produce la despolarización y rápida inversión del potencial de membrana que alcanza un valor positivo, debido a la entrada masiva de cationes como los iones  $Na^+$ .

## **Fase de despolarización del potencial de acción**

Ver fase ascendente del potencial de acción.

## **Fase de repolarización del potencial de acción**

Ver fase descendente del potencial de acción.



### **Fase descendente del potencial de acción**

Período en el que el potencial de membrana pasa progresivamente desde un valor positivo al valor negativo del potencial de reposo y que se debe principalmente al movimiento de iones  $K^+$  hacia el exterior celular. Recibe también el nombre de fase de repolarización pues la membrana vuelve a polarizarse negativamente.

### **Fenotipo**

Característica observable resultante de la influencia conjunta de los genes y el ambiente; sinónimo de rasgo.

### **Feromonas**

mensajeros químicos liberados al exterior por diversos seres vivos que afectan a la fisiología o la conducta de otros seres vivos; lo normal es que el efecto se ejerza sobre individuos de la misma especie. Se habla de feromonas de trazo cuando inducen cambios fisiológicos que facilitarían posteriormente el despliegue de una determinada conducta, o de disparo, cuando provocan la conducta de un modo prácticamente automático. Las feromonas pueden servir como atractivos sexuales, como mecanismos para establecer vínculos (vínculo materno-filial), como estímulos agresivos o de alarma, pueden facilitar o inhibir procesos de desarrollo como la pubertad, o incluso interrumpir la gestación...

### **Fibra extrafusar**

Fibra muscular del músculo esquelético que se extiende fuera de los husos musculares y que recibe la innervación de las motoneuronas alfa.

### **Fibra intrafusar**

Fibra muscular especializada contenida dentro de un huso muscular que recibe la innervación a partir de motoneuronas gamma.

### **Fibras corticopontinas**

Vías corticales que terminan en los núcleos pontinos del tronco del encéfalo.

### **Fibras de asociación cortical**

Haces de fibras que interconectan diversas regiones de la corteza cerebral del mismo hemisferio cerebral.

### **Fibras musgosas**

Todas las aferencias del cerebelo a excepción de las de la oliva inferior. Entran a la capa de células granulares.

### **Fibras paralelas**

Axones de las células granulares que se bifurcan en la capa molecular. Con ellas hacen sinapsis las dendritas de las interneuronas y de las células de Purkinje.

### **Fibras trepadoras**

Axones que envía la oliva inferior al cerebelo. Entran a la capa molecular trepando por parte del soma y las dendritas de las células de Purkinje.

### **Fibroblasto**

Célula perteneciente al tejido conjuntivo (tejido de soporte como el del hueso y el del cartílago) que sintetiza diversas macromoléculas como las fibras de colágeno y que prolifera y migra fácilmente en los tejidos dañados.

### **Fijación de segmentos**

Técnica que permite medir la actividad de uno o más canales iónicos en pequeños segmentos de membrana y las corrientes iónicas que se producen a través de ellos. También se denomina pinzamiento de membrana.

### **Fijación de voltaje**

Técnica que permite mantener constante un determinado potencial de membrana o voltaje y medir, al mismo tiempo, las corrientes iónicas que se producen a través de la membrana que son necesarias para mantener ese potencial.

### **Filogenia**

conjunto de relaciones evolutivas entre especies o grupos de especies que se suele representar como un árbol genealógico o de familia.

### **Filopodio**

Extensión citoplasmática delgada del cono de crecimiento de un axón o una dendrita, que explora el entorno celular.

### **Finalización del campo receptivo**

En el sistema visual, propiedad de ciertas células corticales por la que responden vigorosamente a aquellos estímulos cuyo tamaño se ajusta perfectamente a su campo receptivo.

### **Flujo génico**

movimiento de genes de una población a otra como resultado de la exogamia.

### **Folívoro**

animal que se alimenta de hojas.

### **Formación reticular**

Grupo inmenso de neuronas diseminadas y de núcleos, enmarañado en una espesa red de fibras, que se distribuye longitudinalmente por el tegmento de todo el tronco del encéfalo.

### **Fórnix**

Principal tracto de proyección de la formación hipocampal.

### **Fosforilación**

Es un proceso biológico destinado a proporcionar energía a los organismos. Consiste en la adición de algún radical del ácido fosfórico, especialmente del grupo fosfato (PO<sub>4</sub>), a diversas moléculas orgánicas, entre las que se encuentran las proteínas. La fosforilación y desfosforilación constituyen uno de los principales mecanismos de regulación de la actividad de las proteínas, pues producen cambios conformacionales y en sus propiedades biológicas al añadirles o quitarles grupos fosfato, respectivamente. El nivel de fosforilación de una proteína en un momento concreto refleja la actividad relativa de las quinasas (añaden un grupo fosfato) y fosfatasas (quitan un grupo fosfato) que catalizan esta conversión hacia un lado u otro. A título de ejemplo, la fosforilación de quinasas puede afectar de diferentes formas el paso de iones a través de los canales insertados en la membrana celular: modificando la frecuencia y la duración de su apertura, regulando el número de canales activos y la selectividad iónica de estos canales.

### **Fosforilación oxidativa**

Es un proceso que sufren algunas moléculas como la glucosa, los ácidos grasos o la glicerina (las más comunes), de forma que éstas son descompuestas a través de una serie de reacciones químicas liberando energía, que es utilizada para producir ATP (adenosin-trifosfato).

### **Fotorreceptor**

Célula sensorial visual situada en la retina encargada de transformar los estímulos luminosos en cambios de potencial de membrana.

### **Fóvea**

Zona de la retina que tiene forma de invaginación y una gran densidad de conos. En esta área la agudeza visual es máxima.

### **Foveola**

Parte central de la fóvea, en la que solamente hay conos.

### **FOXP2**

Gen regulador que interviene, al parecer de modo fundamental, en el control motor orofacial y, también, en el procesamiento lingüístico, así como en el desarrollo de algunas áreas corticales como la de Broca y la corteza prefrontal.

### **Fraccionamiento según el rango**

hipótesis según la cual la codificación de la intensidad de un estímulo puede realizarse gracias a la intervención conjunta de varias neuronas, cada una de las cuales empieza a emitir impulsos nerviosos a partir de un determinado umbral.

### **Frecuencia alélica**

frecuencia de un alelo concreto de un gen en la población.

### **Frecuencia fundamental de un sonido**

es la onda de más baja frecuencia de las que integran un sonido complejo; las demás tienen una frecuencia que es múltiplo exacto de esa frecuencia fundamental. son los armónicos; el conjunto de frecuencias de un sonido es lo que se llama timbre, que es lo que permite diferenciar una misma nota musical en función del instrumento que la produce.

## **Frecuencia genotípica**

frecuencia de un determinado genotipo en la población en relación con un locus concreto

## **Función de la conducta**

en el contexto de la psicología evolucionista, la conducta es un fenotipo con base genética que ha sido y sigue siendo materia prima sobre la que actúa la selección natural, en tanto en cuanto las diferencias conductuales entre individuos son un factor relevante para explicar el éxito reproductivo de cada uno de ellos.

## **G**

### **g.**

Ver conductancia de la membrana.

### **GABA**

Ver ácido gamma-aminobutírico.

### **Gameto**

célula reproductora haploide producida por medio de división meiótica; al unirse dos gametos procedentes de dos individuos de sexo opuesto se forma el cigoto de cuyas divisiones mitóticas sucesivas resulta un nuevo individuo.

### **Ganglio**

En vertebrados. conjunto de neuronas en el SNP. En invertebrados. conjunto de neuronas en el SNC.

### **Ganglio autónomo**

Estructura del sistema nervioso autónomo donde se establecen las sinapsis entre las fibras preganglionares y postganglionares.

### **Ganglios basales**

Término que designa un grupo de núcleos de varias divisiones del encéfalo. Incluye el cuerpo estriado - caudado, putamen y globo pálido- que es una estructura subcortical de los hemisferios cerebrales, el núcleo subtalámico del diencefalo, y la sustancia negra del mesencefalo. Intervienen en el control de los movimientos voluntarios modulando los sistemas motores descendentes de la corteza cerebral.

### **Ganglios linfáticos**

Forman parte de los órganos linfoides secundarios y pertenecen al sistema linfático. Actúan a modo de filtros eliminando de la sangre los agentes extraños, células muertas, microorganismos, etc. que les llegan a través de la linfa. Presentan una elevada concentración de células inmunitarias y aunque se distribuyen por todo el cuerpo, se concentran principalmente en el cuello, las axilas y las ingles.

### **Gangliósido**

glucoesfingolípido que contiene uno o más residuos N-acetilo; los gangliósidos son muy abundantes en el tejido nervioso (5%)

### **Gemelo**

cada uno de los recién nacidos de un parto múltiple. En la especie humana, lo normal es una cría por parto, si bien, no son infrecuentes los partos dobles. En este caso, caben dos posibilidades, que los gemelos o mellizos sean monocigóticos, genéticamente idénticos puesto que proceden de una sola fecundación, o dicigóticos, resultado de dos fecundaciones simultáneas.

### **Gen**

segmento de la molécula de ADN en el que se codifica la información de un polipéptido o, en sentido amplio, de un ARN.

### **Gen estructural**

gen que codifica una proteína estructural.

### **Gen letal**

gen cuya expresión da lugar a la muerte.

### **Gen regulador**

gen que contiene la información para sintetizar una proteína reguladora, que puede funcionar como represor o como inductor; ver homeogen.

### **Generadores de acción central (generadores centrales de patrones)**

Circuitos, o redes neurales, que producen patrones motores rítmicos en diversas especies de invertebrados y vertebrados.

### **Genética cuantitativa**

rama de la genética que analiza la influencia de los genes sobre los rasgos cuantitativos, en el sobreentendido de que cualquier rasgo o fenotipo es el resultado de la influencia tanto de los genes como del ambiente.

### **Genética de la conducta**

rama de la psicología que analiza la influencia de los factores genéticos sobre el comportamiento, y especialmente, en qué medida las diferencias genéticas entre individuos dan cuenta de las diferencias en su comportamiento.

### **Genética molecular**

conjunto de estudios encaminados a descubrir el efecto de genes concretos a nivel del ADN y de la expresión de esos genes en forma de proteínas, mecanismos de regulación de la expresión de esos genes...

### **Genoma**

conjunto total de genes portados por los miembros de una especie; todas las secuencias de ADN de un organismo.

### **Genotipo**

constitución genética de un individuo o combinación de alelos en un locus concreto de los dos cromosomas homólogos.

### **Glándula endocrina**

Glándula que sintetiza hormonas que son liberadas en la circulación sanguínea para actuar sobre células y órganos situados a distancia en el interior del organismo.

### **Glándula exocrina**

Glándulas que segrega sus productos en conductos especiales que los transportan a órganos diana adyacentes o al medio externo.

### **Glándula pineal o epífisis**

Glándula diencefálica formada por un grupo de células que en los mamíferos se localiza en el centro del encéfalo, por encima de los colículos superiores. Libera melatonina.

### **Glándula pituitaria**

Ver Hipófisis

### **Glándula tiroides.**

Órganos endocrinos formado por dos lóbulos unidos por una banda de tejido y fuertemente adheridos a la tráquea.

### **Glándulas paratiroides**

Glándulas de muy pequeño tamaño que en humanos se encuentran formando dos parejas dentro de la masa glandular del tiroides.

### **Glándulas suprarrenales**

Glándulas endocrinas localizadas encima de los riñones. También se denominan glándulas adrenales. Cada glándula adrenal está formada por dos partes bien diferenciadas. la corteza y la médula.

### **Glía**

Junto con las neuronas representa el elemento celular constitutivo del SN.

### **Glía radial.**

Tipo de glía característico de la zona ventricular del neuroepitelio. Extiende una prolongación que atraviesa radialmente el neuroepitelio y sirve de sustrato para la migración neuronal en el SNC.

### **Glioblastos**

Células que conservan la capacidad de dividirse durante toda la vida, para originar las células gliales.

### **Globo pálido**

Componentes del cuerpo estriado, y por extensión de los ganglios basales. Es uno de los centros efectores de este sistema y transmite sus señales al tálamo.

### **Glóbulo blanco**

Ver leucocito.

### **Glóbulo rojo**

Ver eritrocito.

### **Glucagón**

Hormona pancreática que produce un incremento de los niveles de glucosa en sangre.

### **Glúcidos**

Moléculas orgánicas formadas por carbono, oxígeno e hidrógeno en unas proporciones determinadas  $(CH_2O)_n$ . También se denominan hidratos de carbono o carbohidratos.

### **Glucocorticoides**

Hormonas segregadas por la corteza adrenal.

### **Glucoesfingolípidos**

derivados de la ceramida que contienen más de un residuo de azúcar; si se halla presente el ácido siálico se habla de gangliósidos.

### **Glucolisis**

transformación de un monosacárido, generalmente glucosa, en piruvato en el citosol; produce ATP, molécula que almacena energía disponible, sin consumir oxígeno (transformación anaeróbica).

### **Glucoproteínas**

molécula formada por una cadena glucídica unida a una proteína.

### **Glutamato (Glu)**

Aminoácido que es el principal neurotransmisor excitatorio del SN central.

### **GMPc**

Ver guanosinmonofosfato cíclico.

### **Gónada**

Órgano endocrino que produce esteroides sexuales y gametos. Los ovarios y los testículos son gónadas.

### **Gonadotropinas**

Incluyen la hormona folículoestimulante (FSH) y la hormona luteinizante (LH).

### **Grabación genómica**

sinónimo de imprinting genómico; fenómeno según el cual un alelo se expresa de una manera o de otra según proceda del gameto masculino o del femenino.

### **Gradiente de concentración**

Diferencia en la concentración de moléculas entre una región y otra. Si se aplica a la membrana celular se refiere a la diferencia en las concentraciones de iones entre ambos lados de la misma.

