



GLOSSÁRIO

Carne Cultivada

Ficha de Créditos

Autores

Luismar Marques Porto e Fernanda Vieira Berti

Revisão

Katherine de Matos, Amanda Leitolis e Vinícius Gallon

Textos

Amanda Leitolis e Vinícius Gallon

Projeto Gráfico

Fabio Cardoso

The Good Food Institute Brasil

Alexandre Cabral	<i>Diretor de Políticas Públicas</i>
Amanda Leitolis	<i>Especialista de Ciência e Tecnologia</i>
Ana Carolina Rossettini	<i>Gerente de Desenvolvimento</i>
Camila Lupetti	<i>Especialista de Dados</i>
Cristiana Ambiel	<i>Gerente de Ciência e Tecnologia</i>
Guilherme de Oliveira Vilela	<i>Especialista de Engajamento Corporativo</i>
Gustavo Guadagnini	<i>Diretor Executivo</i>
Jaqueline Gusmão	<i>Assistente Executiva</i>
Karine Seibel	<i>Gerente de Operações e Recursos Humanos</i>
Katherine de Matos	<i>Diretora de Ciência e Tecnologia</i>
Lorena Pinho	<i>Analista de Ciência e Tecnologia</i>
Luciana Fontinelle	<i>Especialista de Ciência e Tecnologia</i>
Mariana Bernal	<i>Analista de Políticas Públicas</i>
Mariana Demarco	<i>Analista de Ciência e Tecnologia</i>
Raquel Casselli	<i>Gerente de Engajamento Corporativo</i>
Vinícius Gallon	<i>Especialista de Comunicação</i>



WWW.GFI.ORG.BR



GFIBR@GFI.ORG

The Good Food Institute Brasil

O The Good Food Institute é uma organização global sem fins lucrativos que trabalha para transformar a cadeia de produção de alimentos.

Com equipes nos Estados Unidos, Brasil, Israel, Índia, e países da Europa e da região Ásia-Pacífico, apoia o desenvolvimento do setor de proteínas alternativas, especialmente o mercado de carnes, ovos, e produtos lácteos vegetais, cultivados ou obtidos por fermentação.



Para isso, a instituição oferece os seus serviços gratuitamente à sociedade através de três áreas programáticas:



Engajamento Corporativo

Apoia a indústria de alimentos e de ingredientes, restaurantes e varejistas no desenvolvimento, aprimoramento e distribuição de produtos a base de proteínas alternativas. Auxilia startups e investidores na elaboração de planos de negócios, financiamento, comunicação, comercialização e regulação, além de produzir dados e informações relevantes para o mercado.



Ciência e Tecnologia

Trabalha para desenvolver, financiar e promover o conhecimento científico envolvido na produção de carnes, ovos e produtos lácteos feitos à base de plantas, cultivados a partir de células ou obtidos por fermentação. Promove a capacitação de profissionais e a disseminação do conhecimento técnico e científico associado às áreas de proteínas alternativas.



Políticas Públicas

Atua diretamente com agentes de governo e formuladores de políticas públicas, além de fomentar a comunicação entre o governo e os agentes de mercado, para assegurar que o marco regulatório vigente permita o desenvolvimento pleno do setor de proteínas alternativas no Brasil.

Com esse trabalho, o GFI busca soluções para resolver quatro grandes desafios atuais:

- 1** Alimentar de forma segura, justa e sustentável quase dez bilhões de pessoas até 2050.
- 2** Conter as mudanças climáticas provocadas pelo atual sistema de produção de alimentos.
- 3** Reduzir a contribuição do setor de alimentos no desenvolvimento de novas doenças infecciosas, algumas com potencial pandêmico.
- 4** Criar uma cadeia de produção de alimentos que não dependa de animais.

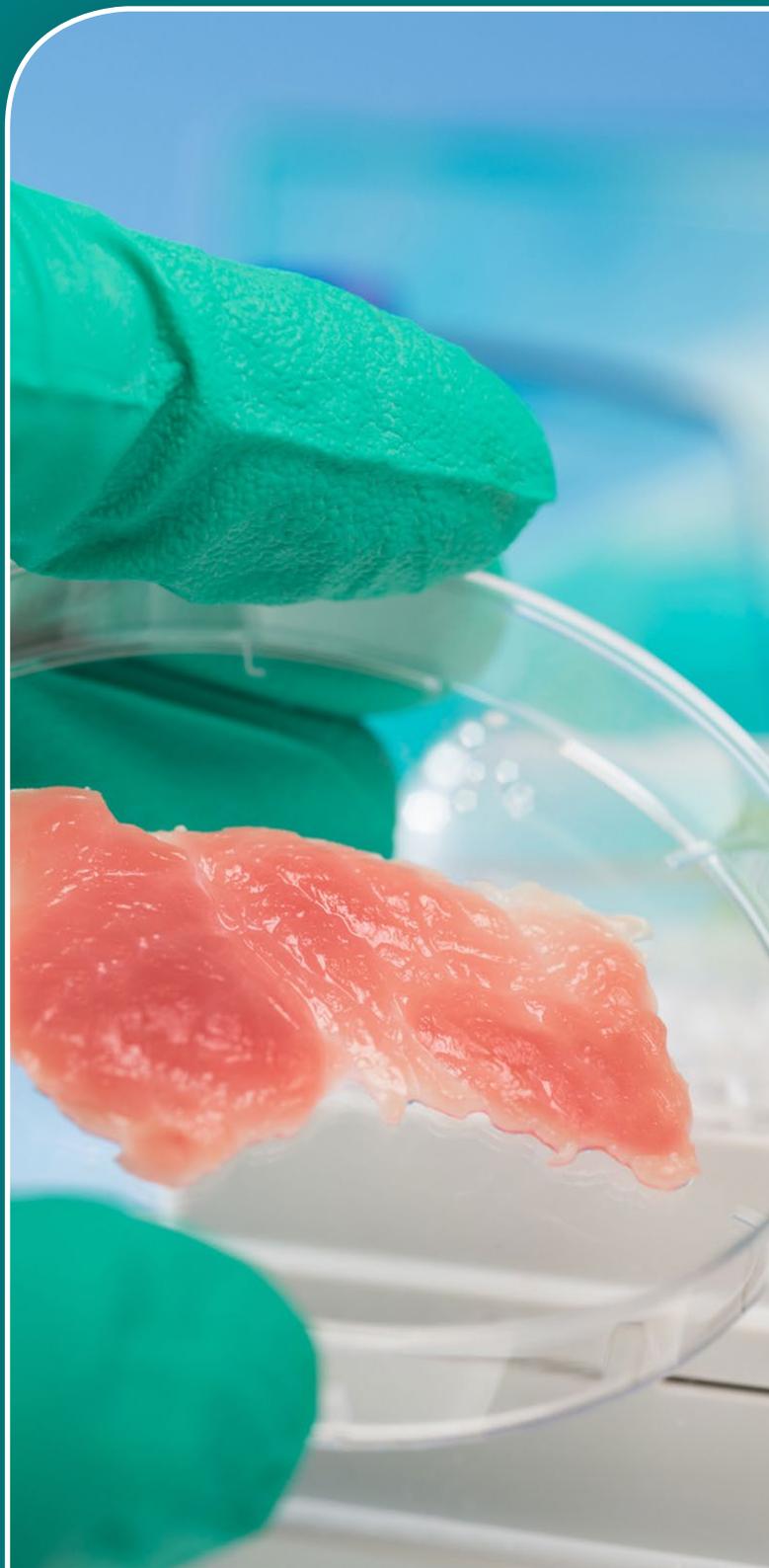
O GFI está construindo um mundo onde as proteínas alternativas não são mais alternativas, são a escolha padrão.



Apresentação

O Glossário de Carne Cultivada encomendado pelo The Good Food Institute e desenvolvido pela empresa Tubanharon Process Engineering é um documento com uma vasta lista de termos relacionados à tecnologia de cultivo celular, incluindo cultura de células, engenharia de tecidos e bioprocessamento. Os termos aqui listados e suas respectivas definições foram organizados em ordem alfabética e estão acompanhados da sua respectiva versão em inglês.

Considerando que a temática de carne cultivada é ampla e multidisciplinar, este glossário contém siglas, abreviaturas, conceitos e termos de jargão (terminologia técnica específica) que abrangem as áreas das ciências biológicas, engenharias, tecnologia de alimentos, além de termos regulatórios.



O principal objetivo deste documento é apresentar termos desconhecidos para o leitor interessado em carne cultivada e tecnologias de agricultura celular, além de funcionar como material de referência para um especialista nestes temas.

O material aqui apresentado deve ser útil a todos os agentes interessados em carne cultivada, em particular aos que desejam promover os processos de produção desta tecnologia, e que desejam aprender, utilizar ou consultar termos que podem estar envolvidos em seus projetos de pesquisa, desenvolvimento, empreendimento ou regulamentação, sejam eles agentes acadêmicos, do ambiente de negócios, governamentais, públicos ou privados.



Como ler?

Os termos listados foram agrupados em temas de acordo com seu principal contexto. Estes temas foram codificados por cores:

Células

O tema Células inclui termos de cultivo celular, biologia celular e molecular.

Biorreatores

O tema Biorreatores contém termos relativos a bioengenharia, engenharia tecidual, biorreatores e bioprocessos.

Suportes

O tema Suportes apresenta termos relacionados a suportes utilizados para estruturação tecidual feitos a partir de biomateriais.

Meios de Cultura

O tema Meios de Cultura inclui termos associados aos meios de cultivo celular.

Outros

O tema Outros contém termos genéricos não enquadráveis nos anteriores.

Como navegar?

O sistema de navegação do documento conta com links de ações que auxiliam na localização dos termos. Eles funcionam da seguinte maneira:

Página

Letra inicial

Mostra a letra inicial dos termos da página.

Índice alfabético

Mostra a página em que os termos de determinada letra inicial começam. Clique para ir até ela.

Voltar

Clique para voltar à página com o índice alfabético.



