

Contenido Programático

Curso: Biología Básico

1. Introducción

- Características de los seres vivos
- Método científico
- La química de la vida
- Propiedades físicas y químicas del agua
- Biomoléculas ,carbohidratos
- Lípidos
- Proteínas y ácidos nucleicos

2. Célula

- Los virus
- Teoría celular y morfología de la célula procariota
- Célula vegetal y animal estructura y función
- La membrana plasmática, sistema de transporte
- Respiración aerobia y anaerobia concepto e importancia
- Fotosíntesis, concepto, fase e importancia

3. Diversidad de los seres vivos

- Taxonomía y principales categorías taxonómicas
- Reino procariota y reino protista
- Reino fungí
- Reino plantae
- Reino animalia
- Organización y función de una planta superior
- Tejidos vegetales y hormonas
- Estructura y fisiología del cuerpo humano

-2- Contenido Programático Biología

4. Genética

■ Leyes del Mendel, lenguaje genético
■ Trastornos genéticos, síntesis de proteínas

Reproducción

■ Ciclo celular, mitosis y meiosis niveles de reproducción
■ Organismo y ambiente, factores bióticos y abióticos población y comunidades, cadenas tróficas.

Evolución

■ Origen de la vida, concepto de evolución principales teorías evolutivas, neodarwinismo, prueba de evolución

Temas desarrollados en cada video

Nota: Cada video complementa sus temas con documentos de soporte. Los documentos tienen el mismo nombre que su correspondiente video y son accesibles en el servidor de Educación a Distancia.

Videos	Tema
BIOLOGÍA-001	Introducción
BIOLOGÍA-002	El método científico
BIOLOGÍA-003	Características Físicas y químicas de la materia
BIOLOGÍA-004	Importancia y propiedades del agua para los seres vivos
BIOLOGÍA-005	La química de la vida
BIOLOGÍA-006-Lab	Laboratorio, identificación del ADN
BIOLOGÍA-007	Moléculas orgánicas o macromoléculas
BIOLOGÍA-008	Macromoléculas
BIOLOGÍA-009	Los virus
BIOLOGÍA-010	La célula
BIOLOGÍA-011	La célula II
BIOLOGÍA-012	Transporte celular
BIOLOGÍA-013	Respiración celular
BIOLOGÍA-014	Fotosíntesis
BIOLOGÍA-015	Evolución

-4- Contenido Programático Biología

BIOLOGÍA-016	Ciclo Celular
BIOLOGÍA-017	Lab. Jardín Botánico
BIOLOGÍA-018	Taxonomía
BIOLOGÍA-019	Reino Archeobacteria
BIOLOGÍA-020	Reino Fungí
BIOLOGÍA-021	Reino Vegetal
BIOLOGÍA-022	Reino Animal
BIOLOGÍA-023	Organización y función de una planta superior
BIOLOGÍA-024	Estructura y fisiología del cuerpo humano
BIOLOGÍA-025	Tejidos y hormonas vegetales
BIOLOGÍA-026	Lab. Tejidos vegetales
BIOLOGÍA-027-Lab	Ciclo Celular y Mitosis
BIOLOGÍA-028	Niveles de reproducción y Meiosis
BIOLOGÍA-029	Ecología
BIOLOGÍA-030	Intercambio de energías en los ecosistemas

Glosario Básico de Biología

A

Abstinencia (Síndrome de -).

Conjunto de molestias (síntomas físicos y psíquicos) que aparecen en los sujetos habituados al consumo de una determinada droga, cuando se interrumpe su administración o se influye en su acción, mediante la aplicación de un antagonista específico. Dichos síntomas, llamados también de privación o retirada, son específicos y característicos de cada tipo de droga y su aparición denota, con frecuencia, aunque no siempre, la existencia de dependencia física o adicción.

Acatisia. (más información).

Síndrome psicomotor con síntomas subjetivos de parestesias en piernas, inquietud interior, imposibilidad de permanecer quieto, ansiedad y agitación. Se observa a veces en enfermos de Parkinson, pero también puede ser producida por algunos fármacos neurolépticos.

Adhesión Celular.

Adherencia íntima (vínculo) de superficies celulares contiguas.

Alelo.

Cada una de las variantes génica que puede ocupar un locus cromosómico y que controlan el mismo carácter.

Aminoácidos. (más información)

Ácido orgánico que contiene los grupos carboxilo y amino y que son las unidades a partir de las cuales se construyen las proteínas. De los 20 aminoácidos que constituyen las proteínas, algunos no son sintetizados por el organismo humano y se deben aportar en la dieta. Son los llamados aminoácidos esenciales y son: la leucina, isoleucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina.

Analogía.

Relación de semejanza entre cosas distintas.

-6- Contenido Programático Biología

Andrógenos.

Hormona esteroidea que estimula el desarrollo de los caracteres sexuales masculinos. Las hormonas naturales, como la testosterona y sus ésteres y análogos, se utilizan fundamentalmente como terapéutica sustitutiva en el climaterio masculino.

Astenia.

Falta o decaimiento de fuerzas caracterizado por apatía, fatiga física o ausencia de iniciativa. (RAE)

Astroglía.

Tejido fino que consiste en las células neuroglial radiadas grandes. Macroglía.

ATP.

El trifosfato de adenosina (ATP) o adenosín trifosfato es una molécula que consta de una purina (adenina), un azúcar (ribosa), y tres grupos fosfato. Gran cantidad de energía para las funciones biológicas se almacena en los enlaces de alta energía que unen los grupos fosfato y se liberan cuando uno o dos de los fosfatos se separan de las moléculas de ATP. El compuesto resultante de la pérdida de un fosfato se llama difosfato de adenosina, adenosín difosfato o ADP; si se pierden dos se llama de monofosfato de adenosina, adenosín monofosfato o AMP, respectivamente.

Autosomas.

Cromosoma no sexual.

Axon.

Prolongación de una neurona que conduce los impulsos a partir del cuerpo celular con posible liberación de sustancias transmisoras. También se conoce como neuroeje o neurita.

-7- Contenido Programático Biología

B

Barbitúricos.

Quím. Se dice de cierto ácido orgánico cristalino cuyos derivados, como el veronal, tienen propiedades hipnóticas y sedantes, y en dosis excesivas poseen acción tóxica.

Nombre genérico para toda una serie de derivados de la malonilurea o ácido barbitúrico con propiedades sedantes, hipnóticas y anticonvulsivantes. (RAE)

Barrera Hematoencefálica.

Red de vasos sanguíneos con células muy juntas que impide que las sustancias que pueden ser tóxicas, como los medicamentos contra el cáncer, penetren la pared del vaso sanguíneo y entren en el cerebro.

Las neuronas cerebrales necesitan un medio controlado o de otra forma su función normal sería imposible. La barrera hematoencefálica protege al tejido cerebral de las sustancias perjudiciales de la sangre y los procesos de transporte del plexo carotideo y del endotelio capilar cerebral ayudan a proporcionar un medio adecuado. Uno de los resultados más importantes de este sistema de control del líquido cerebral es la concentración baja de los iones de potasio en el líquido intersticial cerebral. Se ha comprobado que incluso cuando el potasio sanguíneo circulante aumenta a valores de casi el doble de lo normal, su concentración en el límite cefalorraquídeo permanece en valores normales. En consecuencia, el sistema de barrera, junto con su transporte de potasio mediado por un transportador, no sólo conserva una concentración baja de potasio, sino que también la sostiene en un nivel muy constante, permitiendo que las neuronas generen potenciales eléctricos muy bajos que no cambian con los cambios producidos en el resto del organismo.