### **Gradiente electroquímico**

Fuerzas eléctricas (presión electrostática) y química (difusión) que determinan el movimiento de las moléculas e iones a través de la membrana.

### **Grado de parentesco genético (r).**

sinónimo de relación genética; porcentaje de alelos que comparten dos individuos como consecuencia de pertenecer a la misma familia. Entre padres e hijos es del 50%, igual que entre hermanos completos.

### **Granulación aracnoidea**

Pequeña prolongación formada por las meninges piamadre y aracnoides que sobresale dentro del seno sagital superior; el líquido cefalorraquídeo fluye a través de ellas para ser reabsorbido por la circulación sanguínea.

## **Granulocito**

Tipo de leucocitos que presentan gránulos en el citoplasma y que se clasifican según sus propiedades de coloración en neutrófilos, eosinófilos y basófilos.

## **Grupo prostético**

componente no proteico que forma parte de algunas proteínas (holoproteínas) y que puede ser un lípido, un ácido nucleico o un ion inorgánico como, por ejemplo, el hierro que forma parte de la hemoglobina.

## **GTP**

Ver guanosintrifosfato

## **Guanosinmonofosfato cíclico (GMPc)**

Segundo mensajero que interviene como mediador de los efectos de diferentes sustancias, entre ellas, los neurotransmisores. Se forma a partir del GTP.

## **Guanosintrifosfato (GTP)**

Nucleótido similar al ATP que es utilizado, al igual que el ATP, como fuente de energía de muchos procesos metabólicos, al liberar energía cuando se degrada a GDP (guanosindifosfato).

# **H**

## **Habénula**

Estructura triangular localizada a ambos lados de la glándula pineal, adyacente al tálamo. Pertenece al epitálamo.

## **Habituaación**

decremento en la respuesta ante un estímulo como consecuencia de haberse presentado ese mismo estímulo repetidas veces. Lo que distingue a la habituación de la adaptación sensorial es que un aumento en la intensidad del estímulo, o cualquier cambio en la situación estimular, provocan deshabituaación, además de que la habituación es más rápida ante estímulos débiles, cosa que no ocurre con la adaptación sensorial.

## **Hambres específicas**

resultado del desarrollo de una especial sensibilidad gustativa para determinadas sustancias como resultado de una carencia específica; la más conocida es la apetencia específica por el sodio.

## **Haplodiploide**

cualquier especie en la que el sexo está determinado por el número de cromosomas, siendo macho el individuo haploide y hembra el diploide; es el caso de los himenópteros, abejas y hormigas.

## **Haploide**

célula que contiene un solo ejemplar de cada cromosoma; los gametos son las células haploides por excelencia; ver diploide, euploide y haplodiploide.

## **Haplotipo**

Constitución alélica de los múltiples loci de un mismo cromosoma. Dada la alta variabilidad alélica en el genoma humano, la probabilidad de que dos individuos no emparentados directamente presenten un mismo haplotipo, es prácticamente nula. Este es el motivo por el cual el estudio de haplotipos es una buena herramienta para determinar la relación genética entre personas y el origen de las mutaciones causantes de enfermedades de origen genético.

## **Hematopoyesis**

Proceso por el que se forman las células sanguíneas.

## **Hemicigótico**

cualquier individuo que sólo posee una única copia de un gen en vez de las dos habituales en las especies diploides; los machos de los mamíferos son hemicigóticos para todos los genes del cromosoma X. Puede suceder también cuando hay delección de segmentos cromosómicos.

## **Hemirretina**

Mitad de cada retina obtenida a partir de una línea media vertical teórica a través de la fovea. La parte de la retina de cada ojo próxima a la nariz es la hemirretina nasal. La otra parte es la hemirretina temporal.

## **Hemisferios cerebrales**

Los dos cuerpos simétricos más voluminosos del encéfalo. Ambos hemisferios están unidos por las comisuras interhemisféricas. La corteza cerebral forma la superficie, debajo está la sustancia blanca, e inmersas en ésta se localizan las estructuras subcorticales. Forman gran parte del encéfalo anterior.

## **Heredabilidad**

proporción de la varianza fenotípica atribuible a variabilidad genética entre los individuos dentro de una población concreta. Se habla de heredabilidad en sentido estricto cuando sólo se considera la influencia de alelos aditivos, mientras que la heredabilidad en sentido amplio es la heredabilidad que tiene en cuenta todos los factores genéticos, aditivos, de dominancia y de epistasia.

## **Herencia poligénica**

trasmisión de un rasgo fenotípico cuya manifestación depende del efecto aditivo de varios genes.

## **Heterocigótico**

individuo que posee dos alelos diferentes en el mismo locus de los dos cromosomas homólogos.

## **Heterocromatina**

cromatina que se tiñe incluso en la interfase; se considera genéticamente inactiva.

## **Heterocromosomas.**

ver heterogamético.

## **Heterogamético**

el sexo que presenta dos cromosomas sexuales diferentes (heterocromosomas). los machos de los mamíferos (XY); se contraponen a homogamético.

## **Hibridación in situ**

Técnica de localización citológica de una determinada secuencia de ADN mediante la utilización de una cadena de ARN complementario; cuando se utiliza una cadena de ARN complementaria del ARN mensajero, ese ARN mensajero queda inactivado de forma que no se puede traducir a proteínas. es una manera de bloquear temporalmente la expresión de un gen.

## **Híbrido**

individuo resultante del cruce de dos progenitores genotípicamente diferentes.

## **Hidrólisis.**

Reacción química en la que participa el agua, de forma que los elementos en los que se divide un compuesto se combinan con el H<sup>+</sup> y el OH<sup>-</sup> de una molécula de agua.

## **Hipercolumna**

Agrupación formada por una columna de orientación, otra de dominancia ocular y varias estacas que se distribuye perpendicular y verticalmente a través de las seis capas de la corteza visual primaria.

## **Hiperplasia adrenal congénita**

Trastorno caracterizado por un crecimiento desmesurado del número de células de la corteza adrenal que produce, entre otros efectos, una hipersecreción de andrógenos y la consiguiente masculinización de los genitales externos en las mujeres afectadas.

## **Hiperpolarización**

Aumento de la diferencia de potencial eléctrico entre el interior y exterior celular, de forma que el potencial de membrana se vuelve más negativo que el potencial de reposo, como ocurre al final de la fase descendente de un potencial de acción.

## **Hipófisis**

Estructura impar conectada con el hipotálamo a través del tallo hipofisario. Consta de dos partes funcionalmente diferenciadas: el lóbulo posterior o neurohipófisis, que almacena y libera a la circulación general hormonas sintetizadas en el hipotálamo, y el lóbulo anterior o adenohipófisis, que segrega numerosas hormonas que tienen como diana otras glándulas endocrinas.

### **Hipotálamo.**

Componente del diencefalo situado bajo el tálamo. Incluye un grupo de núcleos que se organizan antero-posterior y medio-lateralmente en regiones y zonas alrededor del III ventrículo. Se une con el tallo hipofisario que continúa en la hipófisis. Es un centro de regulación y control del sistema nervioso autónomo y del sistema endocrino.

### **Hipótesis de Lyon.**

suposición que permitió comprobar que la inactivación aleatoria y temprana de uno de los dos cromosomas X de las hembras es la causa de la compensación de dosis (que iguala a machos y a hembras respecto a la dotación genética) y del mosaicismo en hembras.

### **Hipótesis neurotrófica**

La que propone que durante el desarrollo las neuronas compiten entre sí para captar las sustancias neurotróficas liberadas por sus blancos y que sólo sobreviven las que logran captar estas sustancias. .

### **Historia vital**

El conjunto de factores relacionados con las distintas fases de la vida de los individuos que afectan a la aptitud: engloba el desarrollo y mantenimiento de la estructura y fisiología corporal y los esfuerzos reproductivos (apareamiento y crianza).

### **HLA**

Nombre que recibe el Complejo Mayor de Histocompatibilidad en el ser humano (Human Leucocyte Antigens). Los genes que forman este complejo se encuentran situados en el cromosoma 6 y cumplen diversas funciones. Ver Complejo Mayor de Histocompatibilidad.

### **Holoproteína**

proteína formada por una apoproteína y un grupo prostético.

### **Homeogen**

genes que codifican factores de transcripción responsables de la activación de otros genes; se expresan en momentos y lugares determinados y son los responsables de la diferenciación de las células para formar un tipo de tejido u otro; muchos de ellos contienen una secuencia de ADN, llamada homeobox, que codifica un segmento proteínico de unos 60 aminoácidos conocido como homeodominio; los homeogenes presentan un grado de conservación evolutivo enorme, puesto que aparecen desde moscas hasta ratones y humanos pasando por calamares y ranas (500 millones de años de distancia evolutiva).

### **Homeostasis**

Funcionamiento equilibrado de los procesos fisiológicos y mantenimiento de un medio interno constante del organismo.

### **Homeotermo**

animal capaz de mantener constante su temperatura corporal en un intervalo idóneo para el correcto funcionamiento de su metabolismo.

### **Homínidos**

primates, catirinos, hominoideos de los que descienden los humanos.

### **Homocigótico**

individuo que posee dos copias del mismo alelo en el mismo locus de los dos cromosomas homólogos.

### **Homología**

carácter compartido por un grupo de especies que ya se hallaba en su ancestro común.

### **Homúnculo**

etimológicamente, "hombrecillo"; reciben este nombre determinadas zonas de la corteza cerebral humana debido a que se ha descubierto que hay una correspondencia clara entre determinados puntos de la corteza y puntos concretos del cuerpo, bien porque la estimulación de esos puntos corticales provoca una reacción motora (homúnculo motor), bien porque el paciente percibe esa estimulación como una sensación táctil procedente de un punto concreto del cuerpo (homúnculo sensorial. corteza sensorial primaria).

### **Hormona**

Mensajero químico liberado por células endocrinas en el torrente sanguíneo a través del cuál llega a otras zonas del cuerpo donde actúan sobre determinados órganos o tejidos diana.



### **Hormona adrenocorticotrópica (ACTH)**

Hormona trópica liberada por la hipófisis anterior. También se denomina corticotropina.

### **Hormona antidiurética (ADH)**

Ver vasopresina.

### **Hormona del crecimiento (GH)**

Hormona liberada por la hipófisis anterior que estimula el crecimiento del cuerpo.

### **Hormona estimulante de melanocitos (MSH)**

Hormona liberada por el lóbulo intermedio de la hipófisis. En humanos es liberada por células localizadas en el lóbulo anterior de la hipófisis.

### **Hormona estimulante del tiroides (TSH)**

Hormona trópica liberada por la hipófisis anterior. También se denomina tiotropina.

### **Hormona folículoestimulante (FSH)**

Hormona gonadotrópica liberada por la hipófisis anterior.

### **Hormona inhibidora hipotalámica**

Hormona peptídica liberada en la sangre por las células neurosecretoras parvocelulares del hipotálamo, que inhibe la secreción de hormonas sintetizadas en la adenohipófisis o hipófisis anterior.

### **Hormona liberadora de corticotropina (CRH)**

Hormona hipotalámica que estimula la síntesis y secreción de la hormona adrenocorticotrópica (ACTH).

### **Hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH)**

Hormona hipotalámica que estimula la síntesis y secreción de la hormona folículoestimulante (FSH) y la hormona luteinizante (LH).

### **Hormona liberadora de tiotropina (TRH)**

Hormona hipotalámica que estimula la síntesis y secreción de la hormona estimulante del tiroides (TSH).

### **Hormona liberadora hipotalámica**

Hormona peptídica, como la CRH, liberada en la sangre por las células neurosecretoras parvocelulares del hipotálamo, que estimula la secreción de hormonas sintetizadas en la adenohipófisis o hipófisis anterior.

### **Hormona luteinizante (LH)**

Hormona gonadotrópica liberada por la hipófisis anterior.

### **Hormona paratiroidea (PTH)**

Hormona liberada en las glándulas paratiroides, denominada también parathormona, que provoca un aumento de los niveles de calcio en sangre.

### **Hormonas corticosuprarrenales**

Hormonas sintetizadas en la corteza de las glándulas suprarrenales (o adrenales). También se denominan hormonas adrenocorticales.

### **Hormonas esteroides**

Cualquiera de las hormonas derivadas del colesterol. Incluyen fundamentalmente las hormonas procedentes de la corteza adrenal y de las gónadas.

### **Hormonas monoamínicas**

Hormonas que derivan del aminoácido tirosina. Incluyen las hormonas de la médula adrenal y las hormonas tiroideas.

### **Hormonas peptídicas**

Hormonas formadas por cadenas de aminoácidos, solubles en sangre.

### **Hormonas trópicas**

Hormonas que tienen como diana otra glándula sobre la que actúan para regular su producción hormonal.

### **Huso muscular**

Estructura especializada dentro de los músculos esqueléticos que detecta la longitud muscular. Los husos musculares proporcionan información sensorial a las neuronas de la médula espinal a través de aferentes Ia y aferentes II.

## **IFN**

Ver interferón.

## **Impresión genómica**

sinónimo de imprinting o grabación genómica o gamética. Proceso por el cual un mismo alelo se expresa de forma diferente dependiendo de si procede del padre o de la madre.

## **Imprinting**

ver impronta.

## **Imprinting genómico**

ver impresión genómica.

## **Impronta**

un tipo de aprendizaje biológicamente preparado donde la experiencia concreta en un periodo concreto del desarrollo, llamado periodo crítico, determina que determinadas respuestas o conductas se realicen ante estímulos-clave similares a los que estuvieron presentes en ese período crítico; ver impronta filial e impronta sexual.

## **Impronta filial**

el tipo de impronta que determina el que las crías prefieran seguir a individuos (u objetos móviles) similares a los que estuvieron presentes en el período crítico. en el caso de las aves nidífugas, ese periodo crítico es inmediato a la eclosión.

## **Impronta sexual**

preferencia por intentar aparearse con individuos de la especie con la que fueron criados, aun cuando ésta no sea su propia especie biológica.