Índice Alfabético

A	12	N	101
B	21	O	104
C	28	P	107
D	52	Q	119
E	57	R	120
F	64	S	131
G	72	T	140
H	78	U	146
I	81	V	147
J	86	W	151
L	87	Z	152
M	91		

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

ΔG

Varição na energia livre de Gibbs durante uma reação, isto é, a energia livre das moléculas do produto menos a energia livre das moléculas dos reagentes. Um alto valor de ΔG negativo indica que a reação tem uma forte tendência a ocorrer. Quando o valor de ΔG é zero, diz-se que o sistema está em equilíbrio termodinâmico.

absorção, distribuição, metabolismo e excreção (ADME)

ADME é um acrônimo utilizado na farmacocinética e na farmacologia para “absorção, distribuição, metabolismo e excreção”, e descreve a disposição de um composto farmacêutico em um organismo.

acetil-CoA

Pequena molécula carreadora ativada solúvel em água. Consiste em um grupo acetila ligado à coenzima A (CoA) por uma ligação tioéster facilmente hidrolisável.

ácido

Um doador de prótons. Substância que libera prótons (H⁺) quando dissolvida em água, formando íons hidrônio (H₃O⁺) e baixando o pH.

ácido desoxirribonucleico (DNA)

Polinucleotídeo formado por unidades de desoxirribonucleotídeos ligadas covalentemente. Serve como armazenador de informações hereditárias dentro de uma célula e como carreador dessas informações de uma geração para a outra.

acoplamento quimiosmótico (quimiosmose)

Mecanismo no qual um gradiente eletroquímico de prótons através da membrana (composto por um gradiente de pH e potencial de membrana) é utilizado para estimular um processo que requer energia, como a produção de ATP ou a rotação dos flagelos de bactérias.

adaptação

1) Adaptação (dessensibilização): ajuste da sensibilidade em consequência de estímulos repetidos. O mecanismo que permite que uma célula reaja a pequenas variações de um estímulo mesmo com um nível elevado de estimulação do ambiente; 2) Adaptação evolutiva: um traço evoluído.

adenililciclase (adenilato ciclase)

Enzima ligada à membrana que catalisa a formação de AMP cíclico a partir de ATP. É um componente importante de algumas vias de sinalização intracelulares.

adesão

1) Fixação estável ou firme: aderência; 2) a ação ou estado de adesão; 3) a união anormal de superfícies de tecido separadas por novo tecido fibroso resultante de um processo inflamatório, ou também o tecido de união recém-formado; 4) atração molecular exercida entre as superfícies dos corpos em contato.

adesinas

Proteínas específicas ou complexos proteicos de bactérias patogênicas que reconhecem e se ligam a moléculas da superfície celular das células hospedeiras para possibilitar junções aderentes e a colonização de tecidos.

ΔG

Change in the (Gibbs) free energy during a reaction, i.e., the free energy of the product molecules minus the free energy of the starting molecules. A large negative value of ΔG indicates that the reaction has a strong tendency to occur. When the value of ΔG is zero, the system is said to be in thermodynamic equilibrium.

absorption, distribution, metabolism and excretion (ADME)

ADME is an acronym used in pharmacokinetics and pharmacology for “absorption, distribution, metabolism and excretion”, and describes the disposition of a pharmaceutical compound in an organism.

acetyl CoA

Small water-soluble activated carrier molecule. Consists of an acetyl group linked to coenzyme A (CoA) by an easily hydrolyzable thioester bond.

acid

A proton donor. Substance that releases protons (H⁺) when dissolved in water, forming hydronium ions (H₃O⁺) and lowering the pH.

deoxyribonucleic acid (DNA)

Polynucleotide formed from covalently linked deoxyribonucleotide units. The store of hereditary information within a cell and the carrier of this information from generation to generation.

chemiosmotic coupling (chemiosmosis)

Mechanism in which an electrochemical proton gradient across a membrane (composed of a pH gradient plus a membrane potential) is used to drive an energy requiring process, such as ATP production or the rotation of bacterial flagella.

adaptation

1) Adaptation (desensitization): adjustment of sensitivity following repeated stimulation. The mechanism that allows a cell to react to small changes in stimuli even against a high background level of stimulation; 2) Evolutionary adaptation: an evolved trait.

adenyl cyclase (adenylate cyclase)

Membrane-bound enzyme that catalyzes the formation of cyclic AMP from ATP. An important component of some intracellular signaling pathways.

adhesion

1) Steady or firm attachment: adherence; 2) the action or state of adhering; 3) the abnormal union of separate tissue surfaces by new fibrous tissue resulting from an inflammatory process, or also the newly formed uniting tissue; 4) the molecular attraction exerted between the surfaces of bodies in contact.

adhesins

Specific proteins or protein complexes of pathogenic bacteria that recognize and bind cell-surface molecules on the host cells to enable tight adhesion and colonization of tissues.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

ADP (adenosina 5'-difosfato)

Nucleotídeo produzido pela hidrólise do fosfato terminal do ATP. Ele regenera ATP quando fosforilado por um processo gerador de energia, como a fosforilação oxidativa.

afinidade

1) Uma força atrativa entre substâncias ou partículas que faz com que elas unam e permaneçam quimicamente combinadas;
2) Uma relação entre grupos biológicos envolvendo semelhança no plano estrutural e indicando uma origem comum.

Agência de Alimentos de Singapura (SFA)

É a agência reguladora responsável por supervisionar a segurança alimentar e de alimentos do campo à mesa em Cingapura.

Agência Europeia de Medicina (EMA)

A Agência Europeia de Medicamentos é uma agência da União Europeia, responsável pela avaliação e supervisão de medicamentos. Antes de 2004, era conhecida como Agência Europeia de Avaliação de Medicamentos ou Agência Europeia de Avaliação de Medicamentos.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Ver ANVISA.

agências reguladoras

A agência reguladora ou autoridade reguladora, é uma autoridade governamental responsável por exercer um domínio autônomo sobre alguma área da atividade humana em uma capacidade regulatória ou de monitoramento.

agente adventício

Microorganismo contaminante da cultura de células ou matérias-primas e/ou de partida, incluindo bactérias, fungos, mollicutos (micoplasmas ou espiroplasmas), micobactérias, riquetsias, protozoários, parasitas, agentes que causam TSEs e vírus que foram introduzidos acidentalmente no processo de fabricação de um produto biológico. A fonte do contaminante pode ser o legado da linha celular, as matérias-primas utilizadas no meio de cultura para propagar as células (no banco, na produção ou em seu legado), o meio ambiente, pessoal, equipamento ou outro lugar.

agentes antimicrobianos

Classe de substâncias que podem destruir ou inibir o crescimento de grupos patogênicos de microrganismos, incluindo bactérias, vírus, parasitas e fungos.

agregados moleculares

O agregado molecular é definido como uma matriz ordenada de moléculas idênticas. Esta definição inclui cristais moleculares, dímeros e certos agregados poliméricos de moléculas de corante.

agricultura celular

A agricultura celular se concentra na produção de produtos agrícolas a partir de culturas de células usando uma combinação de biotecnologia, engenharia de tecidos, biologia molecular, biologia sintética, biomateriais (suportes) e engenharia de bioprocessos e biorreatores para criar e projetar novos métodos de produção de proteínas, gorduras e tecidos.

ADP (adenosine 5'-diphosphate)

Nucleotide produced by hydrolysis of the terminal phosphate of ATP. Regenerates ATP when phosphorylated by an energy-generating process such as oxidative phosphorylation.

affinity

1) An attractive force between substances or particles that causes them to enter into and remain in chemical combination;
2) A relation between biological groups involving resemblance in structural plan and indicating a common origin.

Singapore Food Agency (SFA)

It is the regulatory agency responsible for overseeing food and food safety from farm to fork in Singapore.

European Medicines Agency (EMA)

The European Medicines Agency is an agency of the European Union in charge of the evaluation and supervision of medicinal products. Prior to 2004, it was known as the European Agency for the Evaluation of Medicinal Products or European Medicines Evaluation Agency.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária

See ANVISA.

regulatory agencies

A regulatory agency or regulatory authority, is a government authority that is responsible for exercising autonomous dominion over some area of human activity in a regulatory or monitoring capacity.

adventitious agent

Contaminating microorganism of the cell culture or starting and/or raw materials, including bacteria, fungi, mollicutes (mycoplasmas or spiroplasmas), mycobacteria, rickettsia, protozoa, parasites, agents causing TSEs and viruses that have been unintentionally introduced into the manufacturing process of a biological product. The source of the contaminant may be the legacy of the cell line, the raw materials used in the culture medium to propagate the cells (in banking, in production or in their legacy), the environment, personnel, equipment or elsewhere.

antimicrobial agents

Class of substances that can destroy or inhibit the growth of pathogenic groups of microorganisms, including bacteria, viruses, parasites, and fungi.

molecular aggregates

A molecular aggregate is defined as an ordered array of identical molecules. This definition includes molecular crystals, dimers, and certain polymeric aggregates of dye molecules.

cellular agriculture

Cellular agriculture focuses on the production of agriculture products from cell cultures using a combination of biotechnology, tissue engineering, molecular biology, synthetic biology, biomaterials (scaffolds) and bioprocess and bioreactor engineering to create and design new methods of producing proteins, fats, and tissues.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

agrina

Proteína de sinalização liberada pelo cone de crescimento do axônio durante a formação de sinapses entre o axônio e uma célula muscular.

AIRE (regulador autoimune)

Uma proteína produzida por uma subpopulação de células epiteliais no timo que estimula a produção de pequenas quantidades de proteínas características de outros órgãos, expondo os tímócitos em desenvolvimento a essas proteínas para promover autotolerância.