Esta barrera también impide que penetren de la sangre al cerebro sustancias como la acetilcolina, noradrenalina, dopamina y glicina, aunque sus concentraciones sean muy altas en la sangre circulante. Este hecho es muy importante porque todas son sustancias transmisoras sinápticas muy potentes y podrían tener efectos perjudiciales para la función cerebral.

Benzodiacepina.

Substancia que pertenece a familia principal de los tranquilizantes y que se toma en medicamentos como oxacepán, diacepán, loracepán, clobazán, doxepina, etc. Son también benzodiacepinas los antiepilépticos, las sustancias antimigraña, etc.

Botón Terminal.

En su parte final los axones se ramifican y engruesan y cada una de sus puntas recibe el nombre de botón **terminal o botón axónico.**

-8- Contenido Programático Biología

C

Capa Ependimal.

La capa más interna de la pared del tubo neural que aparece durante la 4ª semana del desarrollo embrionario y tapiza el neurocele.

Cariotipo.

Disposición de los cromosomas de una célula en particular de acuerdo con un sistema bien establecido, como por ejemplo los cromosomas más largos en primer lugar y los más pequeños en último lugar. El carotipo normal para las mujeres es 46,XX y para los varones 46,XY.

Catecolaminas. (más información)

Sustancias derivadas de la tirosina que contienen la estructura del catecol (2,3-dihidroxibenceno) que actúan como hormonas y neurotransmisores. Entre ellas, se encuentran la epinefrina (o adrenalina) , la norepinefrina (o noradrenalina) y la dopamina.

Caudal.

Perteneciente o relativo a la cola.

Cavidad Amniótica.

Cavidad rodeada por las membranas ovulares, que está llena de líquido amniótico.

Célula Eucariota.

Se denomina eucariotas a todas las células que tienen su material hereditario fundamental (su información genética) encerrado dentro de una doble membrana, la envoltura nuclear, que delimita un núcleo celular. La alternativa a la organización eucariótica de la célula la ofrece la llamada célula procariota. En éstas células el material hereditario aparece más o menos disperso en el citoplasma. Las células eucariotas no cuentan con un compartimento alrededor de la membrana plasmática, como el que tienen las células procariotas.

Celula Procariota.

Se llama procariotas a las células sin núcleo celular diferenciado, es decir, cuyo ADN no se encuentra confinado dentro de un compartimento limitado por membranas, sino libremente en el citoplasma.

Celulas De Schwann.

células del sistema nervioso periférico que producen vainas de mielina con la que recubrir los axones de las neuronas y aislarlos eléctricamente. También ayudan a reparar lesiones del sistema nervioso.

-9- Contenido Programático Biología

Centrómero.

Parte del cromosoma por la que se separan dos cromátidas

Cianosis. (Clasificación internacional)

coloración azul de la piel y de las mucosas debidas a insuficiencias cardíacas o respiratorias que ocasionan una insuficiente oxigenación de la sangre.

CircuitoDePapez.

El neuropatólogo James W. Papez (1937) sugirió la existencia de un circuito neuronal de la emoción. Estudió seres humanos con trastornos emocionales y perros rabiosos.

Según el modelo de circuito de Papez, las expresiones emocionales involucran el control hipotalámico de órganos viscerales, y la sensación se origina en conexiones de un circuito que comprende el hipotálamo, los corpúsculos mamilares, el tálamo anterior, la amígdala, que es importante tanto para la experiencia como para el reconocimiento de emociones, en especial el miedo, y la corteza cingulada.

Localización de la lesión	Síntomas clínicos	Síndrome
Lóbulo parietal o temporal derecho	Actitud alegre y bromista impropia, negación de la enfermedad, pérdida de interés, apatía.	Reacción de indiferencia
Lóbulo frontal izquierdo, ganglios basales izquierdos	Estado deprimido, variaciones del estado de ánimo a lo largo del día, pérdida de vitalidad, ansiedad, desasosiego, despertar muy temprano, demora en el inicio del sueño, aislamiento social e irritabilidad, disminución del apetito.	Depresión importante
Frecuentemente lesiones bilaterales, pueden producirse casi en cualquier localización.	Risa frecuente y normalmente breve y llanto, llanto no provocado por tristeza o que no guarda proporción con su causa, aislamiento social secundario a reacciones emocionales exageradas	Risa y llanto patológicos
Región basotemporal derecha u orbitofrontal derecha	Estado de regocijo, aumento de vitalidad, aumento del apetito, disminución del sueño, sensación de bienestar, habla apresurada, fuga de ideas, delirios de grandeza.	Manía

Citoarquitectura.

Disposición de las células que constituyen un órgano. Así, se habla de citoarquitectura de la corteza cerebral, del lobulillo hepático, etc.

-10- Contenido Programático Biología

Citoesqueleto.

La forma de la célula y su capacidad para generar movimientos coordinados depende de una completa red interna de proteínas filamentosas que se encuentran en el citoplasma y que constituyen el citoesqueleto. El citoesqueleto es el responsable de que algunas células pueden emitir pseudópodos en el proceso de fagocitosis, de que las células musculares se contraigan y de que los orgánulos se muevan en el interior del citoplasma.

Se describen tres tipos de filamentos proteínicos que forman el citoesqueleto:

- Los microtúbulos y sus proteínas asociadas, con un diámetro de 24 nm son los filamentos más gruesos y están formados por la polimerización de una proteína llamada tubulina. Los microtúbulos tienen una función de soporte dando forma a la célula, pero también sirven para el transporte de sustancias y orgánulos a través del citosol. También asisten a la célula en sus movimientos como en la formación de pseudópodos y el movimiento de vesículas en los procesos de endocitosis y secreción.
- Los microfilamentos de actina, de 7 nm de grueso, son los más finos y constan de polímeros de actina G, una proteína. En las células musculares, los microfilamentos de actina se asocian a los de miosina y el deslizamiento de unos sobre otros permite la contracción muscular.

Los filamentos intermedios, con un diámetro de 10-11 nm tienen distinta composición proteica según la célula de donde procedan. Por ejemplo, en las células epiteliales de la piel, están compuestos fundamentalmente por keratinas, mientras que muchos fibroblastos contienen filamentos a base de **vimentina**

Citoplasma.

Llamamos citoplasma al contenido celular entre la Membrana plasmática y el Núcleo. La apariencia del citoplasma es granulosa debido a la abundancia de los ribosomas y de los orgánulos.

Citosol.

En el citoplasma se encuentra el citosol o hialoplasma; se trata de una solución principalmente constituida por agua y enzimas y en ella se realizan numerosas reacciones metabólicas de la célula.

Conducta. (Clasificación internacional de la conducta)

Manera con que los hombres se comportan en su vida y acciones. (RAE)

Conos De Crecimiento.

Cajal fue el primero que se interesó en tratar de elucidar los mecanismos que gobernaban la migración neuronal y la "navegación" de los axones durante sus desplazamientos por el cerebro embrionario. A él debemos el descubrimiento del cono de crecimiento, la extremidad distal del axón que constituye una estructura muy móvil, una verdadera cabeza buscadora que, como en un cohete, explora el entorno celular en busca de 'substancias reclamo' producidas por las neuronas diana que atraen su desplazamiento.

Corona Radiada.

Red de fibras que proceden de la cápsula interna de la corteza cerebral y conectan con las fibras del cuerpo calloso. Conjunto de células que rodean la membrana pelúcida del óvulo.