## **Impulso nervioso**

Ver potencial de acción.

## **Inactivación enzimática**

Proceso de degradación de los neurotransmisores llevado a cabo por enzimas especializadas, que pone fin a la transmisión sináptica.

## **Inducción neural**

Proceso por el que una parte del ectodermo del embrión queda determinada como tejido neural, neuroectodermo, y forma la placa neural. Se produce en el periodo temprano de la gastrulación.

## **Inductor**

sustancia que se une al represor desbloqueando la transcripción de los genes estructurales del operón.

## **Inervar**

Realizar sinapsis con un blanco.

## **Inhibición lateral**

proceso de interacción que ocurre en el procesamiento de la estimulación sensorial donde la activación de un receptor ocasiona, además de la activación de la neurona sensorial con la que se halla conectado mediante sinapsis, una inhibición en la actividad de las neuronas sensoriales próximas vía interneuronas proporcionando un incremento en el contraste en las zonas donde la intensidad de la estimulación cambia.

## **Inhibición presináptica**

Efecto producido por un botón terminal en una sinapsis axoaxónica que disminuye la cantidad de neurotransmisor liberado por otro botón terminal.

## **Inhibición recíproca**

Proceso por medio del cual la contracción de una serie de músculos se acompaña de la inhibición de las motoneuronas que inervan los músculos antagonistas.

## **Inmunidad humoral**

Inmunidad específica que tiene lugar en el plasma sanguíneo y otros humores o líquidos corporales, también denominada respuesta inmune mediada por anticuerpos.

### **Inmunidad inespecífica**

Ver respuesta inespecífica

### **Inmunidad mediada por anticuerpos**

Ver respuesta inmune mediada por anticuerpos.

### **Inmunidad mediada por células**

Ver respuesta inmune mediada por células.

### **Inmunoglobulina**

Ver anticuerpo.

### **Inmunoglobulina A (IgA)**

Tipo de anticuerpo asociado a la respuesta inmune en las membranas mucosas, las lágrimas y la saliva.

### **Inmunoglobulina D (IgD)**

Tipo de anticuerpo que se encuentra presente principalmente en la membrana celular de los linfocitos B y que desempeña un importante papel en su proliferación y diferenciación tras el reconocimiento del antígeno.

### **Inmunoglobulina E (IgE)**

Tipo de anticuerpo implicado en la respuesta inmune contra los antígenos presentes en el tracto gastrointestinal y que también interviene en las reacciones alérgicas.

### **Inmunoglobulina G (IgG)**

Tipo de anticuerpo que constituye aproximadamente el 75% de los anticuerpos circulantes, siendo el anticuerpo predominante en la respuesta inmune secundaria. Denominada también gammaglobulina.

### **Inmunoglobulina M (IgM)**

Tipo de anticuerpo circulante con una vida media relativamente corta que es secretado como primera respuesta al antígeno.

### **Innato**

ver instintivo.

### **Instintivo.**

cualquier patrón de conducta que se da en todos o la mayoría de los individuos de una especie en respuesta a un estímulo aun cuando sea la primera vez que el sujeto se ve expuesto a ese estímulo; sinónimo de innato.

### **Insulina**

Hormona pancreática que se libera como consecuencia de una elevación de los niveles de azúcar en sangre.

### **Integración neural**

Proceso de sumación de los potenciales postsinápticos excitatorios e inhibitorios, de cuyo resultado dependerá el disparo de un potencial de acción.

### **Inteligencia**

capacidad de resolver adaptativamente problemas nuevos; en humanos se mide mediante tests de inteligencia a partir de los cuales se obtiene una medida relativa que es el cociente de inteligencia (CI).

### **Interacción entre loci**

sinónimo de epistasia.

### **Interacción intralocus**

sinónimo de dominancia.

### **Interfase**

aquella parte del ciclo celular por la que pasa una célula entre dos divisiones mitóticas.

### **Interferón (IFN)**

Proteína de pequeño tamaño secretada por las células inmunitarias que inhibe la multiplicación de los virus, aunque también se ha localizado en otros tejidos corporales como el tejido nervioso. Se han descubierto tres clases diferentes de interferones, siendo activos en cantidades muy pequeñas. Pertenece al grupo de las citocinas.

### **Interleucina**

Sustancia química liberada por los leucocitos en el curso de las respuestas del sistema inmune, aunque también ha sido localizada en otros tejidos corporales como el tejido nervioso. Pertenece al grupo de las citocinas.

### **Interneurona**

Neurona que procesa información localmente, es decir, sus prolongaciones no salen de la asamblea celular o estructura de la que forman parte.

### **Intrón**

secuencia de ADN de un gen que no se transcribe a ARN mensajero.

### **Inversión**

mutación cromosómica consistente en que un trozo del cromosoma invierte su orientación; puede ser pericéntrica si incluye el centrómero o paracéntrica si no lo incluye.

### **Inversión parental**

sinónimo de esfuerzo parental; cualquier esfuerzo o inversión energética que un padre hace para aumentar la probabilidad de éxito reproductivo de cualquiera de sus hijos en detrimento de sus propias expectativas reproductivas.

### **Ion.**

Atomo o molécula pequeña que contiene un número desigual de electrones y protones y que, por tanto, puede presentar carga eléctrica positiva (catión) o negativa (anión).

### **Istmo.**

Parte más estrecha y dorsal del puente.

## **K**

### **Knockout**

ver transgénico.

## **L**

### **Lámina**

Ver capa.

### **Lámina medular interna**

Banda de sustancia blanca que atraviesa el tálamo en la extensión antero-posterior.

### **Lámina terminal**

Límite rostral del III ventrículo.

### **Láminas longitudinales**

Capas o estratos de la sustancia gris de la médula espinal que se extienden (con algunas interrupciones) a todo lo largo de la médula espinal.

### **Lek**

área donde los machos se reúnen y realizan ostentaciones ante las hembras con el fin de atraerlas para aparearse; los machos compiten por los lugares más destacados siendo los que los consiguen los que más cantidad de apareamientos logran.

### **Leptina**

Hormona producida por el tejido adiposo blanco que actúa a nivel hipotalámico como señal inhibitoria de la ingesta; se supone que informa de los niveles de reserva energética del cuerpo; en humanos y en roedores sus niveles correlacionan con el índice de masa corporal.

## **Leucocito**

Tipo de célula sanguínea conocida también como glóbulo blanco que constituye aproximadamente el 1% del total de células sanguíneas. Los leucocitos son las células inmunitarias e incluyen a los linfocitos, monocitos y granulocitos.

## **Ley de Bateman**

Afirma que la principal diferencia entre machos y hembras es el grado de variabilidad en cuanto al éxito reproductivo, que es muy grande entre los machos y pequeño entre las hembras.

## **Ley de Hamilton**

regla para calcular cuándo y en qué medida un individuo se comportará de un modo altruista en función del grado de parentesco con el beneficiario con el fin de lograr aptitud inclusiva.

## **Ley de Hardy-Weinberg**

ver equilibrio de Hardy-Weinberg.

## **Ley de las energías nerviosas específicas**

es la teoría de codificación sensorial propuesta por J. Müller en 1838, según la cual cada modalidad sensorial genera un tipo de "energía" característico y específico en el sistema nervioso (ver Ley de las líneas marcadas); las sensaciones visuales son el resultado de una energía nerviosa distinta de las auditivas, etc.

## **Ley de las líneas marcadas**

la teoría de codificación sensorial por líneas marcadas propone que la actividad neuronal de las neuronas de una determinada línea (conjunto de conexiones neuronales sucesivas desde el receptor sensorial hasta la corteza cerebral) está indisolublemente asociada a una modalidad o submodalidad sensorial específica; es una reinterpretación de la ley de las energías nerviosas específicas al demostrarse que toda la actividad nerviosa es idéntica, independientemente de en qué vía sensorial se produzca.

## **Ley de Ohm**

Fórmula que establece la relación entre la intensidad de la corriente eléctrica (I), el potencial eléctrico o voltaje (V) y la resistencia (R).  $V=I \times R$ . También puede expresarse como  $I=g \times V$ , ya que la resistencia es la inversa de la conductancia (g).

## **Ley del todo o nada**

Principio que establece que, si se produce el potencial de acción, éste conserva siempre la misma magnitud.

## **Leyes de Mendel**

principios derivados de los experimentos de Mendel que se resumen en la ley de la uniformidad, ley de la segregación y ley de la combinación independiente de los alelos; se basan en la demostración de que cada individuo porta dos copias (alelos) de cada gen, heredadas una de ellas de su padre y la otra de su madre en las especies que se reproducen sexualmente y en que cada gen determina un rasgo fenotípico.

## **Ligamiento**

tendencia de los alelos de ciertos loci a ser transmitidos juntos como consecuencia de hallarse próximos en el mismo cromosoma.

## **Linfa**

Líquido incoloro formado a partir de la sangre que recorre los vasos linfáticos transportando a las células inmunitarias. Además, elimina el exceso de líquidos y los productos de desecho vertiéndolos a la sangre.,

## **Linfocina**

Sustancia química liberada por los linfocitos en el curso de las respuestas del sistema inmune, aunque también ha sido localizada en otros tejidos corporales como el tejido nervioso. Pertenece al grupo de las citocinas.

## **Linfocito**

Tipo de leucocito implicado en la respuesta inmune específica y que constituye alrededor del 25% del total de leucocitos. Es el leucocito más pequeño, existiendo dos tipos principales, el linfocito B y el linfocito T. Pertenece al grupo de los leucocitos mononucleares.

## **Linfocito B**

Tipo de linfocito derivado de la célula madre de la médula ósea que en contacto con el antígeno desencadena la respuesta inmune mediada por anticuerpos.

### **Linfocito de memoria**

Linfocito que guarda la memoria inmunológica del antígeno tras su primer contacto con él (respuesta primaria) y desencadena una respuesta rápida ante su presencia posterior (respuesta secundaria). Los linfocitos de memoria pueden ser linfocitos B, en cuyo caso desencadenará la producción de anticuerpos y linfocitos T.

### **Linfocito T**

Tipo de linfocito que adquiere su estructura y función características en el timo y que en contacto con el antígeno desencadena la respuesta inmune mediada por células. Entre los diferentes tipos de linfocitos T se encuentran los linfocitos T citotóxicos, colaboradores y supresores.

### **Linfocito T citotóxico**

Es el linfocito T más sencillo que actúa destruyendo de forma directa o indirecta las células extrañas, tumorales o infectadas. Se le denomina también linfocito T asesino. Entre los receptores presentes en su membrana celular se encuentra el receptor CD8 que reconoce las proteínas CMH de clase I, fundamental para la activación de este tipo de linfocitos. Linfocito T colaborador. Tipo de linfocito T que desempeña un papel fundamental en diferentes aspectos de la respuesta inmune como la proliferación y diferenciación de los linfocitos T citotóxicos y de los linfocitos B y, por tanto, en la producción de anticuerpos. Entre los receptores presentes en su membrana celular se encuentra el receptor de reconocimiento del antígeno y el receptor CD4 que reconoce las proteínas CMH de clase II.

### **Linfocito T supresor**

Tipo de linfocito T implicado en la supresión de la respuesta de los linfocitos B y T una vez controlado el antígeno.

### **Linfoide.**

Relativo a los órganos del sistema inmune donde se originan y concentran las células inmunitarias. Ver órganos linfoides primarios y secundarios.

### **Lípidos.**

Moléculas orgánicas muy variadas que tienen en común ser insolubles en agua. Un grupo de éstos, los fosfolípidos, constituyen la base estructural de las membranas biológicas.

### **Líquido ceforraquídeo (LCR)**

Líquido producido por los plexos coroideos que fluye a través del sistema ventricular hasta el espacio subaracnoideo.

### **Lóbulo**

División de la corteza del encéfalo.

### **Lóbulo de la ínsula.**

Región de la corteza cerebral situada en la profundidad de la cisura lateral, donde confluyen los lóbulos frontal, parietal y temporal.

### **Lóbulo frontal**

Región de la corteza cerebral que se localiza anterior a la cisura central, debajo del hueso frontal.

### **Lóbulo límbico**

Región de la corteza cerebral de la cara medial de los hemisferios, que forma un anillo que bordea el cuerpo calloso desde el lóbulo temporal al frontal. Incluye la circunvolución del cíngulo, la circunvolución del hipocampo y el giro dentado.

### **Lóbulo occipital.**

Región de la corteza cerebral posterior a la cisura parietooccipital, bajo el hueso occipital.

### **Lóbulo parietal**

Región de la corteza cerebral entre las cisuras central y parietooccipital, bajo el hueso parietal.

### **Lóbulo prefrontal**

Parte anterior del lóbulo frontal.

### **Lóbulo temporal**

Región de la corteza cerebral ventral a la cisura lateral, bajo el hueso temporal.

## **Locus**

plural loci; punto concreto de un cromosoma donde se encuentra el segmento de ADN correspondiente un gen concreto.

## **Locus coeruleus**

Núcleo muy pigmentado localizado en el istmo del puente. Muy relacionado con la formación reticular, distribuye ampliamente el neurotransmisor noradrenalina por el encéfalo anterior y sus proyecciones alcanzan la médula espinal donde interviene en el control motor somático y visceral (autónomo)

## **Lordosis.**

conducta receptiva de la rata hembra en estro consistente en un arqueamiento del lomo para presentar la vagina al macho y permitir la intromisión del pene.

# **M**

## **Macrófago.**

Es un tipo de leucocito (monocito) que aumenta de tamaño cuando entra en contacto con un agente extraño al que destruye por fagocitosis, siendo además una célula presentadora de antígeno para los linfocitos T.

## **Mancha cortical**

Ver estaca cortical.

## **Masa intermedia**

Puente de sustancia gris que une el tálamo a ambos lados de la línea media.

## **Mastocito**

Célula ampliamente distribuida por los tejidos corporales implicada en la respuesta inflamatoria y alérgica y muy relacionado con los basófilos.