Akt

Proteína serina/treonina-cinase que atua na via de sinalização intracelular PI-3-cinase/Akt, envolvida especialmente na sinalização para o crescimento e a sobrevivência celulares. Também chamada de proteína-cinase B (PKB).

alelo

Uma das várias formas alternativas de um gene. Em uma célula diploide, cada gene terá dois alelos ocupando a mesma posição (lôcus) em cromossomos homólogos.

alérgeno

1) Uma substância, proteína ou não proteína, capaz de induzir alergia ou hipersensibilidade específica; 2) Uma proteína purificada de um alimento (como leite, ovos ou trigo), bactéria ou pólen por exemplo. Alérgenos são usados para testar um paciente quanto à hipersensibilidade a substâncias específicas. Eles também são usados para dessensibilizar ou hipossensibilizar indivíduos alérgicos.

alfa-hélice (α -hélice)

Padrão de enovelamento comum em proteínas, no qual uma sequência linear de aminoácidos se enovela em uma hélice voltada para a direita estabilizada por ligações de hidrogênio internas entre os átomos da cadeia principal da hélice.

alginato

Um sal ou éster de ácido alginico.

alimentos feitos de plantas

Refere-se a alimentos que são produzidos a partir de plantas e visam substituir diretamente produtos convencionais de origem animal, como carnes, frutos do mar, leite, ovos e laticínios. Não incluímos alimentos tradicionais feitos de plantas, como leguminosas, tofu e tempeh nesta definição. Também são chamados de alimentos vegetais.

alométrico

O estudo do crescimento em relação a um padrão, ou o crescimento de uma região em relação a todo o organismo.

alosteria

Mudança na conformação de uma proteína causada pela ligação de um ligante regulador (em um sítio diferente do sítio catalítico) ou por modificação covalente. A mudança na conformação altera a atividade da proteína e pode formar as bases do movimento dirigido.

agrin

Signal protein released by an axonal growth cone during formation of the synapse between it and a muscle cell.

AIRE (autoimmune regulator)

A protein expressed by a subpopulation of epithelial cells in the thymus that stimulates the production of small amounts of self proteins characteristic of other organs, exposing developing thymocytes to these proteins for the purpose of self-tolerance.

Akt

Serine/threonine protein kinase that acts in the PI-3-kinase/Akt intracellular signaling pathway involved especially in signaling cells to grow and survive. Also called protein kinase B (PKB).

allele

One of several alternative forms of a gene. In a diploid cell, each gene will typically have two alleles, occupying the corresponding position (locus) on homologous chromosomes.

allergen

1) A substance, protein or nonprotein, capable of inducing allergy or specific hypersensitivity. 2) A purified protein of a food (such as milk, eggs, or wheat), bacterium, or pollen. Allergens are used to test a patient for hypersensitivity to specific substances. They are also used to desensitize or hyposensitize allergic individuals.

alpha helix (α -helix)

Common folding pattern in proteins, in which a linear sequence of amino acids folds into a right-handed helix stabilized by internal hydrogen-bonding between backbone atoms.

alginate

A salt or ester of alginic acid.

plant-based

Refers to foods that are produced from plants and can be used as direct substitutes of conventional animal-based products, such as meat, seafood, milk, eggs, and dairy. We do not include traditional plant-based foods such as pulses, tofu, and tempeh in this definition.

allometric

The study of growth relative to a standard, or the growth of one region with respect to the whole organism.

allostery (adjective allosteric)

Change in a protein's conformation brought about by the binding of a regulatory ligand (at a site other than the protein's catalytic site), or by covalent modification. The change in conformation alters the activity of the protein and can form the basis of directed movement.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

American Type Culture Collection (ATCC)

ATCC é uma organização privada sem fins lucrativos dedicada à aquisição, preservação, autenticação e distribuição de diversos materiais biológicos. A ATCC foi fundada por cientistas em 1925 para servir como um repositório nacional e centro de distribuição para culturas de microorganismos. Desde então, vírus, culturas de células animais e vegetais e materiais de DNA recombinante foram adicionados. A ATCC é hoje a maior coleção de culturas de serviços gerais do mundo, com coleções em seis áreas: Bacteriologia, Cultura de Células, Biologia Molecular, Micologia, Protistologia e Virologia.

amido

Polissacarídeo composto exclusivamente por unidades de glicose, usado como um estoque de energia nas células vegetais.

aminoácido

Molécula orgânica que contém tanto um grupo amino quanto um grupo carboxila. Os aminoácidos que servem como unidades de construção de proteínas são aminoácidos alfa, tendo o grupo amino e o grupo carboxila ligados ao mesmo átomo de carbono.

aminoacil-tRNA-sintase

Enzima que liga o aminoácido correto a uma molécula de tRNA para formar um aminoacil-tRNA.

AMP cíclico (cAMP)

Nucleotídeo gerado a partir do ATP pela adenililciclase em resposta a vários sinais extracelulares. O cAMP atua como uma pequena molécula de sinalização intracelular, principalmente pela ativação da proteína-quinase dependente de cAMP (PKA). Ele é hidrolisado a AMP por uma fosfodiesterase.

ampliação de escala

Aumentar a escala significa aumentar algo em tamanho, quantidade ou produção.

anáfase

1) Estágio da mitose durante o qual as cromátides-irmãs separam-se e distanciam-se uma da outra; 2) Anáfase I e II: estágios da meiose durante os quais os pares de cromossomos homólogos separam-se (I), e, então, as cromátides-irmãs se separam (II).

anáfase A

Etapa da mitose em que a segregação dos cromossomos ocorre e os cromossomos se deslocam em direção aos dois polos do fuso.

anáfase B

Etapa da mitose em que a segregação dos cromossomos ocorre mediante separação dos fusos do polo.

análise de epistasia

Análise com o intuito de descobrir a ordem de ação dos genes mediante investigação para saber se uma mutação em um gene pode mascarar o efeito de uma mutação em outro gene quando ambas as mutações estão presentes no mesmo organismo ou célula.

American Type Culture Collection (ATCC)

ATCC is a private, nonprofit organization dedicated to the acquisition, preservation, authentication, and distribution of diverse biological materials. ATCC was founded by scientists in 1925 to serve as a national repository and distribution center for cultures of microorganisms. Since that time, viruses, animal and plant cell cultures, and recombinant DNA materials have been added. ATCC is now the largest general service culture collection in the world, with collections in six areas: Bacteriology, Cell Culture, Molecular Biology, Mycology, Protistology, and Virology.

starch

Polysaccharide composed exclusively of glucose units, used as an energy-storage material in plant cells.

amino acid

Organic molecule containing both an amino group and a carboxyl group. Those that serve as building blocks of proteins are alpha amino acids, having both the amino and carboxyl groups linked to the same carbon atom.

aminoacyl-tRNA synthetase

Enzyme that attaches the correct amino acid to a tRNA molecule to form an aminoacyl-tRNA.

cyclic AMP (cAMP)

Nucleotide that is generated from ATP by adenylyl cyclase in response to various extracellular signals. It acts as a small intracellular signaling molecule, mainly by activating cAMP-dependent protein kinase (PKA). It is hydrolyzed to AMP by a phosphodiesterase.

scale up

Scale up means to increase something in size, amount, or production.

anaphase

1) Stage of mitosis during which sister chromatids separate and move away from each other; 2) Anaphase I and II: stages of meiosis during which chromosome homolog pairs separate (I), and then sister chromatids separate (II).

anaphase A

Stage of mitosis during which chromosome segregation occurs as chromosomes move toward the two spindle poles.

anaphase B

Stage of mitosis during which chromosome segregation occurs as spindle poles separate and move apart.

epistasis analysis

Analysis to discover the order in which the genes act, by investigating if a mutation in one gene can mask the effect of a mutation in another gene when both mutations are present in the same organism or cell.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

análise de impacto regulatório (AIR)

Análise de Impacto Regulatório (AIR) é o processo sistemático de análise baseado em evidências que busca avaliar, a partir da definição de um problema regulatório, os possíveis impactos das alternativas de ação disponíveis para o alcance dos objetivos pretendidos, tendo como finalidade orientar e subsidiar a tomada de decisão.

análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC)

A Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle - APPCC (ou HACCP, na sigla em inglês) é uma abordagem preventiva sistemática para a segurança do alimento em relação a perigos biológicos, químicos, físicos, incluindo alergênicos e substâncias radiológicas, em processos de produção de alimentos. O APPCC visa prevenir, eliminar ou reduzir perigos a níveis aceitáveis, para assegurar que o alimento seja seguro no momento do consumo.

âncora de glicosilfosfatidilinositol (âncora GPI)

Tipo de ligação lipídica pela qual algumas proteínas de membrana são ligadas à membrana. A proteína é unida, via oligossacarídeo, à âncora de fosfatidilinositol à medida que se move ao longo do retículo endoplasmático.

anel contrátil

Anel que contém actina e miosina e que se forma sob a superfície das células animais que estão passando por divisão celular. Contraí-se para separar as duas células-filhas.

anfifílico

Que possui tanto regiões hidrofílicas quanto hidrofóbicas, como em um fosfolípido ou em uma molécula de detergente.

angiogênese

Crescimento de novos vasos sanguíneos por brotamento a partir de vasos já existentes.

anotação do genoma

Processo de identificação de todos os genes (codificadores de proteínas e não codificadores) de um genoma e de atribuição de suas funções.

anti-IAP

Produzida em resposta a vários estímulos apoptóticos e, mediante a ligação a IAPs e impedimento de sua ligação a caspases, neutraliza a inibição da apoptose mediada por IAPs.

anti-sepsia

Eliminação de microrganismos da pele, mucosa ou tecidos vivos, com auxílio de anti-sépticos, substâncias microbicidas ou microbiostáticas. Ver também esterilização, desinfecção, descontaminação, asepsia, limpeza.

antibiótico

Substância tóxica para os microrganismos, como penicilina ou estreptomicina. Em geral, um produto natural de uma planta ou microrganismo específico.

anticódon

Sequência de três nucleotídeos em uma molécula de RNA transportador (tRNA) que é complementar ao códon de três nucleotídeos em uma molécula de RNA mensageiro (mRNA).

regulatory impact analysis (RIA)

Regulatory Impact Analysis (RIA) is the systematic process of evidence-based analysis that seeks to assess, based on the definition of a regulatory problem, the possible impacts of alternative actions available to achieve the intended objectives to guide and subsidize decision making.

hazard analysis and critical control points (HACCP)