-11- Contenido Programático Biología

Corticotropina.

Hormona de la adenohipófisis que estimula el crecimiento de la corteza suprarrenal y la secreción de corticosteroides. ACTH. Estimula la lipólisis y favorece la utilización de la glucosa.

Cresta Neural.

Un componente del ectodermo, es un grupo de células situadas entre el tubo neural y la epidermis del embrión. Sus células migran a buena parte del éste poco después del fin de la neurulación.

Posee una gran importancia puesto que sus células se diferencian en neuronas y glía del sistema nervioso periférico, esqueleto y músculo liso, condrocitos, osteocitos, melanocitos, células cromafines y células de sostén de células endocrinas en algunos órganos.

Cromatida.

Cada una de las dos partes en que se divide longitudinalmente un cromosoma en la mitosis.

Cromatina.

Agregado de fibras de DNA y proteínas nucleares que componen los cromosomas eucarióticos. Durante la división, la cromatina se condensa formando los cromosomas.

Cromosoma. (más información)

Agregados de DNA y proteínas llamadas histonas, en forma de X que se forman a partir de la cromatina durante la división celular. Los cromosomas contienen la información genética.

Cuerpo Estriado.

Uno de los dos núcleos centrales de los hemisferios cerebrales delante del tálamo, compuesto de dos masas de sustancia gris, el núcleo caudado y el núcleo lenticular, separados por la cápsula interna

Cuerpos De Barr.

Un pequeño apéndice en forma de palillo de tambor que se observa núcleo de algunos de los neutrófilos femeninos que representan el cromosoma X quiescente

Curvatura Nucal. (más información)

En embriología, curvatura entre el rombencéfalo y la futura médula espinal (se denomina así por corresponder a la zona de la nuca en el adulto, separando el encéfalo de la médula espinal).

Curvatura Pontina. (más información)

Incurvación a nivel de la parte media del rombencéfalo que divide al rombencéfalo en metencéfalo, que es la porción más craneal, y mielencéfalo, que es la más caudal.

D

Dendrita.

Prolongación protoplasmática en forma de ramificación arborizada de una célula nerviosa.

Dependencia. (Definiciones de la RAE) (Clasificación Internacional de las Dependencias)

Subordinación a un poder mayor.

Drogodependencia.

Relación de origen o conexión.

Der. Situación de una persona que no puede valerse por sí misma.

Med. y Psicol. Necesidad compulsiva de alguna sustancia, como alcohol, tabaco o drogas, para experimentar sus efectos o calmar el malestar producido por su privación.

Despolarización.

Cambio del potencial de reposo de una membrana por entrada de una corriente eléctrica positiva (por ejemplo por entrada de Na⁺) haciéndose más positiva. Cuando el cambio es lo suficientemente grande, se alcanza el potencial umbral, desarrollándose un potencial de acción.

Diferenciación. (Definiciones de la RAE)

Acción y efecto de diferenciar o diferenciarse.

Biol. Conjunto de cambios en la estructura o en la función de una célula, órgano u organismo que conducen a su especialización.

Mat. Operación por la cual se determina la diferencial de una función.

Discrasia Sanguínea.

Trastorno en el que cualquiera de los constituyentes de la sangre es anormal o está presente en una cantidad anormal, como ocurre en la leucemia y en la hemofilia.

Disnea. (Clasificación Internacional de la Disnea)

Dificultad en la respiración.

- **Disnea de decúbito: disnea que aparece al acostarse y desaparece a los pocos minutos. Es característica de la insuficiencia cardíaca**
- **Disnea de esfuerzo: la que sigue un ejercicio violento**
- **Disnea de Traube: disnea caracterizada por la excesiva lentitud de los movimientos respiratorios y la poca expansión y colapso del tórax que se observa a veces en la diabetes mellitus**

E

Ectodermo.

La más externa de las tres capas germinativas primarias del embrión. A partir de él se desarrolla la epidermis y los tejidos epidérmicos como las glándulas, pelo y uñas, la boca y el tejido nervioso.

Encefalinas.

Neuropéptidos neurotransmisores. La met-enkefalina, la leu-enkefalina y la b-endorfina contienen la secuencia de un tetrapéptido Tyr-Gly-Gly-Phe que es importante para la función moduladora del dolor de estos péptidos.

Encéfalo.

Parte del sistema nervioso central contenida en el cráneo, que comprende el cerebro, el cerebelo, el tronco encefálico y el bulbo raquídeo.

Endodermo.

La capa más interna de las tres capas germinales. En el embrión primitivo, comprende la pared del intestino primitivo (que en este momento no es más que un simple tubo). Este intestino primitivo formará el tracto digestivo en el adulto, así como otros muchos órganos. El endodermo forma igualmente la parte epitelial de los órganos que surgen del intestino primitivo.

Endorfina.

La endorfina es un químico que produce la glándula pituitaria localizada en la base del cerebro. Este químico es liberado de la glándula en momentos que el cuerpo sufre dolor o alta tensión. Ayuda a calmar el dolor y produce un estado de placer.

Enzima. (más información)

Sustancia, generalmente de naturaleza proteica, capaz de provocar ciertas reacciones químicas en otras sustancias sin experimentar ellas mismas ninguna modificación. Son moléculas complejas compuestas por un grupo prostético o coenzima que tiene especificidad funcional y un grupo proteico o apoenzima que tiene una especificidad hacia un sustrato. El conjunto de ambos grupos constituye la holoenzima. Se conocen más de 1.000 enzimas

Epéndimo.

Membrana que tapiza los ventrículos del cerebro y el conducto central de la médula espinal.

Epigénesis. (Definición de la RAE)

Biol. Doctrina según la cual los rasgos que caracterizan a un ser vivo se configuran en el curso del desarrollo, sin estar preformados en el huevo fecundado.

-14- Contenido Programático Biología

Epistasia.

Terapéutica Supresión de un flujo

Genét. Supresión del efecto de un gen por otro que no es su alelo. o secreción.

Espacio Subaracnoideo.

Es el comprendido entre las dos hojas del aracnoides, la parietal adherida a la dura y la visceral a la pía. Este espacio en condiciones de normalidad se encuentra libre y es por donde circula el LCR desde los ventrículos, donde se forma, hasta las vellosidades aracnoideas, donde se reabsorbe, las cuales se encuentran principalmente en la convexidad de los hemisferios.

Espermatogénesis.

Es el nombre que se da al proceso por el cual la espermatogonia se transforma en un espermatozoide, suele durar unos dos meses. Las espermatogonias se quedan en estado latente en el testículo en el período fetal y aumentan considerablemente en la pubertad, etapa que marca el inicio de la maduración de las espermatogonias para formar espermatozoides.

Estrógenos.

Grupo de hormonas esteroideas que promueve el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios femeninos. Los estrógenos humanos se sintetizan en los ovarios, en la corteza suprarrenal, en los testículos y en la unidad fetoplacentaria. Durante el ciclo menstrual, los estrógenos capacitan al tracto genital femenino para la fertilización, implantación y nutrición del embrión precoz.

Etología.

Estudio empírico de la conducta humana, principalmente costumbres sociales, modos y formas de actuar.

Exantema.

Erupción o mancha cutánea de la piel o de las mucosas.

Excitabilidad

Facultad de responder a un estímulo.