## **Matriz extracelular**

Red compuesta de colágeno y glucoproteínas, como la fibronectina y la laminina, que rodea a las células. Actúa como elemento estructural en los diferentes tejidos, y es esencial para la migración de las células derivadas de la cresta neural.

## **Mecanismo desencadenador innato**

hipotético mecanismo neural responsable del despliegue de una pauta de acción fija.

## **Mecanorreceptor**

Cualquier receptor sensorial selectivo para los estímulos mecánicos, como las células ciliadas del oído interno o la mayoría de los receptores de la piel.

## **Medula espinal**

División caudal del SNC que discurre por el canal vertebral desde la primera vértebra cervical hasta la segunda lumbar. Interviene en la coordinación motora del tronco y de las extremidades bajo control del encéfalo, y contienen circuitos locales que controlan respuestas reflejas.

## **Médula ósea amarilla**

Tejido situado en la cavidad interna de los huesos que ha perdido la capacidad de producción de células sanguíneas en el sujeto adulto.

## **Médula ósea roja**

Tejido situado en la cavidad interna de los huesos planos y de los extremos de los huesos largos donde se producen las células madre hematopoyéticas.

## **Meiosis**

proceso de gametogénesis en el que la replicación de los cromosomas va seguida de dos divisiones reductoras donde la primera da como resultado dos células con la mitad de cromosomas y la segunda con la mitad de cromátidas; recuérdese que los gametos son células haploides.

## **Melanina.**

Pigmento responsable del color de la piel.

## **Melatonina**

Hormona liberada por la glándula pineal.

## **Membrana neuronal**

Barrera que separa el interior de la célula del exterior; consta de una bicapa fosfolipídica con proteínas y envuelve los orgánulos y las vesículas intracelulares.

## **Meninges**

Las tres membranas de tejido conjuntivo que recubren el SNC y evitan que esté en contacto con el hueso. Son la duramadre, la aracnoides y la piamadre.

## **Mesencéfalo**

Vesícula primaria media del tubo neural embrionario. División media del encéfalo maduro que se extiende desde el diencéfalo al puente. Es la división más rostral del tronco del encéfalo.

## **Metabolismo**

conjunto de procesos que permiten la transformación química de sustancias dentro de los organismos; anabolismo. síntesis de moléculas; catabolismo. degradación de moléculas.

## **Metafase**

fase de la mitosis en la que los cromosomas condensados se reúnen en el ecuador del huso.

## **Metámero**

Unidad de segmentación corporal que se repite en ciertos grupos de organismos.

## **Metencéfalo**

Vesícula embrionaria anterior del rombencéfalo. Origina parte del cerebelo y el puente del encéfalo maduro.

## **Microelectrodo**

Dispositivo conductor de electricidad muy fino que permite registrar el potencial eléctrico de las células y los cambios que éste experimenta (microelectrodo de registro), así como aplicar corrientes eléctricas (microelectrodo de estimulación).

## **Microglía**

Célula glial de pequeño tamaño implicada en la eliminación de restos celulares y en la respuesta inmunitaria

## **Mielencéfalo**

Vesícula embrionaria posterior del rombencéfalo. Origina el bulbo raquídeo del encéfalo maduro.

## **Mielina**

Envoltura que recubre los axones, formada por oligodendrocitos en el SNC y por las células de Schwann en el sistema nervioso periférico.

## **Miembro fantasma**

Sensación producida en un miembro que ha sido amputado.

## **Migración celular**

Periodo en el que las células nerviosas se desplazan desde su zona de origen hasta su zona de destino.

## **Mineralocorticoides**

Hormonas segregadas por la corteza adrenal.

## **Mitosis**

división celular donde las células hijas poseen los mismos cromosomas que la célula de la que proceden.

## **Modalidad sensorial**

sinónimo de cualidad sensorial; la modalidad sensorial depende de la interacción entre el tipo de energía estimular y el tipo de receptor para el que esa energía es el estímulo adecuado. por ejemplo, las sustancias químicas que afectan al olfato producen olor (modalidad sensorial), mientras que las que afectan a los receptores de los botones gustativos de la lengua producen sabor.



## Modelos animales

estudios experimentales de la conducta y neurobiología como vía para entender la neurobiología y la conducta humana; en la medida en que la especie humana es una especie entre las demás, cuyo modo de adaptación es igualmente resultado de la selección natural, y en la medida en que la especie humana procede por evolución de otra especie ancestral, está justificado utilizar modelos animales. la conducta humana será análoga a la de los animales experimentales, si no homóloga.

## Módulo cortical visual

Unidad mínima de la corteza necesaria y suficiente para el procesamiento de la información visual.

## Molécula propia

Ver proteínas CMH.

## Moléculas de adhesión celular (MAC)

Proteínas de la superficie celular que median las uniones entre células (célula-célula) y entre axones (axón-axón).

## Moléculas de adhesión celular neurona-glía (MAC-Ng)

Moléculas de adhesión celular que promueven las interacciones entre las neuronas y la glía.

## Monismo

hipótesis que mantiene que sólo existe un tipo de sustancia, la materia y que, por tanto, los procesos mentales han de ser reducibles a los procesos de la sustancia material; ver dualismo.

## Monoaminas

Grupo de aminas en el que se incluyen las catecolaminas y la serotonina.

## Monoamino-oxidasa (MAO)

Enzima que degrada las monoaminas.

## Monocigótico

ver gemelos.

## Monocina

Sustancia química liberada por los monocitos en el curso de las respuestas del sistema inmune, aunque también ha sido localizada en otros tejidos corporales como el tejido nervioso. Pertenece al grupo de las citocinas.

## Monocito

Tipo de leucocito que representa entre el 3-8% del total de leucocitos que se convierte en macrófago en contacto con un agente extraño. Pertenece al grupo de los leucocitos mononucleares.

## Monosomía

ver aneuploidía

## Morfogénesis (del SN)

Proceso global por el que el SN adquiere su forma madura.

## Motivación

cualquier carencia fisiológica o psicológica que mueve al organismo a actuar con el fin de corregir esa carencia; el hambre, la sed, el sueño, el sexo, son algunos de los ejemplos más evidentes de conductas motivadas, pero no son las únicas; se asume que estas carencias afectan al sistema nervioso de alguna manera; toda motivación implica una actividad neuronal.

## Motoneurona alfa

Neurona motora que inerva las fibras extrafusales del músculo esquelético.

## Motoneurona gamma

Neurona motora que inerva las fibras musculares intrafusales. También denominada eferente gamma.

## Movimiento

El paso de una postura a otra.

## Movimiento reflejo

Respuesta rápida, estereotipada e involuntaria que se inicia por estímulos sensoriales y una vez iniciada no puede ser modificada hasta su terminación.

### **Movimiento rítmico**

Movimiento repetitivo que se ejecuta de forma automática, aunque es iniciado o terminado voluntariamente.

### **Movimiento voluntario**

Movimiento que se realiza decidiendo su inicio, terminación y el modo en que se ejecuta.

### **Muerte neuronal**

(apoptosis). Fase del desarrollo, programada genéticamente, en la que degeneran y se extinguen un gran número de neuronas.

### **Músculo antagonista**

Músculo que se opone a otro; p.ej. los músculos que flexionan el brazo son antagonistas de los que lo extienden.

### **Músculo cardíaco**

Músculo del corazón.

### **Músculo esquelético**

Tipo de músculo controlado por neuronas localizadas en SNC y que se encuentra sometido a un control voluntario.

### **Músculo estriado**

Esta denominación es debida a que las fibras musculares aisladas aparecen con bandas o estrías cuando se observan al microscopio óptico. Ver músculo esquelético.

### **Músculo extensor**

Músculo que extiende o endereza una articulación.

### **Músculo flexor**

Músculo que flexiona o dobla una articulación.

### **Músculo liso**

Tipo de músculo que no presenta las estrías del músculo esquelético, inervado por el SNA y no sometido a un control voluntario.

### **Músculo sinérgico**

Músculo que actúan junto a otro para mover la articulación en una dirección.

### **Mutación**

cualquier cambio en la secuencia de bases del ADN o en su cantidad; cuando es un cambio de una base por otra se habla de mutación puntual (a veces, ese cambio da lugar a un triplete de finalización, en cuyo caso se habla de mutación sin sentido, o bien, ese cambio de base ocasiona la formación de un triplete que codifica un aminoácido, con lo que la proteína resultante se hace más larga; en este caso se habla de mutación con sentido). Es la materia prima sobre la que actúa la selección natural, ya que es el origen de la variabilidad genética.

## N

### **Neocerebelo**

parte filogenéticamente más reciente del cerebelo. Está formada por los hemisferios cerebelares y el vermis medio.

### **Neocorteza**

La mayor parte de la corteza cerebral humana. Está organizada en seis capas.

### **Neostriado**

Componente del cuerpo estriado. Incluye los núcleos caudado y putamen.

### **Neotenia**

mantenimiento en la madurez de rasgos típicos de épocas tempranas del desarrollo.

### **Nervio**

Conjunto de axones que forman haces para transmitir la información en el sistema nervioso periférico.

### **Nervios craneales**

Nervios periféricos que salen del encéfalo. También denominados pares craneales.

### **Nervios espinales**

Nervios periféricos que salen de la médula espinal. Se forman al unirse las raíces dorsales y ventrales que emergen de la médula espinal

### **Neuritas**

Cualquier prolongación del soma neuronal, axón o dendritas.

### **Neuroectodermo**

Ectodermo neural.

### **Neuroendocrinología**

Disciplina que tiene como principal objetivo la comprensión de las interacciones entre SN y sistema endocrino.

### **Neuroepitelio**

Delgada capa de tejido que forma el tubo neural embrionario.

### **Neuroetología**

análisis experimental de las bases neurales que explican la conducta natural y espontánea de los animales, especialmente de los mecanismos desencadenadores innatos.

### **Neurofilamento**

Uno de los filamentos del citoesqueleto neuronal formado por largas fibras proteicas.

### **Neurogénesis**

Periodo de nacimiento de las neuronas.

### **Neurohipófisis**

Ver Hipófisis

### **Neurohormona**

Hormona liberada en sangre desde una neurona y no desde una glándula endocrina

### **Neuroimagen funcional**

se basa en el uso de técnicas no invasivas para obtener imágenes del sistema nervioso capaces de diferenciar zonas funcionalmente activas de las que no lo están. por funcionalmente activas hay que entender las que cambian sus niveles de actividad fisiológica en relación con procesos mentales, los responsables de las respuestas ante los problemas planteados. Las técnicas más importantes son la tomografía por emisión de positrones (TEP o PET) y la resonancia magnética funcional (RMf). ambas técnicas detectan cambios en la actividad metabólica en función del aporte de sangre a una u otra zona del cerebro. sólo los aumentos en la actividad neuronal provocan aumentos en el aporte de sangre a la zona donde se ha producido ese incremento.

## **Neuroje**

Línea imaginaria que atraviesa el SNC por la línea media a lo largo de toda su longitud desde la parte frontal del encéfalo hasta el final de la médula espinal y constituye una referencia para establecer los términos direccionales que se emplean en Neuroanatomía

## **Neurómeros**

Segmentos transitorios en los que se divide el tubo neural embrionario.

## **Neuromodulador**

Neurotransmisor que ejerce sus efectos a través de receptores asociados a proteínas G

## **Neurona**

Célula especializada que constituye la unidad morfológica y funcional del sistema nervioso.

## **Neurona bipolar**

Neurona con dos prolongaciones, un axón y una dendrita, unidas al soma.

## **Neurona de proyección**

Neurona que transmite la información de un lugar a otro del SNC. Sus prolongaciones se agrupan formando vías que permiten la comunicación entre diferentes estructuras.

## **Neurona motora**

Neurona que efectúa sinapsis sobre una o más fibras musculares.

## **Neurona multipolar**

Neurona con un axón y dos o más dendritas.

## **Neurona postganglionar**

Neurona periférica de las divisiones simpática y parasimpática del sistema nervioso autónomo; su cuerpo celular se localiza en los ganglios autónomos y sus axones terminan en diferentes órganos y tejidos.

## **Neurona preganglionar**

Neurona de las divisiones simpática y parasimpática del SNA; su cuerpo celular se localiza en el SNC (médula espinal o tronco cerebral), y sus axones efectúan sinapsis con las neuronas postganglionares de los ganglios autónomos.

## **Neurona sensorial**

Neurona capaz de detectar alguna manifestación de energía y de conducir esta información al SNC.

## **Neurona unipolar**

Neurona que posee una sola prolongación que sale del soma. En algunos casos (neuronas pseudounipolares), esta prolongación se divide en una porción que realiza la función de recepción de información propia de las dendritas y otra que realiza la función de conducción de información característica del axón.

## **Neuropilo**

Espeso entramado que forman las ramificaciones de las células nerviosas.

## **Neurosecreción**

Ver células neurosecretoras.

## **Neurotransmisor**

Sustancia química que es liberada por el terminal axónico en la sinapsis por la acción de un impulso nervioso y que activa los receptores postsinápticos.

## **Neurulación**

Proceso que se produce en una fase temprana del desarrollo del embrión. Incluye la inducción de la placa neural y la formación del tubo neural y la cresta neural.

## **Neutrófilo**

Tipo de leucocito que pertenece al grupo de los granulocitos que se tiñe fácilmente con colorantes neutros. Destruye a los agentes extraños por fagocitosis, constituyendo entre el 60-70% del total de leucocitos. Por su núcleo multilobulado se denomina leucocito polimorfonuclear.

## **Nicho**

el conjunto ecológico formado por el espacio que una especie habita y los recursos que aprovecha.

## **Nidífuga**

ver precocial.

## **Nivel de presión sonora**

manera de indicar que la presión de referencia utilizada para calcular la intensidad de un sonido en decibelios es  $2 \times 10^{-5}$  Newtons por  $m^2$ , presión muy próxima al umbral perceptivo de la mayoría de las personas.