Hazard Analysis and Critical Control Points or HACCP, is a systematic preventive approach for food safety in relation to biological, chemical, physical hazards, including allergens and radiological substances, in food production processes. HACCP aims to prevent, eliminate or reduce hazards to acceptable levels to ensure that food is safe at consumption.

glycosylphosphatidylinositol anchor (GPI anchor)

Lipid linkage by which some membrane proteins are bound to the membrane. The protein is joined, via an oligosaccharide linker, to a phosphatidylinositol anchor during its travel through the endoplasmic reticulum.

contractile ring

Ring containing actin and myosin that forms under the surface of animal cells undergoing cell division. Contracts to pinch the two daughter cells apart.

amphiphilic

Having both hydrophobic and hydrophilic regions, as in a phospholipid or a detergent molecule.

angiogenesis

Growth of new blood vessels by sprouting from existing ones.

genome annotation

Process attempting to mark out all the genes (protein-coding and noncoding) in a genome and ascribing them particular functions.

anti-IAP

Produced in response to various apoptotic stimuli and, by binding to IAPs and preventing their binding to a caspase, neutralize the inhibition of apoptosis provided by IAPs.

antiseptics

Elimination of microorganisms from the skin, mucosa or living tissue, with the aid of antiseptics, microbicidal or microbiostatic substances. See also sterilization, disinfection, decontamination, asepsis, cleaning.

antibiotic

Substance such as penicillin or streptomycin that is toxic to microorganisms. Often a natural product of a particular microorganism or plant.

anticodon

Sequence of three nucleotides in a transfer RNA (tRNA) molecule that is complementary to a three-nucleotide codon in a messenger RNA (mRNA) molecule.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

anticorpo

Proteína secretada pelas células B ativadas em resposta a patógenos ou outras moléculas estranhas ao organismo. Liga-se com alta afinidade ao patógeno ou à molécula estranha, inativando-os ou marcando-os para a degradação por fagocitose ou lise induzida pelo sistema complemento.

anticorpos monoclonais

Um tipo de proteína produzida em laboratório que pode ligar substâncias no corpo, incluindo diferentes tipos de células. Existem muitos tipos de anticorpos monoclonais. Um anticorpo monoclonal é feito de modo que se liga a apenas uma substância. Eles podem ser usados sozinhos ou para transportar drogas, toxinas ou substâncias radioativas diretamente para diferentes tipos de células. O anticorpo monoclonal é secretado por uma dada linhagem celular, em particular de um híbrido. Como o híbrido é gerado pela fusão de uma única célula B com uma célula cancerosa, todas as moléculas de anticorpo que ele produz são idênticas.

antígeno

Uma molécula que pode induzir uma resposta imune adaptativa ou que pode se ligar a um anticorpo ou receptor de célula T.

antiparalela

Descreve a orientação relativa das duas fitas em uma dupla-hélice de DNA ou em duas regiões pareadas de uma cadeia polipeptídica. A polaridade de uma fita é oposta à polaridade da outra.

antiporte

Proteína carreadora que transporta dois íons diferentes ou pequenas moléculas através de uma membrana em direções opostas, simultaneamente ou em sequência.

ANVISA

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é uma agência reguladora, sob a forma de autarquia de regime especial, vinculada ao Ministério da Saúde, integrante do Sistema Único de Saúde (SUS) como coordenador do Sistema Único de Saúde (SNVS), presente em todo o território nacional. O papel da Anvisa é promover a proteção à saúde da população por meio da execução do controle sanitário da produção, comercialização e uso de produtos e serviços sujeitos à regulamentação sanitária, incluindo ambientes, processos, ingredientes e tecnologias correlatas, bem como o controle em portos, aeroportos e fronteiras.

aparelho de Golgi (complexo de Golgi)

Organela complexa nas células eucarióticas, organizada em torno de um conjunto de vesículas achatadas delimitadas por membrana e empilhadas umas sobre as outras; local onde proteínas e lipídeos oriundos do retículo endoplasmático são modificados e distribuídos. É o local de síntese de muitos polissacarídeos da parede celular nas plantas e de glicosaminoglicanos da matriz extracelular nas células animais.

apical

Referente à extremidade de uma célula, estrutura ou órgão. A superfície apical de uma célula epitelial é a superfície livre exposta, oposta à superfície basal. A superfície basal repousa sobre a lâmina basal, que separa o epitélio dos outros tecidos.

antibody

Protein secreted by activated B cells in response to a pathogen or foreign molecule. Binds tightly to the pathogen or foreign molecule, inactivating it or marking it for destruction by phagocytosis or complement-induced lysis.

monoclonal antibody

A type of protein made in the laboratory that can bind substances in the body, including different types of cells. There are many kinds of monoclonal antibodies. A monoclonal antibody is made so that it binds to only one substance. They can be used alone or to carry drugs, toxins, or radioactive substances directly to different types cells. The monoclonal antibody secreted by a cell, particularly a hybridoma cell line. Because the hybridoma is generated by the fusion of a single B cell with a single tumor cell, each hybridoma produces antibodies that are all identical.

antigen

A molecule that can induce an adaptive immune response or that can bind to an antibody or T cell receptor.

antiparallel

Describes the relative orientation of the two strands in a DNA double helix or two paired regions of a polypeptide chain. The polarity of one strand is opposite to that of the other.

antiporter

Carrier protein that transports two different ions or small molecules across a membrane in opposite directions, either simultaneously or in sequence.

ANVISA

Brazilian Health Regulatory Agency. The Brazilian Health Regulatory Agency (ANVISA) is an autarchy under the Ministry of Health, part of the Brazilian National Health System (SUS) as the coordinator of the Brazilian Health Regulatory System (SNVS), present throughout the national territory. Anvisa's role is to promote the protection of the population's health by executing sanitary control of the production, marketing and use of products and services subject to health regulation, including related environments, processes, ingredients and technologies, as well as the control in ports, airports and borders.

Golgi apparatus (Golgi complex)

Complex organelle in eukaryotic cells, centered on a stack of flattened, membrane enclosed spaces, in which proteins and lipids transferred from the endoplasmic reticulum are modified and sorted. It is the site of synthesis of many cell wall polysaccharides in plants and extracellular matrix glycosaminoglycans in animal cells.

apical

Referring to the tip of a cell, a structure, or an organ. The apical surface of an epithelial cell is the exposed free surface, opposite to the basal surface. The basal surface rests on the basal lamina that separates the epithelium from other tissue.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

apoptose

Forma de morte celular programada, na qual um “suicídio” programado é ativado na célula animal, levando a uma rápida morte celular mediada por enzimas proteolíticas chamadas de caspases.

apoptossomo

Heptâmeros de proteínas Apaf1 que se formam após a ativação da via intrínseca de apoptose; recruta e ativa caspases ativadoras que irão ativar caspases subsequentes da via para a indução da apoptose.

apresentação cruzada

Processo em que as proteínas extracelulares são absorvidas pelas células dendríticas especializadas e podem dar origem a peptídeos que serão apresentados pelas proteínas MHC de classe I às células T citotóxicas.

aquaporina (canal de água)

Proteína de canal embudada na membrana plasmática que aumenta significativamente a permeabilidade da célula à água; permite o transporte de água, mas não de íons, em alta velocidade através da membrana.

arqueia (archaeon/archaea ou arqueobactéria)

Organismos unicelulares sem núcleo, superficialmente similar à bactéria. Em nível molecular, é mais próximo dos eucariotos em sua estrutura genética do que das bactérias. As arqueias e as bactérias juntas compõem o grupo dos procariotos.

arrestina

Membro de uma família de proteínas que contribuem para a dessensibilização a GPCR evitando que um receptor ativado interaja com as proteínas G e atuando como um adaptador entre o receptor e a endocitose dependente de clatrina.

asepsia

Métodos empregados para impedir a contaminação de determinado material ou superfície. Ver também esterilização, desinfecção, descontaminação, anti-sepsia, limpeza.

Associação Japonesa para Agricultura Celular - JACA

O objetivo da JACA é ter discussões aprofundadas entre todas as partes interessadas japonesas para que possamos promover com segurança a florescente indústria de agricultura celular no Japão.

atividade biológica

É a capacidade de uma entidade molecular específica de atingir um efeito biológico definido em um alvo. É medida em termos de potência ou concentração da entidade molecular necessária para produzir um dado efeito. A atividade biológica é determinada por meio de um ensaio biológico.

ATM (proteína de ataxia-telangiectasia mutada)

Proteína-quinase ativada (ou proteína-quinase ativada) por quebras no DNA de fita dupla. Se as quebras não forem reparadas, a ATM inicia uma cascata de sinais que culmina na interrupção do ciclo celular. Relacionada à ATR.

apoptosis

Form of programmed cell death, in which a “suicide” program is activated within an animal cell, leading to rapid cell death mediated by intracellular proteolytic enzymes called caspases.

apoptosome

Heptamer of Apaf1 proteins that forms on activation of the intrinsic apoptotic pathway; it recruits and activates initiator caspases that subsequently activate downstream executioner caspases to induce apoptosis.

cross-presentation

A process in which extracellular proteins taken up by specialized dendritic cells can give rise to peptides that can be presented by class I MHC proteins to cytotoxic T cells.

aquaporin (water channel)

Channel protein embedded in the plasma membrane that greatly increases the cell's permeability to water, allowing transport of water, but not ions, at a high rate across the membrane.

archaeon (plural arch[a]ea) (archaebacterium)

Single-celled organism without a nucleus, superficially similar to bacteria. At a molecular level, more closely related to eukaryotes in genetic machinery than are bacteria. Archaea and bacteria together make up the prokaryotes.

arrestin

Member of a family of proteins that contributes to GPCR desensitization by preventing the activated receptor from interacting with G proteins and serving as an adaptor to couple the receptor to clathrin-dependent endocytosis.

asepsis

Methods used to prevent contamination of a particular material or surface. See also sterilization, disinfection, decontamination, antisepsis, cleaning.