- **Excitabilidad muscular: capacidad de una fibra muscular para responder con rapidez a un agente estimulante.**
- **Excitabilidad nerviosa: capacidad de una neurona para responder a un estímulo**
- **Excitabilidad supranormal: capacidad del miocardio para responder a un estímulo que sería ineficaz en un momento anterior o posterior del ciclo cardíaco.**

F

Factores De Crecimiento Nervioso (FCN).

Proteína que recuerda a la insulina, cuya acción pseudohormonal afecta a la diferenciación, el crecimiento y el mantenimiento de las neuronas.

Farmacocinética.

Ciencia que estudia el comportamiento de los fármacos en el organismo, en particular como se modifican los niveles de los fármacos en sangre en función del tiempo.

Fenilalanina.

Aminoácido esencial necesario para el crecimiento normal y desarrollo de lactantes y niños y para el metabolismo proteico normal durante toda la vida.

Fenotipo.

Conjunto de propiedades manifiestas de un organismo sean o no hereditarias. Grupo de individuos de aspecto semejante, pero de distinta constitución genética. El fenotipo humano es clasificado usualmente como:

- biotipo normal o normotipo
- tipo pícnico
- tipo leptosomático o asténico
- tipo atlético

Filogenia.

Historia del desarrollo de una especie a partir de una forma más simple.

G

Ganglios Espinales.

Cada uno de los ganglios situados en el trayecto de las raíces posteriores de la médula espinal.

-16- Contenido Programático Biología

Gen. (más información)

Unidad biológica de material genético y herencia. Es una secuencia determinada de ácidos nucleicos dentro de una molécula de ADN, que ocupa un locus preciso en un cromosoma.

Genética.

Ciencia que trata de la reproducción, herencia, variación y de los problemas y fenómenos relacionados con la descendencia

- **Genética clínica: parte de la genética que estudia las alteraciones hereditarias e investiga los** posibles factores hereditarios que pueden influir en la aparición de cualquier enfermedad.
- **Genética Mendeliana: genética que sigue y explica las leyes de Mendel**
- **Genética molecular: rama de la genética que se centra en la estructura química y en las** funciones, replicación y mutaciones de las moléculas implicadas en la transmisión de la información genética

Genotipo.

Composición genética de un individuo.

Glándulas Endocrinas.

Glándula de secreción interna productora de hormonas.

Glándulas Exocrinas.

Glándula de secreción interna.

Glia Radial.

Glía del sistema nervioso central en su fase de desarrollo en la que las células muestran procesos radiales que se extienden a través de todo el espesor desde la superficie ventricular a la superficie cortical. Las neuronas formadas en la superficie ventricular emigran por estos procesos hasta sus posiciones finales en otras partes de la corteza.

Gonadotropina.

Hormona segregada por la adenohipófisis. Se representa con la sigla GTH y se distinguen dos tipos: la hormona foliculoestimulante y la luteinizante.

H

Habituaación.

Disminución progresiva de la reacción innata a un estímulo, que se produce como resultado de la presencia repetida o constante de ese estímulo.

Hendidura Sináptica.

Espacio microscópico extracelular en la sinapsis que separa la membrana de las terminaciones nerviosas terminales de una neurona presináptica y la de una célula postsináptica.

Herencia Holándrica.

Característica transmitida por los machos a los machos. En seres humanos los genes localizados en el heterocromosoma Y son holándricos.

El patrón hereditario de genes ligados al cromosoma Y es muy simple porque sólo los hombres reciben este cromosoma. De esta manera, cuando un varón presenta una característica determinada por un gene en el Y, lo transmitirá a todos sus hijos y a ninguna de sus hijas. El ejemplo clásico lo constituye la hipertricosis auricular.

Hiperpolarización.

Aumento de la negatividad interna de la membrana neuronal, por lo que se torna menos sensible a los estímulos.

Hipófisis. (más información)

Pequeña glándula unida al hipotálamo, que descansa sobre el hueso esfenoides, y aporta numerosas hormonas que dirigen muchos procesos vitales. Consta de dos lóbulos, el anterior y el posterior. También se denomina glándula pituitaria.

Homocigoto.

Se dice de la célula o individuo que tiene alelos idénticos en uno o más loci de cromosomas homólogos. También se denomina homocigótico.

Hormona.

Sustancia química secretada por las glándulas endocrinas, que alcanza el órgano diana a través de la sangre.

I

IMAO.

Siglas empleadas para designar a un grupo de fármacos antidepresivos denominados inhibidores de la monoaminoxidasa. Tras su introducción, se postuló que su efecto antidepresivo radicaba en sus propiedades farmacodinámicas de inhibir uno o varios tipos de enzimas (monoaminoxidasas) a nivel cerebral, elevando así los niveles de aminas biógenas (adrenalina, noradrenalina y dopamina), así como de serotonina. En la actualidad, se postula que los efectos terapéuticos de los IMAO, se relacionan con la hiposensibilización de los receptores beta postsinápticos y alfa pre y postsinápticos.

Impronta.

Fenómeno por el que un gen se expresa, de manera diferente, dependiendo de si es de procedencia materna o paterna.

ISRS.

Los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) son antidepresivos más recientes, que han sustituido como fármacos de primera elección a los tricíclicos en el tratamiento de la depresión. Incrementan la cantidad de serotonina en la hendidura al bloquear los mecanismos de recaptación. Solo afecta a los recaptadores específicos de la serotonina. Menos efectos secundarios.

L

Laminina.

Proteína situada entre las moléculas del colágeno tipo IV, que es un constituyente de la membrana basal.

Ley De Hardy-Weinberg.

Exposición en términos matemáticos del principio de que las frecuencias genotípicas permanecen constantes en una población grande en condiciones de panmixia, siempre que no haya mutación, selección ni migración. En genética humana se utiliza para calcular las frecuencias alélicas a partir de la prevalencia de una enfermedad.

Líquido Cefalorraquídeo.

Líquido de composición semejante al suero sanguíneo, transparente y con muy pocas células. Se encuentra rellenando los ventrículos encefálicos, el conducto ependimario y el espacio subaracnoideo. Es un amortiguador de los cambios de presión intracraneana. Se segrega por los plexos coroideos de los ventrículos cerebrales y se vierte en la circulación venosa por medio de las granulaciones aracnoideas que protuyen en el seno longitudinal superior.

-19- Contenido Programático Biología

Lisosomas.

Vesículas rodeadas de una membrana que se forman en el aparato de Golgi y que contienen enzimas digestivas que la célula utiliza para digerir sus propios desechos o para eliminar sustancias extrañas que hayan entrado en la célula por fagocitosis o pinocitosis

Litio.

Elemento químico de peso atómico 7 y valencia 1. Se utilizan sus sales (cloruro, carbonato, citrato) como antidepresivos en la psicosis maniaco-depresiva, bien de forma crónica o discontinua. Deben medirse periódicamente los niveles en sangre por el riesgo de intoxicación. Ver nefropatía por litio.

M

Manto.

Capa envolvente de ciertas estructuras.

- Manto ácido cutáneo: medio epicutáneo, poco propicio para el desarrollo de gérmenes patógenos, constituido por la mezcla de sudor, secreción grasa y descamación celular, de pH bajo.
- **Manto cerebral: corteza de los hemisferios; palium.**
- **Manto de la uña: pliegue de la dermis que cubre la raíz y el borde lateral de la uña**
- **Manto mioepicárdico: capa de mesodermo visceral del embrión, que rodea el tubo endocárdico y originará el miocardio y el epicardio.**
- **Manto salino de Frankenhauser: revestimiento de cristales microscópicos de cloruro sódico** que prolonga la acción hiperemiante cutánea de los baños de mar.