## **No disyunción meiótica**

reparto desigual de cromosomas durante la primera división meiótica o de cromátidas durante la segunda.

## **Nocicepción**

Término procedente de la palabra latina nocere, que significa "herir", hace referencia al proceso sensorial resultado de la activación de receptores sensoriales especializados en proporcionar información de la existencia de un daño tisular real o potencial.

## **Nociceptor**

Cualquier receptor selectivo para los estímulos potencialmente nocivos cuya estimulación puede provocar sensaciones de dolor.

## **Nódulos linfáticos**

Ver ganglios linfáticos.

## **Noradrenalina (NA)**

Neurotransmisor perteneciente al grupo de las catecolaminas, denominado también norepinefrina. Es sintetizado a partir de la dopamina. También es una hormona liberada desde la médula adrenal.

## **Norepinefrina**

Ver noradrenalina.

## **Núcleo geniculado lateral.**

Núcleo talámico de relevo que recibe información de la retina y la envía procesada a la corteza visual primaria.

## **Núcleo rojo.**

Núcleo del tegmento del mesencéfalo que forma parte del nivel intermedio de la jerarquía motora. Actúa bajo la influencia de la corteza cerebral (fibras corticorrubrales) y del cerebelo. Envía fibras a la oliva inferior y origina el tracto rubroespinal.

## **Núcleo. 1.**

Centro del átomo, que contiene protones y neutrones; 2. orgánulo delimitado por una doble membrana, propio de la célula eucariota. 3. grupo de somas neuronales dentro del SNC.

## **Núcleo/s del SNC.**

Grupo de células nerviosas con una configuración claramente distinguible de otras próximas y, generalmente, con una organización interna poco evidente. Sus células comparten características citoarquitectónicas y funcionales. No obstante, puede tener células de distintos tipos (forma, tamaño y características neuroquímicas) y zonas con diferente densidad celular. Esta diversidad suele coincidir con diferente localización en el mismo, y permite establecer partes, divisiones, regiones o zonas. Estas divisiones pueden enviar sus axones a diferentes destinos, y recibir señales de diferentes orígenes y, en consecuencia, intervenir en diferentes funciones. Reciben nombres, más o menos arbitrarios, de acuerdo a su localización (como el núcleo ventral posterolateral del tálamo) y/o a las características de sus células (como el núcleo reticular gigantocelular), a su coloración (como el núcleo rojo y el locus coeruleus), al anatomista que los descubrió (como el núcleo dorsal de Clarke y el núcleo intersticial de Cajal), a las aferencias y eferencias que reciben y envían (como los núcleos de los nervios craneales), etc. En cada división del SNC hay muchos núcleos, y algunos tienen sus células organizadas en láminas.

## **Núcleos de las columnas dorsales (delgado o grácil y cuneado o cuneiforme).**

Núcleos de la superficie dorsal del bulbo raquídeo en los que finalizan las columnas blancas dorsales.

### **Núcleos de los nervios craneales.**

Grupo de núcleos que se distribuyen por el techo y el tegmento de todo el tronco del encéfalo formando columnas longitudinales con funciones sensoriales o motoras. Reciben información sensorial de diez pares craneales y originan sus fibras motoras. Controlan las estructuras craneales y contribuyen al control somático y visceral (autónomo) del tronco y las extremidades.

### **Núcleos del rafe.**

Grupo de núcleos relacionados con la formación reticular, que forman una columna longitudinal en la línea media del tronco del encéfalo y origina proyecciones que distribuyen ampliamente por el encéfalo y la médula espinal el neurotransmisor serotonina.

### **Núcleos pontinos**

Grupo de núcleos propios diseminados por la base del puente, que reciben muchas señales de la corteza cerebral y envían sus axones (fibras transversas) al cerebelo contralateral. Estación de relevo entre la corteza cerebral y el cerebelo.

### **Núcleos profundos del cerebelo**

Tres pares de núcleos (fastigio, interpuestos y dentado) embebidos en la sustancia blanca del cerebelo. Actúan como relevo de gran parte de las aferencias y de todas las eferencias de la corteza del cerebelo.

### **Núcleos talámicos de proyección difusa**

(inespecíficos). Núcleos cuya conectividad no está restringida a áreas concretas de la corteza cerebral.

### **Núcleos talámicos de relevo**

Estaciones intermedias de procesamiento en el tránsito de la información hasta la corteza cerebral. Envían sus proyecciones a áreas concretas de la misma.

### **Nucleótidos**

Unidades que componen los ácidos nucleicos, formadas por la unión de una base nitrogenada, un azúcar y uno o varios grupos fosfato.

## **O**

### **Ocelo**

Conjunto de fotorreceptores que detectan los cambios en la intensidad lumínica.

### **Ojo parietal**

fotorreceptores que en muchos peces, anfibios, lagartos y lagartijas se conecta con la epífisis formando parte del cuerpo pineal.

### **Oligodendrocito**

Célula del SNC que forma las vainas de mielina alrededor de los axones.

### **Oliva (inferior)**

Complejo nuclear que forma un abultamiento en la superficie ventral del bulbo raquídeo. Recibe multitud de aferencias sensoriales y motoras y origina las fibras trepadoras que se distribuyen por todo el cerebelo.

### **Oliva superior (complejo de la)**

Grupo de núcleos del tegmento del puente que intervienen en el procesamiento auditivo. Origina el lemnisco lateral que asciende hasta el colículo inferior.

### **Omatidio**

Cada una de las unidades que componen el ojo compuesto de los artrópodos.

### **Oncogén**

gen vírico que puede alterar el metabolismo celular y provocar cáncer; protooncogén que ha escapado a la regulación, bien por mutación bien por alteración en alguno de los mecanismos regulatorios externos.

### **Onda sonora**

cambios de presión en el medio por el que se desplaza el sonido; la mayoría de los sonidos que oímos se deben a cambios en la presión del aire.

## **Ontogenia**

proceso por el cual un ser vivo cambia a lo largo de su ciclo vital; suele referirse más específicamente al desarrollo.

## **Operador**

región del operón donde se une el represor

## **Operón**

unidad genética de transcripción consistente en varios genes estructurales que se transcriben conjuntamente; esta unidad de transcripción contiene además dos regiones más, el operador y el promotor.

## **Opiáceos endógenos**

Péptidos del SNC que tienen los mismos efectos farmacológicos que la morfina y otros derivados del opio.

## **Opsina**

Proteína constituyente de los pigmentos visuales.

## **Optimización**

Principio que establece la ventaja de lograr la máxima diferencia entre costes y beneficios.

## **Organización anatomofuncional (del SN)**

Disposición y características de las estructuras nerviosas y las vías de comunicación que las interconectan, en relación con las funciones en las que intervienen.

## **Organización jerárquica**

Disposición u orden de los distintos componentes en niveles con gradación de funciones. Las órdenes fluyen desde los niveles superiores a los inferiores.

## **Organización somatotópica**

Relación topográfica existente entre la superficie corporal y su representación en las diferentes zonas del SNC que reciben información somatosensorial.

## **Órgano tendinoso de Golgi**

Receptor encapsulado localizado dentro de los tendones del músculo esquelético y formado por fibras de colágeno trenzadas que le unen a las fibras musculares. Detecta la tensión muscular.

## **Órgano vomeronasal**

también llamado órgano de Jacobson. Conjunto de receptores olfatorio-especializados en detectar feromonas; conecta con el bulbo olfatorio accesorio; está separado de la mucosa olfatoria.

## **Órganos circunventriculares**

Zonas localizadas a lo largo del sistema ventricular desprovistas de barrera hematoencefálica.

## **Órganos linfoides primarios**

Órganos del sistema inmune donde se originan y diferencian las células inmunitarias. Son la médula ósea y el timo.

## **Órganos linfoides secundarios**

Órganos del sistema inmune donde se localizan muchas de las células inmunitarias tras abandonar los órganos linfoides primarios. Entre ellos se encuentran el bazo, el sistema linfático, las amígdalas, ciertos tejidos de los pulmones, el apéndice y las placas de Peyer del intestino.

## **Osciloscopio**

Instrumento que permite conocer las variaciones del potencial de membrana en función del tiempo.

## **Ósmosis**

movimiento pasivo de moléculas a través de una membrana semipermeable.

## **Otolitos**

pequeños cristales de carbonato cálcico que se hallan en el utrículo y el sáculo; también se llaman estatoconias.

## **Ovarios**

Gónadas femeninas que producen hormonas esteroides y óvulos.

## Ovulación

Expulsión del ovocito desde el ovario.

## Oxidación-reducción

secuencia coordinada de reacciones liberadoras y acumuladoras de energía; la oxidación supone la pérdida de un electrón o de un átomo de hidrógeno junto con la liberación de energía, mientras que la reducción supone la captación de esa energía.

## Oxitocina

Hormona sintetizada en las neuronas magnocelulares hipotalámicas y liberada en la hipófisis posterior.

# P

## Paleocerebelo

parte del cerebelo que aparece en la filogenia tras el arquicerebelo. Está constituido por el lobulillo central, la úvula, la pirámide y el vermis. Está relacionado con el control de los movimientos de los músculos axiales del tronco.

## Páncreas

Glándula que contiene células exocrinas productoras de enzimas digestivas para su secreción al sistema gastrointestinal, y células endocrinas que sintetizan y segregan las hormonas peptídicas. insulina, glucagón y somatostatina.

## Papila gustativa

pequeña estructura de la lengua donde se alojan los botones gustativos que contienen los receptores gustativos.

## Patch clamp

Ver fijación de segmentos.

## Pauta de acción fija

respuesta innata altamente estereotipada que se despliega ante un estímulo bien definido, estímulo-signo o estímulo desencadenador innato; una vez que se inicia, se despliega por completo, sin interrupción; se ve influida por el estado motivacional del individuo.

## Pedúnculos cerebelosos (superior, medio e inferior)

Grandes tractos por los que se une el cerebelo con el tronco del encéfalo, y a través de los que pasan todas las aferencias y eferencias del cerebelo.

## Pedúnculos cerebrales

Columnas redondeadas, formadas por el tegmento y la base del mesencéfalo, que son características de la superficie ventral del tronco del encéfalo. Por la base de los pedúnculos descienden las vías de los hemisferios cerebrales.

## Periodo crítico

fase de la vida de un individuo en la que ciertas experiencias, o estimulaciones, son particularmente decisivas para el desarrollo.

## Periodo de máxima susceptibilidad

Periodo limitado del desarrollo durante el cual el SN es especialmente sensible a la acción de determinados factores del medio interno o externo del organismo. Es prácticamente sinónimo de periodo crítico.

## Período refractario absoluto

Período tras el disparo de un potencial de acción en el que no puede disparar un nuevo potencial de acción.

## Período refractario relativo

Período al final de la fase descendente del potencial de acción en el que puede dispararse un nuevo potencial de acción, aunque se necesita una despolarización inicial mayor para alcanzar el umbral de excitación. Se debe a que el potencial de membrana está hiperpolarizado.



### **Permeabilidad de la membrana**

Propiedad de la membrana que permite el paso de moléculas a través de ella.

### **Piamadre**

La más interna de las tres meninges que recubren la superficie del SNC.

### **Piel glabra**

Piel sin vello, como la que se encuentra en la palma de la mano.

### **Pigmento visual**

Molécula constituida por una proteína (opsina) y un derivado de un aldehído de la vitamina A (11-cis retinal) que cambia de conformación espacial al ser activada por la luz. Hay sólo una molécula de este tipo en los bastones (la rodopsina) y tres en los conos (cada una se activa por la longitud de onda de un color. azul, verde o rojo).

### **Pirámides**

Prominencias alargadas de la superficie ventral del bulbo raquídeo por las que descienden fibras de la corteza cerebral.

### **Placa neural**

Engrosamiento del neuroectodermo en la superficie dorsal media del disco germinativo tras la inducción neural. Origina el tubo neural y la cresta neural, precursores del SN.

### **Placa terminal**

Membrana postsináptica de la unión neuromuscular.

### **Plaqueta**

Fragmento celular presente en la sangre que no tiene núcleo y que participa en la coagulación sanguínea.

### **Plasticidad neural**

Capacidad del SN de experimentar modificaciones en su organización anatómica y funcional. Neural hace referencia al SN e incluye tanto a las neuronas como a la glía.

### **Plasticidad neuronal**

Capacidad que tienen las neuronas de experimentar cambios en su morfología y fisiología frente a distintas situaciones ambientales

### **Pleiotrópico**

se dice de un gen cuando afecta a varios rasgos fenotípicos.

### **Plexo coroideo**

Estructura muy vascularizada situada en las paredes de los ventrículos que produce líquido cefalorraquídeo

### **Pliegues neurales**

Bordes o crestas de la placa neural que flanquean el surco neural.

### **Población**

conjunto de organismos, especialmente organismos que se reproducen sexualmente entre sí y comparten un pool de genes.

### **Poiquiloterma**

animal que no es capaz de mantener constante su temperatura corporal y depende de las condiciones ambientales y del comportamiento para mantener su temperatura en un rango que permita el funcionamiento de su metabolismo.

### **Polar**

molécula con carga eléctrica neta. Molécula o grupo soluble en agua.

### **Poliandria**

sistema de apareamiento en la que varios machos cubren a la misma hembra en cada estación reproductiva.

### **Poliginia**

forma de apareamiento en la que un macho fertiliza a varias hembras en cada estación reproductiva.

### **Polimorfismo equilibrado**

resultado de una selección estabilizadora que favorece a los heterocigotos y perjudica a los homocigotos,

sean dominantes o recesivos, lo que provoca el mantenimiento de los dos alelos en la población.

### **Polimorfismos de un único nucleótido**

Se refiere a la variabilidad genética en la población humana debida a cambios en un único nucleótido y que se hoy en día se pone de manifiesto gracias a diversos procedimientos de la biología molecular. También es conocida como **SNPs**, de *Single Nucleotide Polymorphism* en inglés.