Association for Cellular Agriculture (JACA)

The goal of JACA is to have in-depth discussions among all Japanese stakeholders so that we can safely promote the burgeoning cellular agriculture industry in Japan.

biological activity

Biological activity is the capacity of a specific molecular entity to achieve a defined biological effect on a target. It is measured in terms of potency or the concentration of the molecular entity needed to produce the effect. A biological activity is determined by means of a biological assay.

ATM (ataxia telangiectasia mutated protein)

Protein kinase activated by double-strand DNA breaks. If breaks are not repaired, ATM initiates a signal cascade that culminates in cell cycle arrest. Related to ATR.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

ATP (adenosina 5'-trifosfato)

Nucleosídeo trifosfatado composto por adenina, ribose e três grupos fosfato. O principal transportador de energia química nas células. Os grupos fosfato terminais são altamente reativos, de forma que sua hidrólise ou transferência para outra molécula ocorre com liberação de grande quantidade de energia livre (Ver ΔG).

ATP sintase (F1F0-ATPase)

Complexo enzimático localizado na membrana interna de mitocôndrias e na membrana tilacoide de cloroplastos. Catalisa a formação de ATP a partir de ADP e fosfato inorgânico durante a fosforilação oxidativa e a fotossíntese, respectivamente. Também está presente na membrana plasmática de bactérias.

ATR (ataxia-telangiectasia e proteína relacionada à Rad3)

Proteína-quinase ativada por dano ao DNA. Se o dano permanece não reparado, a ATR ajuda a iniciar uma cascata de sinal que culmina na interrupção do ciclo celular. Relacionada à ATM.

atração de van der Waals

Tipo de ligação não covalente (individualmente fraca) que se forma muito próxima entre átomos apolares.

atração eletrostática

Ligação iônica não covalente entre duas moléculas com grupos de carga oposta.

autócrino

Secreção de uma substância que influencia a célula que a secreta.

autofagia

Digestão de organelas citoplasmáticas e organelas danificadas realizada pelos lisossomos da própria célula.

autofagossomo

Organela delimitada por uma membrana dupla e que contém material citoplasmático nos estágios iniciais de autofagia.

Autoridade de Padrões de Alimentos da Austrália e Nova Zelândia (FSANZ)

Agência responsável pela regulamentação dos novos alimentos na Austrália e na Nova Zelândia.

Autoridade Europeia para Segurança dos Alimentos (EFSA)

É a agência da União Europeia que fornece aconselhamento científico independente e comunica sobre os riscos existentes e emergentes associados à cadeia alimentar.

auxina

Hormônio vegetal, comumente ácido 3-indolacético, com diversos papéis no crescimento e desenvolvimento vegetal.

avaliação de risco

Um processo sistemático de organização de informações para apoiar uma decisão de risco a ser tomada dentro de um processo de gerenciamento de risco. Consiste na identificação de perigos e na análise e avaliação dos riscos associados à exposição a esses perigos. Ver risco.

ATP (adenosine 5'-triphosphate)

Nucleoside triphosphate composed of adenine, ribose, and three phosphate groups. The principal carrier of chemical energy in cells. The terminal phosphate groups are highly reactive in the sense that their hydrolysis, or transfer to another molecule, takes place with the release of a large amount of free energy (See ΔG).

ATP synthase (F1F0-ATPase)

Transmembrane enzyme complex in the inner membrane of mitochondria and the thylakoid membrane of chloroplasts. Catalyzes the formation of ATP from ADP and inorganic phosphate during oxidative phosphorylation and photosynthesis, respectively. Also present in the plasma membrane of bacteria.

ATR (ataxia telangiectasia and Rad3 related protein)

Protein kinase activated by DNA damage. If damage remains unrepaired, ATR helps initiate a signal cascade that culminates in cell cycle arrest. Related to ATM.

van der Waals attraction

Type of (individually weak) noncovalent bond that is formed at close range between nonpolar atoms.

electrostatic attraction

A noncovalent, ionic bond between two molecules carrying groups of opposite charge.

autocrine

Secretion of a substance that influences the cell that secreted it.

autophagy

Digestion of cytoplasm and worn-out organelles by the cell's own lysosomes.

autophagosome

Organelle surrounded by a double membrane and that contains engulfed cytoplasmic cargo in the initial stages of autophagy.

Food Standards Australia New Zealand (FSANZ)

Agency responsible for the regulation of novel foods in Australia and New Zealand.

European Food Safety Authority (EFSA)

It is the agency of the European Union that provides independent scientific advice and communicates on existing and emerging risks associated with the food chain.

auxin

Plant hormone, commonly indole-3-acetic acid, with numerous roles in plant growth and development.

risk assessment

A systematic process of organizing information to support a risk decision to be made within a risk-management process. It consists of the identification of hazards, and the analysis and evaluation of risks associated with exposure to those hazards. See risk.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

axonema

Feixe de microtúbulos e proteínas associadas que formam o cerne de um cílio ou um flagelo nas células eucarióticas, responsável pelos seus movimentos.

axônio

Longa projeção da célula nervosa, capaz de conduzir rapidamente os impulsos nervosos por longas distâncias de modo a transmitir sinais para outras células.

axoneme

Bundle of microtubules and associated proteins that forms the core of a cilium or a flagellum in eukaryotic cells and is responsible for their movements.

axon

Long nerve cell projection that can rapidly conduct nerve impulses over long distances so as to deliver signals to other cells.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

bactéria (eubactéria)

Membro do domínio bacteria, um dos três principais ramos da árvore da vida (archaea ou arqueia, bacteria e eucariotos). As bactérias e arqueias não possuem um compartimento nuclear distinto e, juntas, compõem os procariotos.

bacteriorrodopsina

Proteína pigmentada encontrada na membrana plasmática de uma bactéria halofílica, *Halobacterium salinarium* (*Halobacterium halobium*). Essa proteína bombeia prótons para fora da célula em resposta à luz.

bainha de mielina

Camada isolante de membrana celular especializada enrolada ao redor dos axônios de vertebrados. Produzida pelos oligodendrócitos, no sistema nervoso central, e pelas células de Schwann, no sistema nervoso periférico.

Bak

Um dos principais efetores da família de proteínas Bcl2 da via intrínseca de apoptose nas células de mamíferos, ligada à membrana externa das mitocôndrias mesmo na ausência de sinais de apoptose; ativada geralmente por uma proteína BH3- apenas pró-apoptose ativada.

balanço de massa

Um balanço de massa (também chamado um balanço material) é uma aplicação do princípio da conservação da massa para a análise de sistemas físicos. Pela contabilidade (medição) de material entrando e deixando um sistema, fluxos de massa podem ser identificados, os quais podem ser desconhecidos ou difíceis de serem conhecidos sem esta técnica.

balsa lipídica

Pequena região de uma membrana, enriquecida em esfingolípideos e colesterol.

banco de células

Uma instalação utilizada para manter as células congeladas em temperaturas extremamente baixas. Refere-se ao processo pelo qual um tipo específico de célula é replicado e armazenado em (criopreservação) para uso posterior.

banco de células de trabalho (BCT)

É mais comumente exigido nos estágios posteriores de desenvolvimento e fabricação terapêuticos. Este banco é produzido a partir de um único frasco do banco de células mestre (BCM) que foi cultivado em várias passagens e criopreservado.

banco de células mestre (BCM)

É definido como uma alíquota de um único conjunto de células que geralmente foi preparada a partir do clone celular selecionado sob condições definidas, distribuída em vários recipientes e armazenada sob condições definidas. O BCM é usado para derivar todos os bancos de células de trabalho (BCT).

basal

Situado próximo à base. Oposto à superfície apical.

bacterium (plural bacteria) (eubacterium)

Member of the domain bacteria, one of the three main branches of the tree of life (archaea, bacteria, and eukaryotes). Bacteria and archaea both lack a distinct nuclear compartment, and together comprise the prokaryotes.

bacteriorhodopsin

Pigmented protein found in the plasma membrane of a salt-loving archaeon, *Halobacterium salinarium* (*Halobacterium halobium*). Pumps protons out of the cell in response to light.

myelin sheath

Insulating layer of specialized cell membrane wrapped around vertebrate axons. Produced by oligodendrocytes in the central nervous system and by Schwann cells in the peripheral nervous system.

Bak

A main effector Bcl2 family protein of the intrinsic pathway of apoptosis in mammalian cells that is bound to the mitochondrial outer membrane even in the absence of an apoptotic signal; activation is usually by activated pro-apoptotic BH3-only proteins.

mass balance

A mass balance (also called a material balance) is an application of the principle of conservation of mass to the analysis of physical systems. By accounting (measuring) of material entering and leaving a system, mass flows can be identified which may be unknown or difficult to be known without this technique.

lipid raft

Small region of a membrane enriched in sphingolipids and cholesterol.

cell banking

A facility for keeping cells frozen at extremely low temperatures. Refers to the process by which a specific type of cell is replicated, and stored (cryopreserved) for later use.

working cell bank (WCB)

It is more commonly required at the later stages of therapeutic development and manufacturing. This bank is produced from a single vial of the master cell bank (MCB) that have been grown for several passages and cryopreserved.

master cell bank (MCB)

It is defined as an aliquot of a single pool of cells that generally has been prepared from the selected cell clone under defined conditions, dispensed into multiple containers, and stored under defined conditions. The MCB is used to derive all working cell banks (WCB).

basal

Situated near the base. Opposite the apical surface.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

base

1) Uma substância que pode reduzir o número de prótons em solução, tanto por aceitar diretamente íons H^+ quanto por liberar íons OH^- , os quais se combinam a H^+ e formam H_2O ; 2) As purinas e as pirimidinas do DNA e do RNA são bases orgânicas nitrogenadas e com frequência referidas simplesmente como bases.

baseado em células animais

Refere-se a alimentos baseados em células animais que são cultivadas em culturas de células (in vitro), a partir de um pequeno número de células retiradas de um animal vivo.

baseado em microrganismos

Refere-se a alimentos à base de microrganismos (incluindo fungos, bactérias, leveduras e microalgas) que são cultivados em um biorreator.

batelada (produção em batelada)

Um processo em batelada (ou em lote, descontínuo) é aquele em que uma série de operações são realizadas ao longo de um período de tempo em um produto ou material separado e identificável. É diferente de um processo contínuo, durante o qual todas as operações ocorrem ao mesmo tempo e o material sendo processado não é dividido em porções identificáveis.