Matriz Extracelular.

Cualquier sustancia producida por las células y excretada al espacio extracelular entre los tejidos. Con excepción de los elementos formes de la sangre, todas las células del organismo existen en contacto con las membranas basales, la matriz extracelular o con ambas. En cada órgano, los elementos extracelulares son variables y, p. ej., en el riñón se incluyen el glomérulo, la cápsula de Bowman, los túbulos, las membranas basales vasculares y las matrices mesangial y tubulointersticial. En el riñón hay numerosos receptores en la matriz extracelular (familia de las integrinas, glicoproteínas del colágeno, laminina, proteoglicanos, etc.) con funciones muy diversas.

Médula Adrenal.

La médula adrenal, la parte interna de la glándula adrenal, no es esencial para la vida, pero ayuda a las personas en el control del estrés físico y emocional. La médula adrenal secreta las siguientes hormonas:

- Epinefrina (llamada también adrenalina) - esta hormona aumenta la frecuencia y la fuerza de las contracciones del corazón, facilita el flujo de sangre a los músculos y al cerebro, causa relajación del músculo liso, ayuda a convertir el glicógeno en glucosa en el hígado, y tiene otras actividades.

-20- Contenido Programático Biología

- Norepinefrina (llamada también noradrenalina) - esta hormona tiene poco efecto en el músculo liso, en el proceso metabólico y en el gasto cardíaco, pero tiene efectos vasoconstrictores fuertes, aumentando de esta manera la presión sanguínea.

Meiosis.

División celular que tiene lugar durante la formación de los gametos en especies de reproducción sexual, mediante la cual una célula germinal diploide da lugar a cuatro gametos haploides.

Melanocito.

Células que contienen melanina. Células pigmentadas, cromatóforo

- **Melanocitos dendríticos:** células melanocíticas presentes en el iris del ojo que están siendo transferidas a los queratinocitos.

Membrana Celular.

Estructura que envuelve la célula, normalmente formada por una bicapa fosfolipídica, conteniendo además proteínas y otros constituyentes.

Mendel.

Meninges.

Cualquiera de las tres cubiertas del sistema nervioso central: duramadre, aracnoides y piamadre.

Meprobramato.

Relajante muscular y sedante.

Mesénquima.

Tejido derivado del mesodermo, de naturaleza conectiva, que a manera de retícula forma una trama de sostén en todos los órganos.

Mesodermo.

Una de las tres hojas blastodérmicas que forman el disco embrionario. Se halla entre el ectodermo y el endodermo. Del mesodermo derivan todos los músculos, huesos y tejido conjuntivo.

Midriasis.

Dilatación de la pupila por encima de su diámetro normal (4 mm)

- **Midriasis alternante:** Midriasis que ocurre alternativamente en un ojo y otro.
- **Midriasis espástica:** midriasis producida por la estimulación simpática, lo que produce la contracción de las fibras musculares longitudinales del iris.
- **Midriasis espinal:** midriasis producida por la lesión al centro cilioespinal

-21- Contenido Programático Biología

- Midriasis farmacológica: midriasis debida a la acción de sustancias midriáticas, en particular sustancias anticolinérgicas o relajantes musculares

- **Midriasis paradójica: midriasis que se observa raramente después de la sección de las fibras dilatadoras del simpático.**
- **Midriasis paralítica: Midriasis producida por la lesión del nervio motor ocular común.**

Mielina.

Sustancia grasa que constituye el revestimiento de una gran parte de las fibras nerviosas, que, por esta razón, se denominan fibras mielínicas.

Migración Celular.

Proceso por el cual una célula se desplaza, a través de los tejidos, o en la superficie de una placa de cultivo, en el cual intervienen expansiones citoplasmáticas, llamadas lamelipodios y filopodios.

Mioclónia.

Tipo de movimiento anormal involuntario que consiste en sacudidas musculares bruscas y de breve duración, que puede englobar a un grupo muscular, a un segmento corporal o ser generalizadas.

Mitocondrias.

Orgánulos celulares encargados de suministrar la mayor parte de la energía necesaria para la actividad celular, actúan por tanto, como centrales energéticas de la célula y sintetizan ATP a expensas de los *carburos metabólicos (glucosa, ácidos grasos y aminoácidos)*.

Mitosis.

División celular característica de las células somáticas que produce dos células hijas, genéticamente idénticas a la célula progenitora.

Monoaminas.

Compuesto orgánico que cuenta en su estructura con un solo grupo amino. El término se emplea, con frecuencia, para referirse a la dopamina, adrenalina, noradrenalina, histamina y otros derivados de los aminoácidos.

Movimientos Atetósicos.

Se designa así a la calidad del movimiento que es involuntario, con repetidas torsiones y contorsiones, que se suceden unas a otras lentamente; por ello, este tipo de alteración motriz se ha comparado a la motilidad de los tentáculos de un pulpo. Está originada por una disminución extrapiramidal y se manifiesta en los movimientos de todo el cuerpo, aunque suele evidenciarse mejor en los músculos distales, como en los dedos.

Muerte Cerebral.

Coma profundo irreversible caracterizado por la pérdida completa de función cerebral mientras el corazón continúa latiendo. Los criterios clínicos habituales de muerte cerebral son la ausencia de actividad refleja, de movimientos y de respiración. Las pupilas están dilatadas y fijas, con EEG plano en dos ocasiones separadas por un intervalo de 12 a 24 horas.

N

Neuritas.

Cilindroeje, axón. Prolongación de una célula nerviosa que constituye el elemento central de una fibra nerviosa.

Neuroblastos.

Cualquier célula embrionaria que evoluciona a una neurona funcionante; célula nerviosa inmadura.

Neuroectodermo.

Parte del ectodermo embrionario que origina los sistemas nerviosos central y periférico, incluidas algunas células gliales.

Neuroendocrinología.

Parte de endocrinología que estudia la neurosecreción.
Estudio de las interacciones entre los componentes del sistema nervioso y del sistema endocrino

Neuroepitelio.

Epitelio que recubre las cavidades ventriculares y el conducto ependimario. En la época de proliferación (antes del nacimiento), el neuroepitelio fue la matriz de la que proceden todas las células nerviosas.

Neuroléptico.

Fármaco psicotrópico con efecto antipsicótico. Se clasifica en derivados de fenotiazinas, tioxantenos y butirofenonas.

-23- Contenido Programático Biología

Neuromodulador.

Tipo de neurotransmisor nervioso implicado en la modulación del funcionamiento de las distintas estructuras cerebrales.

Neurona. (más información)

Tipo celular derivado del neuroepitelio germinal. Es la célula más característica del sistema nervioso, ya que ella posee la principal propiedad de este sistema: la capacidad de estimularse y conducir el estímulo hasta la siguiente neurona y, en su caso, hasta el órgano efector. En la neurona se distinguen un cuerpo (o soma) y unas prolongaciones. Las neuronas se clasifican en bipolares y multipolares. Las bipolares poseen un axón, que conduce el impulso nervioso en sentido centrífugo, y una dendrita, por la que el impulso va, centrípetamente, hacia el soma. El impulso nervioso camina a lo largo de las prolongaciones de la neurona, debido a diferencias de potencial, pero el paso del impulso a la siguiente neurona, a nivel de la sinapsis, se realiza por la liberación de un neurotransmisor. Se llama sinapsis el contacto de un botón sináptico de la neurona presináptica con otro de la neurona postsináptica.

Neuronas Inmaduras.