### **Polipéptido**

Sinónimo de proteína.

### **Poliplodía**

cualquier euploidía donde aparecen más de dos copias de cada cromosoma.

### **Portador**

cualquier sujeto que siendo normal fenotípicamente es heterocigótico, llevando en su genotipo el alelo recesivo causante de alguna enfermedad genética.

### **Posturas**

Posiciones estáticas del cuerpo o de cualquiera de sus partes.

### **Potencial de acción**

Señal eléctrica que constituye la unidad básica del código utilizado por el SN para la transmisión de información. Es una rápida inversión del potencial de membrana desde la situación de reposo, de forma que éste adopta un valor positivo de aproximadamente +50 mV y que se debe a la apertura y cierre de canales iónicos dependientes de voltaje. Se denomina también impulso nervioso.

### **Potencial de equilibrio (Eion)**

Valor del potencial de membrana en el que la fuerza de difusión que empuja a un ion contrarresta la presión electrostática ejercida sobre ese ion, de forma que no existe un flujo neto de corriente a través de la membrana. Se calcula por la Ecuación de Nernst.

### **Potencial de membrana**

Diferencia de potencial o de carga eléctrica entre el interior y el exterior celular que puede adoptar diferentes valores según el estado en que se encuentre la célula.

### **Potencial de placa terminal**

Potencial postsináptico producido en la placa terminal en respuesta a la liberación de acetilcolina por los botones terminales.

### **Potencial de receptor**

un cambio en el potencial de reposo de una célula receptora sensorial que ocasiona una liberación de neurotransmisor en la sinapsis entre el receptor y la neurona sensorial.

### **Potencial de reposo**

Valor del potencial de membrana en estado de reposo, es decir, cuando la neurona está inactiva, y que adopta un valor negativo de aproximadamente -70 mV.

### **Potencial decreciente**

Señal eléctrica cuya magnitud disminuye según se aleja del lugar donde se origina, por lo que también recibe el nombre de potencial local o graduado.

### **Potencial eléctrico de la membrana**

Ver potencial de membrana.

### **Potencial generador**

despolarización graduada que se produce en una neurona sensorial como consecuencia de la incidencia de un estímulo o de la acción de un neurotransmisor liberado por una célula receptora especializada. Ver potencial de receptor.

### **Potencial graduado**

Señal eléctrica cuya magnitud varía en función de la intensidad del estímulo y de la distancia del lugar en que se origina. Se denomina también potencial decreciente o local.

### **Potencial local**

Señal eléctrica que únicamente se produce en una determinada región de membrana y que, a diferencia del potencial de acción, no se regenera en otras zonas de la membrana. Se denomina también potencial graduado y decreciente

### **Potencial umbral**

Ver umbral de excitación

### **Potenciales postsinápticos**

Cambios del potencial de membrana postsináptica producidos por la unión de un neurotransmisor a sus receptores postsinápticos y activarlos. Son potenciales graduados, decrecientes y locales que se conducen de forma pasiva.

### **Potenciales postsinápticos excitatorios (PEP)**

Despolarizaciones del potencial de la membrana postsináptica debida a la unión de un neurotransmisor a sus receptores.

### **Potenciales postsinápticos inhibitorios (PIP)**

Hiperpolarizaciones del potencial de la membrana postsináptica debida a la unión de un neurotransmisor a sus receptores.

### **Precocial**

especie cuyas crías nacen en un estado de desarrollo avanzado que les permite desplazarse o valerse sin nada o poca necesidad de cuidados parentales. En aves es equivalente a nidífugas.

### **Presión electrostática**

Fuerza eléctrica de atracción o repulsión entre partículas con distinta o idéntica carga eléctrica, respectivamente.

### **Principio de lugar**

sinónimo de organización tonotópica. Configuración del sistema auditivo consistente en que las neuronas sensoriales del oído son estimuladas por frecuencias específicas en función de con qué área de la membrana basilar están conectadas.

### **Progesterona**

Hormona esteroide producida en los ovarios y llamada así por sus efectos mantenedores del embarazo.

### **Prolactina**

Hormona liberada por la hipófisis anterior que estimula la producción de leche.

### **Proliferación celular**

Fase en la que se originan, o nacen, las células.

### **Promotor**

región del operón que actúa como punto de unión para la ARN polimerasa.

### **Pronasa**

Enzima que bloquea la inactivación de los canales de Na<sup>+</sup> dependientes de voltaje. Cuando se administra junto con TEA evita la recuperación del potencial de reposo.

### **Propagación del potencial de acción**

Conducción del potencial de acción a lo largo del axón desde el cono axónico donde se origina hasta los botones terminales. Esta conducción se realiza de forma activa y es regenerativa.

### **Propiocepción**

Sensación de la posición y movimiento del cuerpo. Esta información sensorial llega al SNC desde receptores especializados en los músculos, los tendones y las articulaciones.

### **Propioceptor**

Receptor sensorial de los músculos, tendones y articulaciones que contribuye a la propiocepción.

### **Prosencéfalo**

Vesícula primaria más anterior del tubo neural embrionario. Origina el telencéfalo y el diencéfalo. Término embriológico que designa el encéfalo anterior.

## **Proteínas**

Moléculas formadas por una secuencia lineal de aminoácidos unidos entre sí mediante enlaces peptídicos.

## **Proteínas CMH**

Grupo de proteínas presentes en la superficie de casi todas las células del organismo que marcan las células como propias y que son utilizadas por las células presentadoras de antígenos para exhibir fragmentos del antígeno y que éste pueda ser reconocido por los linfocitos T. Son codificadas, en su mayor parte, por los genes del CMH y son de dos tipos, las de Clase I muestran el antígeno a los linfocitos T citotóxicos y las de Clase II a los linfocitos T colaboradores.

## **Protocerebro**

parte del ganglio cerebral de los insectos relacionado con el procesamiento de la información visual.

## **Protooncogén**

gen que actúa controlando la proliferación celular. Se puede convertir en oncogén por alteraciones en su estructura (mutación), en su regulación o por su inserción aleatoria en el cromosoma a través de una infección vírica.

## **Psicobiología**

Área de la Psicología que busca explicaciones biológicas al comportamiento y a las demás manifestaciones psicológicas. La Neuropsicología, la Etología, la Psicología Fisiológica, la Psicofisiología, la Neurociencia Cognitiva y de la Conducta y la Psicofarmacología y la Psicología Evolucionista son algunas de sus subdisciplinas.

## **Psicoendocrinología**

Disciplina que tiene como principal objetivo la comprensión de las interacciones entre las hormonas y la conducta.

## **Psicofísica.**

técnicamente es el conjunto de investigaciones que tratan de establecer las relaciones entre la intensidad física de los estímulos y la percibida por los sujetos; trata de conocer el umbral perceptivo, la capacidad de discriminación entre estímulos de la misma modalidad sensorial, etc.

## **Psicología comparada.**

estudio sistemático de las diferencias y semejanzas comportamentales entre especies, con el objetivo, entre otras cosas, de conocer los procesos evolutivos que las explican.

## **Psicología evolucionista.**

estudio de la función adaptativa de los procesos psicológicos, especialmente, de los humanos; puede considerarse una rama de la sociobiología.

## **Psiconeuroinmunología.**

Disciplina que estudia las interacciones entre el SN, el sistema endocrino, el sistema inmune y la conducta.

## **Psicopatología.**

Disciplina que estudia cualquier alteración morbosa del comportamiento humano.

## **Puente (o protuberancia).**

División del encéfalo localizada entre el mesencéfalo y el bulbo raquídeo. Forma parte del tronco del encéfalo.

# Q

## **Quiasma óptico.**

Lugar de la base del encéfalo, situado anteriormente al hipotálamo, donde los axones de las células ganglionares de la retina se cruzan para dirigirse contralateralmente a cada núcleo geniculado lateral.

## **Quimiorreceptores.**

receptores especializados en responder ante la presencia de sustancias químicas y transformar sus efectos sobre los receptores especializados en actividad nerviosa; especialmente el olfato y el gusto.

## R

### R.

Ver resistencia eléctrica.

### Radiación óptica.

Conjunto de axones del tracto óptico procedentes del núcleo geniculado lateral que se distribuyen divergiendo ampliamente en dirección a la corteza visual.

### Raíz dorsal.

Haz de axones sensoriales que transmiten información hasta la médula espinal.

### Raíz ventral.

Haz de axones de las neuronas motoras de la medula espinal que se unen con las fibras sensoriales de la raíz dorsal formando un nervio espinal o raquídeo.

### Rasgo cuantitativo.

cualquier rasgo que se distribuye normalmente en la población, como por ejemplo la estatura, el peso, la inteligencia, la agresividad, etc; es sinónimo de rasgo continuo.

### Rasgo discreto.

por contraposición a rasgo continuo. el ejemplo paradigmático es el color de la piel del guisante en los experimentos de Mendel.

### Rasgo ligado al sexo

cualquier rasgo cuyo gen se halla en el cromosoma X.

### Rasgo.

sinónimo de carácter; característica fenotípica dependiente de un gen.

### Recaptación.

Proceso por el que las sustancias liberadas en la sinapsis son transportadas al interior del botón terminal que las ha liberado, poniendo fin a la transmisión sináptica..

### Receptor fásico.

el que se adapta rápidamente.

### Receptor ionotrópico.

Receptor al que se unen los neurotransmisores, que presenta un canal o poro central que permite que los iones puedan atravesar la membrana.

### Receptor metabotrópico.

Receptor al que se unen los neurotransmisores, que se encuentra acoplado a una proteína G, cuya activación pone en marcha una serie de reacciones bioquímicas que pueden producir la apertura indirecta de canales iónicos y otras respuestas intracelulares.

### Receptor postsináptico

Molécula proteica situada en la membrana postsináptica a la que se unen, de forma específica, los neurotransmisores.

### Receptor presináptico.

Molécula proteica situada en el terminal presináptico a la que se unen los neurotransmisores, una vez activadas las neuronas postsinápticas, para interrumpir o inhibir la transmisión sináptica mediante la disminución de la síntesis del neurotransmisor. También se llama autorreceptor.

### Receptor sensorial.

célula especializada que reacciona al actuar sobre ella un determinado tipo de energía con un cambio en su actividad eléctrica.

### Receptor tónico.

receptor que apenas sufre adaptación sensorial.

### Recesivo.

es el alelo que no se expresa en el fenotipo cuando se halla en heterocigosis.

### **Reflejo de extensión.**

Reflejo que conduce a una contracción muscular como respuesta al estiramiento muscular. El reflejo de extensión está mediado por la conexión monosináptica de un aferente del grupo Ia procedente de un huso muscular, con una neurona motora alfa que inerva el mismo músculo.

### **Reflejo medular.**

Movimiento reflejo producido sin la intervención de estructuras encefálicas. Se produce por la activación que las aferencias sensoriales producen sobre las motoneuronas que inervan el órgano efector.

### **Reflejo miotático.**

Ver reflejo de extensión.

### **Reflejo monosináptico.**

Reflejo producido por las conexiones sinápticas entre neuronas sensoriales y neuronas motoras.

### **Reflejo polisináptico.**

Reflejo mediado por varias conexiones sinápticas en el SNC.

### **Reflejo vestibuloocular.**

reflejo responsable del ajuste rápido de los ojos al movimiento de la cabeza.

### **Reflejos cefálicos en la digestión.**

conjunto de respuestas autonómicas y endocrinas asociadas a los estímulos bucales relacionados con el procesamiento de la comida. la liberación de insulina es uno de ellos.

### **Región / Zona.**

Términos generales que se combinan con otros que definen orientación y permiten designar grosso modo diferentes componentes o estructuras del SNC (por ejemplo, la región ventral del encéfalo). En sentido más restringido, designan partes concretas de un determinado componente dentro de las que se localizan diversos núcleos (en el hipotálamo, por ejemplo, se establecen tres regiones y tres zonas en las que se ubican todos los núcleos hipotalámicos). En un núcleo o estructura, también se pueden establecer regiones o zonas.

### **Región locomotora mesencefálica.**

capaz de medir el tiempo y de sincronizar diferentes procesos fisiológicos y conductuales con los ciclos geológicos.

### **Reordenaciones genéticas equilibradas.**

aquellas en las que no se pierde material genético.

### **Reovirus**

tipo de virus que guarda su información genérica en una molécula de ARN.

### **Replicación.**

síntesis de una nueva molécula de ADN a partir de otra preexistente.

### **Represor.**

proteína sintetizada a partir de un gen regulador que se acopla a un operador impidiendo la transcripción de los genes estructurales del operón correspondiente.

### **Resistencia eléctrica (R).**

Medida de la oposición al paso de corrientes eléctricas de una región a otra. Si se aplica a la membrana celular indica la dificultad que tienen los iones para atravesar la membrana. Su unidad de medida es el ohmio y es la inversa de la conductancia. Ver Ley de Ohm.

### **Respiración celular.**

etapa del metabolismo celular que requiere oxígeno para degradar las moléculas que sirven de combustible y liberar la energía necesaria para la síntesis del ATP; tiene lugar en la mitocondria.

### **Respuesta de selección**

En el contexto de la cría selectiva, diferencia entre valor medio del rasgo en los descendientes de los individuos seleccionados para la reproducción y la media poblacional original.

### **Respuesta inespecífica**

Tipo de respuesta del sistema inmune fundamental en la fase inicial de defensa contra un agente extraño. Es una respuesta rápida en la que no hay un reconocimiento específico de cada agente ni una respuesta específica contra él. Las barreras anatómicas, la respuesta inflamatoria, los interferones, el sistema del complemento y las células asesinas forman parte de esta respuesta.

### **Respuesta inflamatoria**

Tipo de respuesta inespecífica del sistema inmune ante un agente extraño que se produce en los tejidos y caracterizada porque el área dañada se vuelve dolorosa, presenta hinchazón, enrojecimiento y un aumento de su temperatura y/o del organismo en general por el aumento del flujo sanguíneo en esa zona.