Bax

Um dos principais efetores da família de proteínas Bcl2 da via intrínseca de apoptose nas células de mamíferos; localizada principalmente no citosol e transportada para a mitocôndria apenas após a sua ativação, em geral mediada por proteínas pró-apoptose BH3-ativas.

Bcl2

Proteína da família Bcl2 antiapoptose presente na membrana mitocondrial externa que se liga e inibe proteínas da família Bcl2 pró-apoptose e impede a ativação errônea da via intrínseca de apoptose.

BclXL

Proteína da família Bcl2 antiapoptose presente na membrana mitocondrial externa que se liga e inibe proteínas da família Bcl2 pró-apoptose e impede a ativação errônea da via intrínseca de apoptose.

beta-catenina (β -catenin)

Proteína citoplasmática multifuncional envolvida na adesão célula-célula mediada por caderina, ligando caderinas ao citoesqueleto de actina. Também pode atuar independentemente, como uma proteína de regulação de transcrição. Desempenha um importante papel no desenvolvimento animal, como parte de uma via de sinalização Wnt.

biblioteca de cDNA

Conjunto de clones de moléculas de DNA que representam as cópias de DNA complementares às moléculas de mRNA produzidas por uma célula.

base

1) A substance that can reduce the number of protons in solution, either by accepting H^+ ions directly, or by releasing OH^- ions, which then combine with H^+ to form H_2O ; 2) The purines and pyrimidines in DNA and RNA are organic nitrogenous bases and are often referred to simply as bases.

animal-cell-based

Refers to foods based on animal cells that are grown in cell cultures (in vitro), starting from a small number of cells taken from a live animal.

microorganism-based

Refers to foods based on microorganisms (including fungi, bacteria, yeast, and microalgae) that are grown in a bioreactor.

batch process

A batch process is one in which a series of operations are carried out over a period of time on a separate, identifiable product or material. It is different from a continuous process, during which all operations occur at the same time and the material being processed is not divided into identifiable portions.

Bax

A main effector Bcl2 family protein of the intrinsic pathway of apoptosis in mammalian cells; located mainly in the cytosol and translocates to the mitochondria only after activation, usually by activated pro-apoptotic BH3-only proteins.

Bcl2

Anti-apoptotic Bcl2 family protein of the outer mitochondrial membrane that binds and inhibits pro-apoptotic Bcl2 family proteins and prevents inappropriate activation of the intrinsic pathway of apoptosis.

BclXL

Anti-apoptotic Bcl2 family protein of the outer mitochondrial membrane that binds and inhibits pro-apoptotic Bcl2 family proteins and prevents inappropriate activation of the intrinsic pathway of apoptosis.

beta-catenin (β -catenin)

Multifunctional cytoplasmic protein involved in cadherin-mediated cell-cell adhesion, linking cadherins to the actin cytoskeleton. Can also act independently as a transcription regulatory protein. It has an important role in animal development as part of a Wnt signaling pathway.

cDNA library

Collection of cloned DNA molecules representing complementary DNA copies of the mRNA produced by a cell.



biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

biblioteca de DNA

Coleção de moléculas de DNA clonadas, representando o genoma inteiro (biblioteca genômica) ou cópias de DNA complementar a partir do mRNA produzido por uma célula (biblioteca de cDNA).

biblioteca genômica

Conjunto de clones de moléculas de DNA que representam um genoma completo.

bicamada lipídica (bicamada fosfolipídica)

Fina camada dupla de moléculas de fosfolípidos, formando a base estrutural de todas as membranas celulares. As duas camadas de moléculas de lípidos são empacotadas com suas caudas hidrofóbicas direcionadas para dentro e suas cabeças hidrofílicas para fora, expostas à água.

bife Kobe

Carne premium altamente marmorizada do gado japonês Wagyu da região de Kobe, no sul de Honshu, que é conhecida por sua maciez e sabor excepcionais.

biocompatibilidade

Uma medida de como um biomaterial interage no corpo com as células, tecidos e outros fatores circundantes. Um biomaterial é considerado de boa biocompatibilidade se não gerar uma resposta imune vigorosa, resistir ao acúmulo de proteínas e outras substâncias em sua superfície que prejudicariam sua função e for resistente à infecção.

bioconversão

Bioconversão, também conhecida como biotransformação, é a conversão de materiais orgânicos, como resíduos vegetais ou animais, em produtos utilizáveis ou fontes de energia por processos ou agentes biológicos, como certos microrganismos ou outras células.

bioengenharia

Bioengenharia (ou engenharia biológica) é uma disciplina que aplica princípios de engenharia de projeto e análise a sistemas biológicos e tecnologias biomédicas. Exemplos de pesquisa de bioengenharia incluem bactérias projetadas para produzir produtos químicos, nova tecnologia de imagens médicas, dispositivos portáteis de diagnóstico de doenças e órgãos de engenharia tecidual (ou engenharia de tecidos).

biofermentador

Ver fermentador.

bioimpressão

A incorporação biológica de materiais em técnicas de manufatura aditiva, seja pela deposição direta de células camada por camada ou indiretamente por materiais ativos de impressão 3D para uso posterior em aplicações celulares.

bioimpressão a jato

Originou-se de impressoras a jato de tinta, esse mecanismo de bioimpressão sem contato usa pulsos de pressão para aplicar bioink em locais predeterminados.

DNA library

Collection of cloned DNA molecules, representing either an entire genome (genomic library) or complementary DNA copies of the mRNA produced by a cell (cDNA library).

genomic library

Collection of cloned DNA molecules representing an entire genome.

lipid bilayer (phospholipid bilayer)

Thin double sheet of phospholipid molecules that forms the core structure of all cell membranes. The two layers of lipid molecules are packed with their hydrophobic tails pointing inward and their hydrophilic heads outward, exposed to water.

Kobe beef

Highly marbled premium beef from Japanese Wagyu cattle of the Kobe region of southern Honshu that is noted for exceptional tenderness and flavor.

biocompatibility

A measure of how a biomaterial interacts in the body with the surrounding cells, tissues and other factors. A biomaterial is considered to have good biocompatibility if it does not generate a vigorous immune response, resists build-up of proteins and other substances on its surface that would hinder its function, and is resistant to infection.

bioconversion

Bioconversion, also known as biotransformation, is the conversion of organic materials, such as plant or animal waste, into usable products or energy sources by biological processes or agents, such as certain microorganisms or other cells.

bioengineering

Bioengineering (or biological engineering) is a discipline that applies engineering principles of design and analysis to biological systems and biomedical technologies. Examples of bioengineering research include bacteria engineered to produce chemicals, new medical imaging technology, portable disease diagnostic devices, and tissue engineered organs.

biofermenter (biofermentor)

See fermenter.

bioprinting

The incorporation of biological materials into additive manufacturing techniques, either by directly depositing cells layer-by-layer or indirectly by 3D printing biologically active materials for later use in cellular applications.

jetting bioprinting

Originating from inkjet printers, this noncontact bioprinting mechanism uses pressure pulses to apply bioink in predetermined locations.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

bioimpressão assistida por laser

Mecanismo de bioimpressão que utiliza laser focado para gerar bolhas de alta pressão que impulsionam o material contendo células em um substrato.

bioimpressão híbrida

Refere-se ao uso de vários mecanismos de bioimpressão em um sistema para superar as limitações de cada mecanismo.

bioimpressão por extrusão

Mecanismo de bioimpressão de contato direto que depende de pressão ou deslocamento para forçar o material através das seringas.

bioinformática

Ramo da biologia que se preocupa com a aquisição, armazenamento, exibição e análise de informações biológicas. A análise de informações biológicas inclui métodos estatísticos e computacionais para modelar processos biológicos.

biologia estrutural

O estudo da estrutura de grandes biomoléculas como proteínas e ácidos nucleicos, como a estrutura se relaciona com a função da molécula e como as alterações na estrutura afetam a função. Vários métodos, como cristalografia, são usados para obter informações sobre a estrutura de uma molécula. Essas informações são frequentemente analisadas com técnicas de bioinformática para obter ou resolver a estrutura da molécula.

biologia química

Nome dado a uma estratégia que utiliza a varredura em larga escala de centenas de milhares de pequenas moléculas em ensaios biológicos para identificar compostos que afetam um determinado processo biológico e que então podem ser usados para estudá-lo.

biologia sintética

A biologia sintética (SynBio) é uma área de pesquisa multidisciplinar que busca criar novas partes, dispositivos e sistemas biológicos, ou redesenhar sistemas já encontrados na natureza. É um ramo da ciência que abrange uma ampla gama de metodologias de várias disciplinas, como biotecnologia, engenharia genética, biologia molecular, engenharia molecular, biologia de sistemas, ciência da membrana, biofísica, engenharia química e biológica, engenharia elétrica e da computação, engenharia de controle e biologia evolutiva.

biomaterial

Qualquer material, superfície ou construção que interaja com sistemas biológicos. Os biomateriais podem ser derivados da natureza ou sintetizados em laboratório usando componentes metálicos, polímeros, cerâmicas ou materiais compostos. Dispositivos médicos feitos de biomateriais são frequentemente usados para substituir ou aumentar uma função natural. Os exemplos incluem válvulas cardíacas, próteses de quadril e materiais usados regularmente em odontologia e cirurgia. Em agricultura celular, espera-se que o biomaterial, quando utilizado como suporte (scaffold), seja reconhecido como seguro para consumo humano.

biomimético

Forma e a função biológicas observadas na natureza e utilizadas para inspirar o projeto de soluções para problemas de engenharia.

laser-assisted bioprinting

Bioprinting mechanism that uses a focused laser to generate high-pressure bubbles that propel cell-containing material onto a substrate.