(ver neuroblastos)

Neuroporos.

Cada una de las aberturas que quedan en el extremo cefálico y caudal del tubo nervioso, que son las últimas en cerrarse en el proceso de cierre del canal neural.

Neurotransmisores.

Cualquiera de los compuestos químicos que se liberan en la superficie presináptica y se ligan a los correspondientes receptores de la superficie postsináptica. Son numerosos los ya descubiertos y de naturaleza química muy distinta de unos a otros. Los primeros conocidos fueron la adrenalina y la acetilcolina. El neurotransmisor es el que permite el paso del impulso nervioso a través de la sinapsis. Cumplen los siguientes criterios:

- se encuentran en la zona presináptica de los terminales de los axones
- las enzimas necesarias para su síntesis se encuentran en la neurona presináptica
- su estímulo en condiciones fisiológicas ocasiona su liberación
- son capaces de atravesar la sinapsis para fijarse en la región postsináptica de la neurona adyacente
- su unión al receptor se asemeja a una estimulación nerviosa

Neurulación.

Proceso inicial de desarrollo del sistema nervioso, desde la formación de la placa neural hasta el cierre del canal neural.

Nódulo De Ranvier.

Estrechamientos observados en las fibras nerviosas meduladas, a intervalos de 1 mm, debidos a la interrupción de la capa de mielina.

-24- Contenido Programático Biología

Notocorda.

Columna de células que se forma a partir del nódulo primitivo y avanza, en sentido craneal, hasta la placa procordal (que cierra la comunicación entre la primitiva cavidad bucal y la faringe). La notocorda induce al ectodermo de la línea media del escudo embrionario, que se encuentra adyacente a ella, para formar la placa neural, de la que se desarrollará el sistema nervioso. La notocorda comienza a desarrollarse al inicio de la tercera semana del embarazo, pero después degenera y solo queda, como resto de ella, el núcleo pulposo del disco intervertebral.

Nucleólo.

Cuerpo esférico presente en el interior del núcleo. Pueden existir una o varias unidades. Los nucleólos son los sitios de ensamblaje de los ribosomas, partículas que tienen el RNA-ribosómico, material fundamental para la síntesis de proteínas.

O

Oligodendrocitos.

Célula glial del sistema nervioso central de los vertebrados, cuya función es mielinizar los axones en el sistema nervioso central.

Ontogenia.

Ciencia que estudia el desarrollo desde el cigoto hasta el nacimiento. También se denomina embriología.

Opistotonos.

Posición de hiperextensión corporal debida a un espasmo muscular intenso de los músculos erectores espinales, y prolongado, que hace que la espalda se arquee de forma marcada, la cabeza se desplace hacia atrás sobre el cuello, los talones se inclinen posteriormente sobre las piernas y los brazos y las manos se flexionen.

Ovillo Neurofibrilar.

El ovillo neurofibrilar es una lesión intracelular constituida por la Proteína Asociada a Microtúbulos tau, la que se encuentra hiperfosforilada y agregada. Es típico del Alzheimer. Aparece como una acumulación de filamentos en el citoplasma. Resulta de una desorganización del esqueleto celular por presencia de proteínas anormales.

-25- Contenido Programático Biología

Ovogénesis.

Proceso de maduración de las células sexuales femeninas desde las oogonias hasta el óvulo maduro.

Oxitocina. (más información)

Hormona segregada por los núcleos mangocelulares del hipotálamo y almacenada en el lóbulo posterior de la hipófisis, de donde pasa a la sangre. El miometrio, al final del embarazo, es muy sensible a la acción de la oxitocina, que estimula su contracción, iniciando y manteniendo el trabajo del parto. La oxitocina también estimula el inicio de la secreción láctea al ocurrir el parto.

P

Parestesias.

Sensación de hormigueo en un territorio cutáneo, que se observa cuando se comprime o se lesiona parcialmente un nervio.

Parestesia de Bernhardt también llamada **meralgia parestésica o síndrome de Roth-Bernhardt**. Es una afección caracterizada por trastornos sensitivos en la región innervada por el nervio femorocutáneo, consecutiva a una enfermedad infecciosa, intoxicación por alcohol, diabetes y traumatismos.

Péptidos.

Moléculas poliméricas de tamaño relativamente pequeño compuestas por secuencias de aminoácidos unidas entre sí mediante enlaces peptídicos. Actúan como hormonas (por ejemplo, la insulina o el glucagón), neurotransmisores (encefalinas), y otras muchas funciones fisiológicas.

Periodo Crítico.

Espacio de tiempo en el periodo evolutivo de cada especie en el que los individuos se hallan especialmente dispuestos para ciertos aprendizajes. En los animales, estos periodos críticos se limitan a intervalos temporales precisos, fuera de los cuales es difícil el aprendizaje (y en ciertos casos imposible). En el ser humano, estos periodos críticos son menos restrictivos y en absoluto vinculantes. Ocurre, sin embargo, que fuera de ellos, el aprendizaje requiere mayor coste (tiempo, recursos, repeticiones) y el nivel de competencia alcanzado suele ser menor al que se hubiera logrado en su tiempo óptimo.

-26- Contenido Programático Biología

Periodo Refractario.

Tiempo en el que la membrana celular permanece despolarizada, es decir, no reacciona a un segundo estímulo. Tiene lugar después de una excitación de la célula.

Placa Neural.

Zona diferenciada de ectodermo, situada en la línea media del escudo embrionario, dorsal a la notocorda. De esta placa se origina todo el sistema nervioso.

Placa Senil.

Reagrupamiento de neuronas en degeneración que se encuentra en el cerebro anciano; pero también, y en un número muy grande, en los procesos degenerativos del sistema nervioso central.

Plexo Coroideo.

Cada una de las masas constituidas por pequeños vasos sanguíneos que existen dentro de los ventrículos cerebrales. Elaboran en su mayor parte el líquido cefalorraquídeo

- **Plexo coroideo del cuarto ventrículo: plexo bastante grande que se encuentra en la porción más baja del techo del ventrículo.**
- **Plexo coroideo del tercer ventrículo : un par de plexos que se extienden hacia abajo a cada uno de los lados del techo del tercer ventrículo.**
- **Plexo coroideo del ventrículo lateral: plexos de los ventrículos laterales que se extienden desde el foramen interventricular hasta el cuerno inferior.**

Polarización.

Mecanismo de defensa por el que el individuo se enfrenta a conflictos emocionales y a amenazas de origen interno o externo, viéndose a sí mismo o a los demás como completamente buenos o malos, sin conseguir integrar, en imágenes cohesionadas, las cualidades positivas o negativas de cada uno. Al no poder experimentar simultáneamente afectos ambivalentes, el individuo excluye de su conciencia emocional una visión y unas expectativas equilibradas de sí mismo y de los demás. A menudo idealiza y devalúa, alternativamente, a la misma persona o a sí mismo. Corresponde a un nivel mayor de distorsión o atribución incorrecta de las imágenes de uno mismo o de los demás.

Polígono De Willis.

El polígono de Willis es el área de unión de varias arterias en la parte inferior del cerebro. En él, las arterias carótidas internas se ramifican en arterias más pequeñas que suministran sangre oxigenada a más del 80% del cerebro.

El polígono está alrededor del quiasma óptico y junto con la hipófisis asemeja una rueda, siendo el tallo de la glándula el eje de la rueda y los ramos hipofisarios que emite el polígono, los rayos de la rueda, la anastomosis es formada por las arterias cerebrales anteriores y posteriores y es completada por las arterias comunicantes:

-27- Contenido Programático Biología

-la anterior que une a las dos cerebrales anteriores.