### **Respuesta inmune**

Tipo de respuesta del sistema inmune ante un agente extraño denominada respuesta inmune específica o adaptativa. Esta respuesta aparece por primera vez en los vertebrados y es de dos tipos. la respuesta mediada por anticuerpos y la respuesta mediada por células.

### **Respuesta inmune mediada por anticuerpos**

Tipo de respuesta inmune desencadenada por los linfocitos B.

### **Respuesta inmune mediada por células**

Tipo de respuesta inmune desencadenada por los linfocitos T.

### **Retina**

Área sensorial visual del sistema nervioso central localizada en la parte posterior interior del ojo que contiene los fotorreceptores y otras neuronas visuales.

### **Retinal**

Aldehído de la vitamina A.

### **Retrovirus**

virus cuyo material genético está constituido por ARN que posee la enzima transcriptasa inversa, enzima a través de la cual el virus transcribe su ARN a ADN.

### **Rodopsina**

Pigmento visual de los bastones. rombencéfalo embrionario.

### **Rombencéfalo**

Vesícula primaria posterior del tubo neural embrionario. Origina el metencéfalo y el mielencéfalo. Término embriológico que designa el encéfalo posterior. La más caudal de las tres principales divisiones de encéfalo

### **Rombómeros**

Vesículas transitorias en las que se segmenta el rombencéfalo embrionario.

# S

## **Scala naturae**

Concepto acuñado por Aristóteles, según el cual existe una escala u ordenamiento natural en el que todos los seres vivos pueden ser ordenados de forma lineal, continua y progresiva desde el más simple e inferior al más complejo y superior, que era el puesto reservado al hombre.

## **Segmentada**

organización corporal a base de unidades repetidas denominadas segmentos o metámeros.

## **Segmento medular**

Parte o porción de la médula espinal en la que se inserta un par de nervios espinales.

## **Segundo mensajero**

Molécula mediadora de la acción de un neurotransmisor que es sintetizada por la mediación de una proteína G y la consiguiente activación de una enzima específica. Puede producir la apertura de canales iónicos o cambios a nivel intracelular.

## **Selección artificial**

sinónimo de cría selectiva.

## **Selección dependiente de frecuencia**

selección cuyo efecto sobre la aptitud depende de la frecuencia del genotipo (o fenotipo) en la población.

## **Selección direccional.**

la que favorece a los individuos cuyo fenotipo está cerca de uno de los dos extremos de la distribución; eso determina que la población tienda a cambiar su fenotipo en cuanto a ese rasgo.

## **Selección disruptiva.**

la que favorece a los fenotipos extremos y perjudica a los fenotipos intermedios.

## **Selección estabilizadora**

la que tiende a mantener la población tal como está. los individuos con fenotipos intermedios tienen más éxito reproductivo que los que presentan un fenotipo extremo.

## **Selección k**

selección que favorece la inversión en pocos hijos y muchos cuidados parentales.

## **Selección natural**

proceso que produce cambios evolutivos debido a que los individuos difieren en su aptitud biológica como consecuencia de diferencias genéticas.

## **Selección por el parentesco (kin selection)**

una forma de selección natural resultante del hecho de que diferentes individuos contribuyen de modo desigual a la supervivencia y reproducción de familiares genéticos hijos o no, lo que ocasiona diferencias en la aptitud inclusiva.

## **Selección r**

selección que favorece la inversión en muchos hijos y pocos cuidados parentales.

## **Selección sexual**

una forma de selección natural que se da cuando los individuos de una especie difieren en su capacidad o habilidad para competir con sus congéneres por conseguir o atraer pareja sexual reproductiva; puede ser intrasexual o intersexual.

## **Selectividad de la dirección**

En el sistema visual, propiedad que presentan ciertas células corticales por la que responden solamente si los estímulos se mueven en una dirección determinada.

## **Sentidos somáticos**

Son los mecanismos nerviosos que recogen información de lo que ocurre tanto en la superficie del cuerpo como en su interior. La sensibilidad corporal es proporcionada por mecanorreceptores cutáneos, propioceptores del músculo esquelético, termorreceptores y nociceptores.



## **Sinapsis**

Región de contacto en la cual una neurona transfiere información a otra neurona o a un efector. Según el tipo de transmisión utilizada se clasifican en químicas o eléctricas.

## **Sinapsis eléctrica**

Sinapsis en la que las corrientes eléctricas pasan de una neurona a otra debido a que sus membranas presentan canales iónicos que se encuentran muy próximos.

## **Sinapsis química**

Sinapsis en la que la neurona presináptica libera una sustancia química al espacio o hendidura sináptica, que actúa sobre los receptores de la neurona postsináptica.

## **Sinaptogénesis.**

Periodo en el que se forman las sinapsis.

## **Sistema endocrino**

Sistema compuesto por glándulas especializadas que liberan sustancias químicas denominadas hormonas en la circulación sanguínea.

## **Sistema escotópico**

Conjunto de los bastones, sus células bipolares y ganglionares que posibilitan la visión en la oscuridad o con luz débil.

## **Sistema fototópico**

Conjunto de los conos, sus células bipolares y ganglionares que posibilitan la visión con luz diurna.

## **Sistema inmune**

Sistema de defensa del organismo ante los agentes extraños constituido fundamentalmente por las células inmunitarias o leucocitos que se originan y concentran en los órganos linfoides.

## **Sistema límbico**

Estructuras y vías que conectan la formación hipocámpal, los núcleos mamilares del hipotálamo, la corteza del cíngulo, el núcleo anterior del tálamo (circuito de Papez), los núcleos septales y la amígdala. Interviene en las emociones, el aprendizaje y la memoria.

## **Sistema linfático.**

Forma parte de los órganos linfoides secundarios y está formado por los vasos linfáticos y los ganglios o nódulos linfáticos.

## **Sistema nervioso autónomo (SNA)**

Parte del sistema nervioso periférico que inerva los órganos internos, los vasos sanguíneos y las glándulas; también llamado sistema nervioso visceral; consta de las divisiones simpática, parasimpática y entérica.

## **Sistema nervioso central (SNC)**

Una de las dos grandes divisiones del SN. Incluye el encéfalo y la médula espinal, las partes del SN que se localizan respectivamente dentro del cráneo y de la columna vertebral. Se compone de siete divisiones. Hemisferios cerebrales, Diencefalo, Mesencefalo, Puente, Bulbo raquídeo, Cerebelo y Médula espinal.

## **Sistema nervioso entérico**

División del sistema nervioso autónomo. Controla el funcionamiento de la musculatura lisa del sistema digestivo.

## **Sistema nervioso parasimpático**

División del sistema nervioso autónomo. Participa en los procesos fisiológicos de carácter reparador que suelen ir asociados al reposo.

## **Sistema nervioso periférico (SNP)**

Parte del sistema nervioso formado por los nervios y ganglios situados fuera del cráneo y de la columna vertebral que comunican el SNC con el resto de nuestro organismo

## **Sistema nervioso simpático**

División del sistema nervioso autónomo. Participa en la respuesta del organismo ante una situación que amenaza su homeostasis

### **Sistema nervioso somático**

Componente del sistema nervioso periférico formado por los nervios que llegan a los músculos esqueléticos para producir su contracción y por los nervios que llevan información al SNC desde los receptores sensoriales.

### **Sistema neural (funcional)**

Conjunto de estructuras, y vías que las comunican, que intervienen en el control de la misma/s función/es. Frecuentemente se distribuyen por distintas divisiones del SNC.

### **Sistema portal hipotalamo-hipofisario.**

Circuito vascular especializado en el que se liberan las hormonas hipotalámicas que llegan a la hipófisis anterior.

### **Sistema simpatoadrenal**

Unidad fisiológica y funcional constituida por la médula adrenal y el SN simpático que se halla bajo el control del SNC.

### **Sistemas de apareamiento**

cada una de las posibles estrategias reproductivas que pueden adoptar las especies animales; esas estrategias incluyen desde el cortejo y la cópula, hasta el cuidado de las crías; ejemplos son la monogamia, poliginia, poliandria, promiscuidad...

### **Sistemas moduladores (del control motor)**

Los que modifican la actividad de otros sistemas motores. No ejercen una acción directa sobre las motoneuronas.

### **Sistemas motores somáticos**

Estructuras y vías del sistema nervioso que controlan el sistema músculo-esquelético.

### **Sistemática**

Ciencia de la clasificación de los seres vivos equivalente a la Taxonomía. El actual sistema de clasificación del mundo vivo fue creado por el sueco Carl von Linné (1707-1778) que, a diferencia de los modelos de clasificación anteriores, propuso un sistema de clasificación binario, llamado así porque designa a cada ser vivo con un término doble: un sustantivo que indica el género del ser y un epíteto específico que señala la especie (el género siempre se escribe con la primera letra en mayúscula y la especie en minúscula; además, dentro de un texto deben escribirse subrayados o en cursiva). El género sirve de denominación común a todas las especies que constituyen un grupo natural, mientras que la especie es la unidad básica de clasificación. Así, por ejemplo, el género *Felis* agrupa a especies como: el gato doméstico (*Felis domesticus*), el gato salvaje (*Felis catus*), el león (*Felis leo*) o el tigre (*Felis tigre*). El sistema de clasificación de los organismos es jerárquico que consta de grupos situados dentro de otros grupos que determinan la existencia de diferentes niveles. Grupos tanto más pequeños cuanto menos diferencias presentan los individuos que los conforman y más grandes cuantas menos características comunes presentan los organismos en ellos incluidos. El sistema de clasificación consta de las siguientes categorías taxonómicas, ordenadas de menor a mayor: Especie, Género, Familia, Orden, Clase, Tipo o Phylum y Reino. Dentro de estas categorías se pueden establecer otros niveles tales como: Subespecie, Subgénero o Subphylum, etc.. El taxón es cada nivel particular de cada categoría. Por ejemplo, Primates, Marsupiales y Quirópteros serían distintos taxones de la categoría orden y *Felis catus*, *Felis leo* y *Felis tigre*, distintos taxones de la categoría especie. Por ejemplo, nuestra especie se denomina *Homo sapiens sapiens*, pertenece al género *Homo* que agrupa otras especies ya desaparecidas. A su vez, el género *Homo* es uno más de la familia de los Homínidos la cual compartimos ancestros extintos como el *Homo erectus*, y con los chimpancés, gorilas, orangutanes y gibones. Esta familia pertenece al orden de los Primates, orden en el cual están incluidas las familias de los babuinos, macacos, tities, etc. Este orden es uno más de la clase mamíferos, la cual incluye a otros órdenes como el de los Marsupiales (canguro, zarigüeya), los Insectívoros (erizo, topo, musarañas), los Quirópteros (murciélagos), etc.. Esta clase junto con la clase Aves, Reptilia, Anfibia y las clases que incluyen a los peces, pertenece al phylum de los Cordados y este phylum al reino Animal.

## **Sociobiología**

conjunto de estudios e investigaciones encaminados a comprender las relaciones entre la selección natural y la conducta social; su piedra angular es la aptitud inclusiva que explica tanto el altruismo como el egoísmo reproductivo.

## **Soma**

Región central de la neurona que contiene el núcleo y la mayor parte de los orgánulos de la célula; también denominada cuerpo celular.

## **Somatostatina.**

Hormona liberada por el páncreas, además de por el hipotálamo y por algunas células intestinales.

## **Somatotropina.**

Ver hormona del crecimiento.

## **Somestesia.**

Ver sentidos somáticos.

## **Sordera central.**

pérdida de la capacidad auditiva por lesión de las vías nerviosas o de estructuras cerebrales responsables del procesamiento auditivo.

## **Sordera de conducción**

deterioro auditivo ocasionado por daño en el oído medio o externo.

## **Subtálamo.**

Componente del diencefalo. Se localiza ventral al tálamo, y se extiende hasta la sustancia negra del mesencefalo. Forma parte de los ganglios basales. Interviene en el control motor.

## **Sumación espacial.**

Proceso de sumación de los potenciales postsinápticos excitatorios e inhibitorios que se producen en las sinapsis que se establecen en diferentes partes de una neurona.

## **Sumación neural.**

Ver integración neural.

## **Sumación temporal.**

Proceso de sumación de los potenciales postsinápticos excitatorios e inhibitorios que se producen en una misma sinapsis de forma sucesiva.

## **Surco**

En el encéfalo se utiliza como sinónimo de cisura. En la médula espinal, los surcos medios son hendiduras muy profundas que la dividen parcialmente en mitades simétricas a ambos lados de la línea media.

## **Surco neural**

Hendidura que aparece en la línea media de la placa neural cuando se pliega sobre sí misma para formar el tubo neural.

## **Sustancia**

Término general que utilizaron los primeros anatomistas para diferenciar por su aspecto (color y textura) dos componentes en la masa de tejido nervioso. sustancia gris y sustancia blanca. El mismo término se utilizó para nombrar estructuras con características peculiares, por su localización (como la sustancia gris periacueductal), su coloración (como la sustancia negra) o su textura (como la sustancia gelatinosa), pero con límites no siempre tan definidos como los de los núcleos.

## **Sustancia blanca**

Término general que designa la masa de tejido del SNC en la que se agrupan los axones largos de las neuronas, muchos de ellos cubiertos por la vaina de mielina que les da su aspecto característico. Forma la parte externa de la médula espinal y del tronco del encéfalo, y se distribuye bajo la corteza cerebral y cerebelosa, y entre las estructuras y núcleos de sustancia gris del encéfalo.

## **Sustancia gris**

Término general que designa la masa de tejido del SNC en la que se agrupan los somas o cuerpos de las neuronas y sus prolongaciones cortas. Ocupa la parte central de la médula espinal, y en el encéfalo forma la superficie de los hemisferios cerebrales y del cerebelo (corteza), y las numerosas estructuras y núcleos embebidos en la sustancia blanca de sus distintas divisiones.