hybrid bioprinting

Utilizing multiple bioprinting mechanisms in one system to overcome the limitations of each mechanism.

extrusion bioprinting

Direct contact bioprinting mechanism that relies on pressure or displacement to force material through the syringes.

bioinformatics

The branch of biology that is concerned with the acquisition, storage, display and analysis of biological information. Analysis of biological information includes statistical and computational methods to model biological processes.

structural biology

The study of the structure of large biomolecules like proteins and nucleic acids, how the structure relates to the function of the molecule, and how alterations in structure affect function. Various methods such as crystallography are used to gain information about the structure of a molecule. This information is often analyzed with bioinformatics techniques to obtain or solve the structure of the molecule.

chemical biology

Name given to a strategy that uses large-scale screening of hundreds of thousands of small molecules in biological assays to identify chemicals that affect a particular biological process and that can then be used to study it.

synthetic biology

Synthetic biology (SynBio) is a multidisciplinary area of research that seeks to create new biological parts, devices, and systems, or to redesign systems that are already found in nature. It is a branch of science that encompasses a broad range of methodologies from various disciplines, such as biotechnology, genetic engineering, molecular biology, molecular engineering, systems biology, membrane science, biophysics, chemical and biological engineering, electrical and computer engineering, control engineering and evolutionary biology.

biomaterial

Any matter, surface, or construct that interacts with biological systems. Biomaterials can be derived from nature or synthesized in the laboratory using metallic components, polymers, ceramics, or composite materials. Medical devices made of biomaterials are often used to replace or augment a natural function. Examples include heart valves, hip replacements, and materials used regularly in dentistry and surgery. In cellular agriculture, it is expected that the biomaterial, when used as a support (scaffolds), is recognized as safe for human consumption.

biomimetic

Using biological form and function seen in nature to inspire the design of solutions to engineering problems.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

biomolécula

Uma biomolécula é um composto químico encontrado em organismos vivos. Isso inclui produtos químicos compostos principalmente de carbono, hidrogênio, oxigênio, nitrogênio, enxofre e fósforo. As biomoléculas são os blocos de construção da vida e desempenham funções importantes nos organismos vivos.

bioprocesso

Um bioprocesso é um processo específico que usa células vivas completas, como células animais, ou seus componentes (por exemplo, bactérias, enzimas, cloroplastos) para obter os produtos desejados, por exemplo, carne cultivada.

bioproduto

Bioprodutos ou produtos de base biológica são materiais, produtos químicos e energia derivados de recursos biológicos renováveis. A carne cultivada é um bioproduto de alta complexidade, que utiliza células animais para obtenção de um produto comestível, semelhante à carne obtida de animais abatidos.

biorientação

A ligação das cromátides-irmãs a polos opostos do fuso mitótico, de modo que elas se movem para extremidades opostas da célula quando se separam na anáfase.

biorreator

Sistema desenvolvido para realizar um bioprocessos, que apresenta um ambiente propício ao crescimento celular e à síntese do bioproduto de interesse. Pode-se considerar um simples frasco de vidro como um biorreator, mas normalmente esse termo é aplicado a equipamentos mais complexos, que permitem a homogeneização do meio de cultura com células, mantendo controladas (ou às vezes apenas monitoradas) variáveis do processo, como temperatura, pH e oxigênio dissolvido.

biorreator de fibra oca

Um biorreator de fibra oca (BFO) é um sistema tridimensional de cultura de células com perfusão contínua de alta densidade que oferece um ambiente semelhante ao in vivo através da utilização de fibras porosas que mimetizam os capilares sanguíneos. Seu mecanismo consiste em um feixe de tubos porosos semipermeáveis (fibras ocas) dispostos paralelamente, contidos em um cilindro externo.

biorreatores em série (em cascata)

Processamento em série, envolvendo o arranjo de dois ou mais biorreatores. A saída de um alimenta o próximo biorreator.

biosensor

Um dispositivo que usa material biológico, como DNA, enzimas e anticorpos, para detectar processos biológicos, químicos ou físicos específicos e, em seguida, transmite ou relata esses dados.

BiP

Proteína chaperona presente no retículo endoplasmático, membro da família de proteínas chaperonas do tipo hsp70.

biomolecule

A biomolecule is a chemical compound found in living organisms. These include chemicals that are composed of mainly carbon, hydrogen, oxygen, nitrogen, sulfur and phosphorus. Biomolecules are the building blocks of life and perform important functions in living organisms.

bioprocess

A bioprocess is a specific process that uses complete living cells, such as animal cells, or their components (e.g., bacteria, enzymes, chloroplasts) to obtain desired products, for instance cultivated meat.

bioproduct

Bioproducts or bio-based products are materials, chemicals and energy derived from renewable biological resources. Cultivated meat is a highly complex bioproduct, which uses animal cells to obtain an edible product, similar to meat obtained from slaughtered animals.

bi-orientation

The attachment of sister chromatids to opposite poles of the mitotic spindle, so that they move to opposite ends of the cell when they separate in anaphase.

bioreactor

System developed to carry out a bioprocess, which presents an ideal environment to growth cells and synthesis of a bioproduct of interest. A simple glass flask can be considered as a bioreactor, but this term is normally applied to more complex equipment, which allow the homogenization of the culture medium with cells, keeping controlled (or sometimes just monitored) process variables such as temperature, pH and dissolved oxygen.

hollow fiber

A hollow fiber bioreactor (HFB) is a three-dimensional high-density continuous perfusion cell culture system that provides an in vivo-like environment through the use of porous fibers that mimic blood capillaries. Its mechanism consists of a bundle of semi-permeable porous tubes (hollow fibers) arranged in parallel, contained in an external cylinder.

bioreactors in series (in tandem)

Processing in tandem, involving two or more bioreactors. The output of one feeds the next bioreactor.

biosensor

A device that uses biological material, such as DNA, enzymes and antibodies, to detect specific biological, chemical, or physical processes and then transmits or reports this data.

BiP

Endoplasmic reticulum (ER)-resident chaperone protein member of the family of hsp70-type chaperone proteins.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

bivalente

Uma estrutura com quatro cromátides formada durante a meiose, consistindo em um cromossomo duplicado pareado com seu homólogo.

blastocisto

A blástula modificada de um mamífero placentário com uma camada externa composta pelo trofoblasto.

blastômero

Uma das muitas células formadas pela clivagem de um óvulo fertilizado.

blástula

Estágio inicial de um embrião animal, em geral consistindo em uma esfera oca de células epiteliais envolvendo uma cavidade preenchida por fluidos, antes do início da gastrulação.

bloco haplótipo

Combinação de alelos e marcadores de DNA que são herdados em um grande bloco ligado, em um cromossomo de um par de cromossomos homólogos, ao longo de diversas gerações, sem sofrer alterações por recombinação gênica.

Boas Práticas de Cultura de Células (BPCC)

BPCC (ou GCCP, na sigla em inglês) é uma diretriz para encorajar o consenso entre todos os interessados no uso de sistemas *in vitro*, a fim de estabelecer e manter as melhores práticas laboratoriais, para promover sistemas de controle de qualidade eficazes, para facilitar a educação e treinamento, para apoiar os editores de periódicos e para ajudar qualquer autoridades que precisam interpretar e aplicar conclusões baseadas em dados *in vitro*.

Boas Práticas de Fabricação (BPF)

Segundo ANVISA, Boas Práticas de Fabricação são os procedimentos necessários para garantir a qualidade dos alimentos, incluindo, no mínimo, os requisitos sanitários dos edifícios, a manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios, o controle da água de abastecimento, o controle integrado de vetores e pragas urbanas, controle da higiene e saúde dos manipuladores e o controle e garantia de qualidade do produto final.

Boas Práticas de Laboratório (BPL)

BPL é um sistema de controle de gestão de qualidade para laboratórios de pesquisa e organizações para garantir a uniformidade, consistência, confiabilidade, reprodutibilidade, qualidade e integridade dos produtos em desenvolvimento para a saúde humana ou animal (incluindo produtos farmacêuticos) por meio de testes de segurança não clínicos; desde propriedades físico-químicas até testes de toxicidade aguda e crônica.

bivalent

A four-chromatid structure formed during meiosis, consisting of a duplicated chromosome tightly paired with its homologous duplicated chromosome.

blastocyst

The modified blastula of a placental mammal having an outer layer composed of the trophoblast.

blastomere

One of the many cells formed by the cleavage of a fertilized egg.

blastula

Early stage of an animal embryo, usually consisting of a hollow ball of epithelial cells surrounding a fluid-filled cavity, before gastrulation begins.

haplotype block

Combination of alleles and DNA markers that has been inherited in a large, linked block on one chromosome of a homologous pair —undisturbed by genetic recombination— across many generations.

Good Cell Culture Practice (GCCP)

GCCP is a guideline to encourage consensus among all interested in the use of *in vitro* systems, in order to establish and maintain best laboratory practices, to promote effective quality control systems, to facilitate education and training, to support editors journals and to help any authority who needs to interpret and apply based on *in vitro* data.

Good Manufacturing Practice (GMP)

According to ANVISA, Good Manufacturing Practices are the procedures necessary to ensure the quality of food, including, at a minimum, the sanitary requirements of buildings, the maintenance and sanitation of facilities, equipment and utensils, the control of supply water, the integrated vector and urban pest control, control of hygiene and health of handlers and the control and quality assurance of the final product.