-la posterior que se origina de la carótida interna y va hacia las cerebrales posteriores.

El polígono de Willis, puede tener muchas variantes anatómicas y sus vasos presentan a menudo calibre diferentes.

Potencial De Acción.

Actividad eléctrica desarrollada por una célula excitable cuando recibe un estímulo. Los que presentan un mayor interés en clínica son los desarrollados por el sistema nervioso y por el corazón. Su registro se realiza mediante el electroencefalógrafo y el electrocardiógrafo.

Potencial De Reposo.

Diferencia de potencial a uno y otro lado de la membrana de una célula en reposo, es decir, ya repolarizada.

Prolactina.

Hormona producida en el lóbulo anterior de la hipófisis y que estimula la producción de leche por la mama. En algunas especies juega un papel importante en el mantenimiento del cuerpo lúteo por lo que recibe también el nombre de luteotropina.

Protoplasma.

Citoplasma de la célula junto con el plasma nuclear. Es un sistema coloidal de sustancias que consiste en agua, azúcares, proteínas, grasas, vitaminas y sales minerales.

Prurito. (más información) (Clasificación Internacional del Prurito)

Sensación de picor cutáneo que provoca la necesidad de rascar.

Psicoendocrinología.

Ciencia que estudia la relación existente entre hormonas procesos psicológicos y conducta. A esta ciencia le interesa cómo las hormonas inciden en la conducta, u cómo la conducta puede variar el nivel hormonal.

Psicología Animal.

Estrechamente relacionada con la psicología comparada, la psicología animal es el estudio del comportamiento de los animales. Esta disciplina psicológica aparece como consecuencia del punto de vista evolucionista pues éste sugiere que no sólo existe una continuidad en los rasgos físicos de todos los animales sino también en sus capacidades psicológicas y en su conducta. Se inicia con la obra de Darwin "Expresión de las emociones en el hombre y los animales". Las primeras investigaciones de psicología animal se hicieron en términos mentalistas, fueron poco rigurosas y dieron lugar a interpretaciones antropomórficas; así, John. Romanes (1848-1894), darwiniano ortodoxo, quiso buscar las facultades

-28- Contenido Programático Biología

mentales del hombre en los animales. Lloyd Morgan (1852-1936) supuso un avance en la investigación objetiva de la conducta animal, y presentó una ley que determinó el desarrollo de la psicología posterior y la superación del antropomorfismo, la ley de la parsimonia o parquedad: el psicólogo debe intentar explicar una acción a partir de una facultad psíquica inferior antes que de una superior (por ejemplo, si podemos explicar una acción a partir de los procesos de condicionamiento, hagámoslo, y no nos refiramos a una supuesta inteligencia del animal).

Con E. L. Thorndike (1874-1949) y los funcionalistas proliferaron extraordinariamente los laboratorios dedicados al estudio de la conducta animal, aunque aún desde una perspectiva mentalista. El propio J.

B. Watson (fundador del conductismo) dedicó sus primeras investigaciones al aprendizaje animal, pero en los términos mentalistas del funcionalismo. Pero a partir de 1904 Watson propone una psicología sin introspección y no mentalista, lo que llevará a la psicología animal en una dirección totalmente nueva, objetiva, y centrada en el análisis del aprendizaje en los términos del condicionamiento.

La etología ha mostrado las limitaciones del enfoque conductista en la comprensión de la conducta animal pues dicho enfoque descuidó los determinantes filogenéticos del condicionamiento y restringió la investigación a las situaciones artificiales de la experimentación en laboratorio.

Dada la connotación mentalista que tiene la denominación "psicología animal" como consecuencia de sus orígenes, muchos autores prefieren otros títulos para referirse al estudio de la conducta animal: biología del comportamiento, fisiología del comportamiento, psicobiología...

Psicología Comparada.

Dada la semejanza de sus respectivas investigaciones, algunos autores identifican la psicología animal con la psicología comparada. En todo caso, parece que en la psicología comparada destaca la preocupación por la comparación de la conducta de las distintas especies animales; y ello con la idea de que entenderemos mejor un proceso (como el de la percepción, o el de las respuestas reflejas) si investigamos su desarrollo desde los animales más simples hasta los más complejos. La psicología comparada trata de comprender la evolución filogenética de los comportamientos.

R

Regeneración.

Renovación natural de una estructura perdida o dañada.

Regiones Citoarquitectónicas.

En los primates y en el hombre se identifican tres regiones citoarquitectónicas principales: - región magnocelular (DMmc) de localización dorsomedial y en la porción rostral; región parvocelular (DMpc) de localización caudal; - región paralaminar (DMpl), forma una banda adyacente a la lámina medular interna. (ver citoarquitectura)

Replicación.

Acción de replicar.

Repetición, reiteración.

(- de DNA) El proceso de replicación de ADN es la base de la herencia del material genético. Se basa en la separación de las dos cadenas complementarias del ADN (molécula madre) y la formación de

-29- Contenido Programático Biología

dos nuevas cadenas (moléculas hijas) que entran en contacto, cada una de las cuales es complementaria de cada una de las cadenas de la molécula madre.

Este tipo de duplicación de ADN se llama replicación semiconservativa del ADN, porque cada una de las dos moléculas hijas contiene la mitad de la molécula madre. Este tipo de duplicación semiconservativa se puede realizar porque la secuencia de las bases que la constituyen ha sido conservada, de forma que la secuencia de cada molécula madre sirve de molde para formar la secuencia de las dos moléculas hijas.

En toda célula que va a dividirse la cromatina debe duplicarse para repartirse por igual en cada una de las células hijas. Cada cromátida del ADN tiene solamente una doble hélice, y presenta una cadena vieja (procedente de la molécula madre) y otra recién sintetizada.

Retículo Endoplasmático.

El retículo endoplasmático es un sistema membranoso cuya estructura consiste en una red de sáculos aplanados o cisternas, sáculos globosos o vesículas y túbulos sinuosos que se extienden por todo el citoplasma y comunican con la membrana nuclear externa. Dentro de esos sacos aplanados existe un espacio llamado lúmen que almacena las sustancias. Existen dos clases de retículo endoplasmático: R.E. rugoso (con ribosomas adheridos) y R.E. liso (libres de ribosomas asociados).

Su función primordial es la síntesis de proteínas, la síntesis de lípidos constituyentes de membrana y la participación en procesos de detoxificación de la célula.

- Retículo endoplasmático liso: Sistema de canales o cisternas asociadas a la membrana nuclear. En esta estructura se llevan a cabo reacciones de fijación de azúcares a proteínas nacientes para originar las glicoproteínas.
- **Retículo endoplasmático rugoso: Sistema de canales o cisternas asociadas a la membrana nuclear** que lleva asociados los ribosomas. En estos últimos se lleva a cabo la síntesis de proteínas

Retroalimentación Negativa.

Mecanismo de retroalimentación que influye disminuyendo la respuesta.

Ribosomas.

Pequeñas partículas de forma esférica encargadas de la síntesis de proteínas. Los ribosomas están compuestos de dos subunidades y contienen el RNA-ribosómico y proteínas ribosomales. Pueden estar libres dentro del citoplasma de la célula sintetizando proteínas necesarias para el funcionamiento de esta o asociados al retículo endoplasmático. En este último caso, las proteínas sintetizadas son para la incorporación a la membrana celular o para su exportación a otras células.

Rostral.