## **Sustancia gris periacueductal**

Estructura del tegmento del mesencéfalo que bordea el acueducto cerebral. Zona de integración de señales, que interviene en la modulación sensorial (dolor).

## **Sustancia negra**

Estructura del tegmento del mesencéfalo formada por dos zonas -compacta y reticulada-. Forma parte de los ganglios basales. La zona compacta origina proyecciones que distribuyen ampliamente por el neocórtex el neurotransmisor dopamina. La zona reticulada es un centro efector de los ganglios basales y envía sus proyecciones al tálamo. La pérdida o destrucción de sus neuronas produce trastornos motores asociados a la enfermedad de Parkinson.

## **Sustancias neurotróficas**

Término general que designa todas las moléculas del entorno neuronal que promueven el crecimiento y la supervivencia de las neuronas.

## **Sustancias neurotrópicas.**

Moléculas que dirigen los axones hacia sus zonas de destino.

# **T**

## **Tálamo**

Es el componente mayor y más dorsal del diencefalo. Incluye un grupo de núcleos que forman dos cuerpos ovoides, a los lados del III ventrículo, unidos por la masa intermedia. Es un centro fundamental de coordinación sensorial. Transmite a la corteza cerebral la mayoría de la información sensorial y otras muchas aferencias, por lo que es esencial para su excitabilidad.

## **Tasa metabólica**

Oxígeno consumido por gramo de peso corporal.

## **Tasa metabólica basal**

gasto energético mínimo imprescindible, por unidad de tiempo, para mantener las funciones vitales de un mamífero o ave cuando no se invierte energía para mantener la temperatura.

## **TEA**

Ver tetraetilamonio.

## **Tectum o Techo óptico**

estructura equivalente al colículo superior en vertebrados no mamíferos.

## **Telofase**

etapa final de la mitosis (o meiosis) durante la cual se reorganizan los dos núcleos de las dos células hijas;

## **Telómeros**

secuencias repetidas de ADN en el extremo de los cromosomas eucarióticos. tiene una función protectora.

## **Teoría**

Conjunto de leyes que explican fenómenos completamente diversos, permitiendo una comprensión unificada de los mismos y de carácter más general que el descrito por cada una de esas leyes.

## **Teoría de juegos**

una rama de las matemáticas dedicada a modelar situaciones conflictivas. Aproximación matemática al estudio del valor adaptativo de la conducta en situaciones en las que el rendimiento de una estrategia conductual, para un sujeto dado, depende de lo que hacen los demás miembros del grupo.

### **Teoría de la Reina Roja**

Afirma que la reproducción sexual es una estrategia biológica encaminada a mantener un cierto equilibrio en el conflicto permanente entre agentes patógenos y huéspedes.

### **Teoría neutralista de la evolución**

intento de explicar la evolución como resultado de la mutación y la deriva genética; aplicable sólo a los cambios en las secuencias del ADN que no forman parte de los genes, que no se transcriben ni forman parte de zonas reguladoras.

### **Teoría sintética de la evolución**

explicación de la evolución por selección natural que integra los principios y datos de la genética mendeliana y molecular con los de la teoría de la evolución de Darwin o darwinismo; el término neodarwinismo es un sinónimo, así como el de síntesis moderna.

### **Tercer ventrículo**

Espacio lleno de líquido cefalorraquídeo en el interior del diencéfalo.

### **Termorregulación**

capacidad de mantener la temperatura corporal en un valor constante, idóneo para el correcto funcionamiento de la maquinaria metabólica del organismo e independiente, dentro de unos márgenes amplios, de las fluctuaciones ambientales.

### **Territorio**

área fija defendida por sus poseedores mediante agresión o exhibiciones disuasorias con el fin de utilizarla en exclusividad.

### **Testículos**

Gónadas masculinas que producen hormonas esteroides y espermatozoides.

### **Testosterona**

Andrógeno biológicamente más importante.

### **Tetraetilamonio (TEA)**

Sustancia química que bloquea los canales de K<sup>+</sup> dependientes de voltaje retrasando la recuperación del potencial de reposo tras la fase ascendente del potencial de acción.

### **Tetrodotoxina (TTX)**

Toxina presente en el hígado y ovarios de un pez, que bloquea de forma selectiva los canales de Na<sup>+</sup> dependientes de voltaje, evitando la producción de potenciales de acción.

### **Timo**

Glándula endocrina y órgano linfoide primario situado aproximadamente encima del corazón donde los linfocitos T adquieren su estructura y función características.

### **Tiroxina**

Hormona liberada por la glándula tiroides. También se denomina tetrayodotironina (T4).

### **Tono muscular**

Nivel bajo y continuo de contracción que mantienen los músculos esqueléticos en respuesta a la extensión que produce la gravedad.

### **Tono puro**

cuando los cambios de presión de un sonido se ajustan a una onda sinusoidal simple se habla de un tono puro.

### **Torus semicircularis**

estructura equivalente al colículo inferior en vertebrados no mamíferos.

### **Totipotente**

célula capaz de diferenciarse en cualquier clase de célula del organismo. una única célula totipotente puede dar lugar a un organismo completo (ver también célula madre).

## **Tracto**

Generalmente, designa la agrupación de axones de una estructura que se dirigen a un mismo destino. Los distintos tractos se denominan haciendo referencia a su sitio de origen y terminación y a la localización en la que viajan (lateral, medial, etc...).

### **Tracto corticobulbar**

Tracto que se origina en la corteza motora, y desciende hasta los núcleos motores de los nervios craneales.

### **Tracto corticoespinal**

Tracto del cual dos tercios se originan en la corteza motora, y un tercio en la corteza somatosensorial y parietal posterior, y finaliza en la médula espinal.

### **Tracto corticoespinal lateral**

Tracto formado por las fibras del tracto corticoespinal que cruzan la línea media en la decusación piramidal y descienden por la columna lateral de la médula espinal. Más de la mitad de sus fibras se originan en la corteza motora y terminan en el asta ventral y la zona intermedia para el control del movimiento voluntario. Las fibras que se originan en el lóbulo parietal terminan en el asta dorsal para regular la transmisión de información sensorial.

### **Tracto corticoespinal ventral**

Tracto formado por las fibras del tracto corticoespinal que no cruzan la línea media. Se origina en la corteza motora y desciende por la columna ventral de la médula espinal.

### **Tracto óptico**

Conjunto de axones de las células ganglionares de la retina que, después de cruzarse en el quiasma óptico, se dirigen a cada núcleo geniculado lateral.

### **Tracto reticuloespinal lateral (bulbar)**

Tracto que se origina en el núcleo reticular gigantocelular del bulbo raquídeo y termina en la médula espinal. Interviene en el control de la postura y el movimiento.

### **Tracto reticuloespinal medial (pontino)**

Tracto que se origina en los núcleos reticulares pontinos oral y caudal y termina en la médula espinal; Interviene en el control de la postura.

### **Tracto rubroespinal**

Tracto que se origina en el núcleo rojo del mesencéfalo y termina en la médula espinal. Interviene en el control del movimiento.

### **Tracto tectoespinal**

Tracto que se origina en el colículo superior del mesencéfalo y termina en la médula espinal. Participa en el control del movimiento de la cabeza, del cuello y de los ojos.

### **Tracto vestibuloespinal lateral**

Tracto que se origina en el núcleo vestibular lateral (núcleo de Deiters) del bulbo raquídeo y termina en la médula espinal. Interviene en el control de la postura.

### **Tracto vestibuloespinal medial**

Tracto que se origina en los núcleos vestibulares inferior y medial, del bulbo raquídeo y termina en la médula espinal. Interviene en la estabilización de la cabeza

## **Traducción**

síntesis de proteínas según lo prescrito por la secuencia de tripletes del ARN mensajero.

## **Transcriptasa inversa**

enzima de lo retrovirus a través de la cual transcriben su ARN a ADN.

## **Transducina**

Proteína G de los fotorreceptores que interactúa con los pigmentos visuales para regular la apertura de los canales de Na<sup>+</sup>.

## **Transgénico**

cualquier individuo que porta ADN de otra especie; el objetivo de introducir ADN extraño puede ser bloquear (knockout) el objetivo de introducir ADN extraño puede ser bloquear (knockout;) la expresión de un gen, insertar genes funcionales de otra especie, potenciar la expresión de un gen ya existente en esa especie, etc.

## **Transmisión sináptica**

Proceso de transmisión de la información de una neurona a otra, o a otro tipo de célula, en una sinapsis.

## **Transporte activo**

Mecanismo de transporte de moléculas o iones a través de la membrana celular que implica un gasto de energía porque las moléculas son transportadas contra el gradiente de concentración químico o eléctrico. Ver bomba de sodio-potasio.

## **Transporte anterógrado**

Transporte a lo largo del axón, desde el soma hasta la terminal.

## **Transporte retrógrado**

Transporte a lo largo del axón, desde el terminal hasta el soma.

## **Trascripción**

síntesis de una cadena de ARN mensajero complementaria de la de una de las dos cadenas de una molécula de ADN

## **Trasducción sensorial**

proceso por el cual un estímulo se transforma en una señal eléctrica en una neurona sensorial, bien directamente, bien a partir de un receptor especializado.

## **Traslocación**

mutación cromosómica consistente en que un segmento de un cromosoma se une a otro cromosoma no homólogo; si se intercambian segmentos entre cromosomas se habla de traslocación recíproca, mientras que si se unen dos cromosomas acrocéntricos para formar un solo cromosoma metacéntrico, se habla de traslocación robertsoniana.

## **Triblástico.**

animal que durante su desarrollo embrionario dispone de tres hojas embrionarias, el ectodermo, el mesodermo y el endodermo (ver también diblástico).

## **Trisomía**

ver aneuploidía.

## **Tritocerebro**

parte del ganglio cerebral de los insectos relacionado con tubo digestivo.

## **Triyodotironina (T3)**

Hormona liberada por la glándula tiroides.

## **Tronco del encéfalo**

Parte del encéfalo que se localiza entre el diencéfalo y la médula espinal. Engloba las tres divisiones caudales del encéfalo - mesencéfalo, puente o protuberancia y bulbo raquídeo-, y está flanqueado por diez pares de nervios craneales. Contiene los núcleos de los nervios craneales y la formación reticular, y numerosos núcleos propios de cada división. Transmite señales al encéfalo anterior, al cerebelo y a la médula espinal. Interviene en la coordinación sensorial y motora del tronco, las extremidades y las estructuras craneales.

## **Troquelado**

ver impronta

## **TTX**

Ver tetrodotoxina.

## **Túbulos T**

Invaginaciones de la membrana plasmática que penetran hacia el interior de la fibra muscular y permiten que los potenciales de acción lleguen a la profundidad de la célula.

## U

### **Umbral de excitación**

Valor del potencial de membrana a partir del cual se desencadena un potencial de acción, denominado también potencial umbral.

### **Umbral sensorial**

intensidad mínima que debe tener un estímulo para afectar al potencial eléctrico de una neurona sensorial.

### **Unidad motora**

Unidad formada por la motoneurona alfa y todas las fibras musculares que inerva.

### **Unión neuromuscular**

Sinapsis que se establece entre el axón de una neurona motora espinal y una fibra muscular esquelética.

### **Utrículo**

junto con el sáculo y los canales semicirculares, integra del sistema vestibular; responde a la posición estática de la cabeza.

## V

### **Valor genotípico**

suma de los valores aditivos de los alelos correspondientes a un locus.

### **Varianza fenotípica**

sinónimo de varianza total, suma de las varianzas genética y ambiental.

### **Varianza genética aditiva**

varianza genética atribuible al efecto sobre el fenotipo de alelos aditivos; esta varianza permite predecir la respuesta a la selección de caracteres cuantitativos.

### **Vasopresina**

Hormona sintetizada en las neuronas magnocelulares hipotalámicas y liberada en la hipófisis posterior.

### **Vasos linfáticos**

Sistema de vasos rellenos de linfa que vierten este líquido al sistema circulatorio y que forman parte del sistema linfático.

### **Ventrículo lateral**

Espacio lleno de líquido cefalorraquídeo en el interior de cada hemisferio cerebral.

### **Ventrículos**

Cavidades del interior del encéfalo llenas de líquido cefalorraquídeo.

### **Vermis**

Zona del cerebelo localizada en la línea media entre los hemisferios laterales.

### **Vestibulocerebelo**

Unidad funcional del cerebelo. Anatómicamente corresponde al lóbulo floculonodular, y los núcleos vestibulares con los que se relaciona. Su lesión produce inestabilidad.

### **Vía**

Término general que designa cualquier tracto, fascículo o haz que comunica dos o más estructuras del SNC.

### **Vigor híbrido**

aumento en la viabilidad y fertilidad resultante del cruce entre individuos de diferentes cepas; es resultado del aumento de la heterocigosis, la cual enmascara (o evita) el efecto de los alelos recesivos letales; sinónimo de heterocigosis.

### **V<sub>m</sub>**

Ver potencial de membrana.



### **Voltage-clamp**

Ver fijación de voltaje.

### **Voltaje (V)**

Representa la fuerza ejercida sobre una partícula con carga eléctrica. Recibe también el nombre de potencial eléctrico o diferencia de potencial. Si se aplica a la membrana celular se refiere a la diferencia de potencial eléctrico entre ambos lados de la misma. Ver Ley de Ohm.

## **Z**

### **Zona activa**

Zona de la membrana del botón terminal por donde se produce la liberación del neurotransmisión.

### **Zona intermedia**

(capa del manto). Zona del neuroepitelio del tubo neural que se forma entre la zona ventricular y la zona marginal con las neuronas que comienzan la migración.

### **Zona marginal**

Zona del neuroepitelio del tubo neural formada por células en periodo intermitótico.

### **Zona subventricular**

Segunda zona proliferativa del neuroepitelio del telencéfalo, localizada sobre la zona ventricular.

### **Zona ventricular**

Zona del neuroepitelio del tubo neural en desarrollo, próxima a los ventrículos, en la que se produce gran parte de la proliferación celular