Se dice de la parte de un órgano que se encuentra más cerca de la cara.

S

Segundo Mensajero.

Señal química que se genera dentro de una célula cuando una hormona (el primer mensajero) se une a su receptor. Son segundos mensajeros, por ejemplo, el AMPc, el inositol trifosfato y el ion calcio.

Selección Direccional.

La selección direccional tiende a favorecer, a lo largo del tiempo, a fenotipos en un extremo de un rango de variación (es decir escasos).

Selección Disruptiva.

La selección desorganizadora favorece a individuos en ambos extremos de la variación: la selección es en contra del medio de la curva. Esto causa una discontinuidad en la variación, produciendo dos o más fenotipos distintos.

Selección Estabilizadora.

La selección estabilizadora favorece los fenotipos intermedios dentro de un rango. Los extremos de las variaciones son seleccionados en contra.

Selección Natural.

Según la teoría de la evolución de Darwin los organismos tienden a producir una progenie que excede a los medios naturales de subsistencia; de ello se sigue una lucha por la existencia, en la que sobreviven sólo los organismos dotados de variaciones favorables. Como sea que estas variaciones se acumulan en las sucesivas generaciones, los descendientes divergen notablemente de los antecesores y permanecen adaptados a las condiciones del medio en que viven.

Sensibilización.

Situación en la que el reiterado aporte de un determinado antígeno induce a la creación de anticuerpos específicos o a una respuesta inmune celular, capaces de producir manifestaciones clínicas ante una nueva exposición al antígeno. La sensibilización induce el estado de hipersensibilidad, dando lugar a una respuesta inmunológica patológica, que inducirá a alteraciones inflamatorias o necróticas en la unidad histica tisular correspondiente. Como consecuencia, entran aquí en consideración las respuestas de inmunidad humoral y celular patológicas. A esta sensibilización se llega por vía activa, pasiva o prenatal.

Sialorrea.

Excreción excesiva de saliva por la boca como resultado de un aumento de su producción. Puede deberse a afecciones de la mucosa oral y de la lengua, estados de dentición y factores psicógenos.

-31- Contenido Programático Biología

Sinapsis. (más información)

Superficie de contacto entre dos terminaciones nerviosas. En la superficie presináptica se libera el neurotransmisor (noradrenalina, serotonina, acetilcolina, etc.), y en la postsináptica existen receptores que captan el neurotransmisor, produciendo cambios iónicos, responsables del paso del impulso nervioso de una fibra a la otra. Las sinapsis pueden ser axodendríticas (las más frecuentes), axosomáticas y axoaxónicas (más bien raras). En las sinapsis el impulso nervioso siempre pasa en el mismo sentido (polarización sináptica).

Sinapsis Axoaxónica.

Sinapsis que tiene lugar entre los axones de dos neuronas; son poco frecuentes.

Sinapsis Axodendrítica.

La que se produce entre el axón de una neurona y una dendrita de otra neurona; son las más numerosas.

Sinapsis Axosomática.

La que se efectúa entre un axón y el soma de otra neurona; son bastante frecuentes. Dado que un solo axón presenta múltiples botones sinápticos, se dan, simultáneamente, sinapsis axo-dendro-somáticas.

Síndrome Neuroléptico Maligno. (más información)

Un síndrome bastante grave que aparece en el 0.5-1% de los pacientes tratados con neurolépticos. Se caracteriza por fiebre, rigidez extrapiramidal y deterioro cognitivo.

Síndrome Serotoninérgico. (más información)

Es el síndrome clínico que resulta de la excesiva estimulación de los receptores serotoninérgicos centrales y periféricos. Se caracteriza por cambios en el estado mental y en las funciones motoras y autonómicas.

Soma.

Nombre del cuerpo para distinguir lo del alma o la mente o la psique.
Nombre griego que se utiliza en medicina para designar el cuerpo.

Somatostatina.

Hormona hipotalámica que inhibe la secreción de la somatotropina. Está compuesta por catorce péptidos y actúa también como neurotransmisor. Además del hipotálamo es secretada por las células delta de los islotes pancreáticos (inhibiendo la liberación de glucagón y de insulina).

Sumación Espacial.

Se denomina sumación espacial cuando se suman los potenciales postsinápticos de varias sinapsis distintas que actúan sobre la misma neurona.

-32- Contenido Programático Biología

Sumacion Temporal.

Se denomina sumación temporal cuando se suman varios estímulos sucesivos en la misma sinapsis.

Surco Neural.

Depresión longitudinal que se produce entre los pliegues neurales durante la invaginación de la placa neural para formar el tubo neural en la fase precoz del desarrollo embrionario.

Surco Primitivo.

Pliegue en la región posterior del disco embrionario que señala el eje cefalocaudal producido por la involución activa de las células que forman la línea primitiva.

Sustancia Blanca.

Tejido nervioso formado por fibras nerviosas mielinizadas. Hay sustancia blanca en el cerebro, en el cerebelo y en la médula espinal. En los dos primeros se encuentra cubierta por la corteza (que es sustancia gris), mientras que en la médula se halla en superficie.

Sustancia Gris.

Tejido constituido por cuerpos neuronales y fibras. Forma la corteza cerebral y cerebelosa, los núcleos y la porción central de la médula espinal.

T

Testosterona.

Hormona sexual producida en los testículos. Induce y mantiene los caracteres masculinos y tiene, además, una acción anabolizante. Es el principal y más potente andrógeno. Es responsable de la virilización durante el desarrollo embrionario y después promueve y mantiene las características sexuales secundarias en el hombre. También se sintetiza en el ovario, pero la mayoría es convertido en estradio.

Tirosina.

Aminoácido sintetizado por el organismo a partir del aminoácido esencial fenilalanina o que puede provenir de la dieta. Se encuentra en la mayor parte de las proteínas. Es precursor de la tiroxina y de la adrenalina.

Tolerancia.

Capacidad del sistema inmune, natural o adquirida, para reconocer un antígeno sin que se desencadene una respuesta inmunológica. Mediante la inmunoterapia conseguimos una inmunotolerancia en el órgano de choque, es decir, la disminución del grado de sensibilidad, que el individuo presenta,

-33- Contenido Programático Biología

mediante el establecimiento de inmunotolerancia frente al agresor.

Como se trata de un término con connotación positiva, sirve a los partidarios de la bioética liberal para defender sus posturas extremas, como el derecho al aborto provocado o el derecho a morir anulando la libertad profesional del médico. Ver diversidad cultural, objeción de ciencia, objeción de conciencia. Conjunto de actitudes y conductas de respeto o consideración hacia las opiniones o conductas de los demás, aunque contradigan, o sean opuestas, al propio sistema de valores, creencias, opiniones, etc.

Triacigliceroles.

Nombre químico de los triglicéridos.

Triglicéridos.

Molécula de glicerol en la que los tres grupos hidroxilo se encuentran esterificados por ácidos grasos. Son constituyentes de las grasas animales y vegetales. La elevación de su concentración plasmática da lugar a hiperlipemias.

Tubo Neural.

Fase en el desarrollo embriológico en la que, por fusión de los labios del canal neural, se forma un tubo. La parte craneal de este tubo presenta dilataciones (las vesículas encefálicas) y formará el encéfalo. La parte caudal mantiene su morfología tubular y dará lugar a la médula espinal.

V

Vesículas Telencefálicas.

Z

Zona Marginal.

Lámina de sustancia blanca correspondiente a las raíces posteriores, entre el vértice del asta posterior y la periferia de la médula.