Good Laboratory Practice (GLP)

GLP is a quality system of management controls for research laboratories and organizations to ensure the uniformity, consistency, reliability, reproducibility, quality, and integrity of products in development for human or animal health (including pharmaceuticals) through non-clinical safety tests; from physio-chemical properties through acute to chronic toxicity tests.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

Boas Práticas de Métodos In vitro (BPMIV)

As BPMIV (ou GIVIMP, na sigla em inglês) fornecem orientação para desenvolvedores de métodos de teste e usuários finais dos dados resultantes sobre os principais elementos dos métodos in vitro. As BPMIV abordam dez aspectos importantes relacionados ao trabalho in vitro: 1) Funções e responsabilidades, 2) Considerações de qualidade, 3) Instalações, 4) Aparelho, material e reagentes, 5) Sistemas de teste, 6) Teste e referência/ itens de controle, 7) Procedimentos operacionais padrão (POPs), 8) Desempenho do método, 9) Relatório de resultados, 10) Armazenamento e retenção de registros e materiais.

bolha de gás

Bolhas (de ar, por exemplo) são formadas nos orifícios do dispersor quando a força de flutuabilidade da bolha excede a tensão superficial que atua na periferia de um orifício. Parâmetros que devem ser observados nas bolhas incluem diâmetro, quebra e/ou coalescência, assim como sua dinâmica de formação.

bomba de Ca^{2+} (bomba de cálcio, Ca^{2+} -ATPase)

Proteína transportadora, presente na membrana do retículo sarcoplasmático das células musculares (e outros tipos celulares). Bombeia Ca^{2+} do citoplasma para dentro do retículo sarcoplasmático, usando a energia de hidrólise de ATP.

bomba de Na^{+} - K^{+} (ATPase Na^{+} - K^{+})

Proteína carreadora transmembrana, encontrada na membrana plasmática da maioria das células animais, que bombeia Na^{+} para fora e K^{+} para dentro da célula, usando energia derivada da hidrólise do ATP.

bombas tipo P

Classe de bombas dirigidas por ATP que compreendem proteínas transmembrana de passagem múltipla relacionadas estrutural e funcionalmente, que fosforilam a si próprias durante o ciclo de bombeamento. Essa classe inclui diversas bombas de íons que são responsáveis pelo estabelecimento e pela manutenção de gradientes de Na^{+} , K^{+} , H^{+} e Ca^{2+} através das membranas celulares.

bombas tipo V

Máquinas proteicas semelhantes a turbinas construídas a partir de múltiplas subunidades diferentes que utilizam a energia da hidrólise do ATP para dirigir o transporte através da membrana. A bomba de prótons do tipo V transfere H^{+} para dentro de organelas como os lisossomos para acidificar seu interior.

brassinosteroides

Classe de moléculas esteroides de sinalização em plantas que regulam o crescimento e a diferenciação das plantas ao longo do seu ciclo de vida pela ligação a receptores cinase de superfície celular, iniciando cascatas de sinalização.

Good In vitro Method Practices (GIVIMP)

GIVIMP provides guidance for test method developers and end users of resulting data on key elements of in vitro methods. GIVIMP tackles ten important aspects related to in vitro work: 1) Roles and responsibilities, 2) Quality considerations, 3) Facilities, 4) Apparatus, material and reagents, 5) Test systems, 6) Test and reference/control items, 7) Standard operating procedures (SOPs), 8) Performance of the method, 9) Reporting of results, 10) Storage and retention of records and materials.

gas bubble

Bubbles (of air, for example) are formed in the disperser orifices when the buoyancy force of the bubble exceeds the surface tension acting on the periphery of an orifice. Parameters that must be observed in bubbles include diameter, breakage and/or coalescence, as well as their formation dynamics.

Ca^{2+} pump (calcium pump, Ca^{2+} -ATPase)

Transport protein in the membrane of sarcoplasmic reticulum of muscle cells (and elsewhere). Pumps Ca^{2+} out of the cytoplasm into the sarcoplasmic reticulum using the energy of ATP hydrolysis.

Na^{+} - K^{+} pump (Na^{+} - K^{+} ATPase)

Transmembrane carrier protein found in the plasma membrane of most animal cells that pumps Na^{+} out of and K^{+} into the cell, using energy derived from ATP hydrolysis.

P-type pumps

A class of ATP-driven pumps comprising structurally and functionally related multipass transmembrane proteins that phosphorylate themselves during the pumping cycle. The class includes many of the ion pumps responsible for setting up and maintaining gradients of Na^{+} , K^{+} , H^{+} , and Ca^{2+} across cell membranes.

V-type pumps

Turbine-like protein machines constructed from multiple different subunits that use the energy of ATP hydrolysis to drive transport across a membrane. The V-type proton pump transfers H^{+} into organelles such as lysosomes to acidify their interior.

brassinosteroids

Class of steroid signal molecules in plants that regulate the growth and differentiation of plants throughout their life cycle via binding to a cell-surface receptor kinase to initiate a signaling cascade.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

c-GMP facility

É uma unidade de produção para a fabricação de produtos farmacêuticos ou celulares. Inclui o espaço de manufatura, o depósito de matérias-primas, produtos acabados e as áreas de laboratório de apoio.

C3

Proteína complemento essencial que é ativada por componentes iniciais dos três sistemas complemento (a via clássica, a via da lectina e a via alternativa).

cadeia lateral

A parte de um aminoácido que difere quanto aos tipos de aminoácidos. As cadeias laterais conferem a cada tipo de aminoácido suas propriedades químicas e físicas específicas.

cadeia principal polipeptídica

Sequência repetida de átomos ao longo do centro de uma cadeia polipeptídica.

cadeia transportadora de elétrons (cadeia respiratória)

Série de reações nas quais moléculas carreadoras de elétrons transportam elétrons do nível de maior energia para níveis sucessivos de menor energia. A energia liberada durante o movimento dos elétrons pode ser utilizada para suprir a energia necessária a vários processos. A cadeia transportadora de elétrons presente na membrana mitocondrial interna (chamada de cadeia respiratória) e na membrana do tilacoide de cloroplastos gera um gradiente de prótons através da membrana que é usado para dirigir a síntese de ATP.

caderina

Membro da grande superfamília de proteínas de adesão transmembrana. Medeia a adesão célula-célula dependente de Ca^{2+} em tecidos animais.

caderinas clássicas

Família de proteínas caderina, incluindo caderina E, caderina N e caderina P, que têm sequências similares ao longo de seus domínios extracelulares e intracelulares.

caderinas não clássicas

Grande família de caderinas que estão mais distantemente relacionadas na sequência do que as caderinas clássicas e incluem proteínas envolvidas na adesão (incluindo protocaderinas, desmocollinas e desmogleínas) e sinalização.

calmodulina

Proteína intracelular ligadora de Ca^{2+} que sofre uma grande mudança conformacional pela ligação de Ca^{2+} , permitindo que regule a atividade de muitas proteínas. Em sua forma ativada (ligada a Ca^{2+}), é chamada de Ca^{2+} /calmodulina.

calnexina

Proteína chaperona de ligação a carboidratos na membrana do retículo endoplasmático (RE) que se liga a oligossacarídeos em proteínas de enovelamento incompleto e as mantém no retículo endoplasmático.

calreticulina

Proteína chaperona de ligação a carboidratos no lúmen do retículo endoplasmático (RE) que se liga a oligossacarídeos em proteínas de enovelamento incompleto e as mantém no retículo endoplasmático.

c-GMP facility

It is a production facility for the manufacturing of pharmaceutical or cellular products. It includes the manufacturing space, the storage warehouse for raw and finished product and support laboratory areas.

C3

The pivotal complement protein that is activated by the early components of all three complement pathways (the classical pathway, the lectin pathway, and the alternative pathway).

side chain

The part of an amino acid that differs between amino acid types. The side chains give each type of amino acid its unique physical and chemical properties.

polypeptide backbone

Repeating sequence of atoms along the core of the polypeptide chain.

electron-transport chain (respiratory chain)

Series of reactions in which electron carrier molecules pass electrons “down the chain” from higher to successively lower energy levels. The energy released during such electron movement can be used to power various processes. Electron-transport chains present in the inner mitochondrial membrane (called the respiratory chain) and in the thylakoid membrane of chloroplasts generate a proton gradient across the membrane that is used to drive ATP synthesis.

cadherin

Member of the large cadherin superfamily of transmembrane adhesion proteins. Mediates homophilic Ca^{2+} -dependent cell-cell adhesion in animal tissues.

classical cadherins

Family of cadherin proteins, including E-cadherin, N-cadherin, and P-cadherin, that are closely related in sequence throughout their extracellular and intracellular domains.

nonclassical cadherins

Large family of cadherins that are more distantly related in sequence than classical cadherins and include proteins involved in adhesion including protocadherins, desmocollins, and desmogleins) and signaling.

calmodulin

Ubiquitous intracellular Ca^{2+} -binding protein that undergoes a large conformation change when it binds Ca^{2+} , allowing it to regulate the activity of many target proteins. In its activated (Ca^{2+} -bound) form, it is called Ca^{2+} /calmodulin.

calnexin

Carbohydrate-binding chaperone protein in the endoplasmic reticulum (ER) membrane that binds to oligosaccharides on incompletely folded proteins and retains them in the ER.

calreticulin

Carbohydrate-binding chaperone protein in the endoplasmic reticulum (ER) lumen that binds to oligosaccharides on incompletely folded proteins and retains them in the ER.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

CaM-cinase II (ou CaM-quinase II)

Proteína-cinase multifuncional, dependente de Ca^{2+} /calmodulina, que fosforila a si mesma e a várias outras proteínas-alvo quando ativada. Encontrada na maioria das células animais, é especialmente abundante nas sinapses no cérebro, estando envolvida em algumas formas de plasticidade sináptica em vertebrados.

camada de carboidrato

Zona rica em carboidratos na superfície das células eucarióticas, composta por glicoproteínas, glicolídeos e proteoglicanos da membrana plasmática.

camada germinativa

Uma das três camadas de tecido inicial (endoderme, mesoderme e ectoderme) do embrião animal.

Canadian Food Inspection Agency (CFIA)

Agência dos Ministérios da Agricultura, da Saúde e da Ciência e Tecnologia do Canadá.

canais mecanossensíveis

Canais de íons transmembrana que abrem em resposta ao estresse mecânico sobre a bicamada lipídica na qual eles estão embudidos.

canal (canal de membrana)

Complexo de proteínas transmembrana que permite a difusão passiva de íons inorgânicos ou outras moléculas pequenas através da bicamada lipídica.

canal de cátion regulado por voltagem

Tipo de canal iônico encontrado nas membranas de células excitáveis eletricamente (como células nervosas, endócrinas, do óvulo e musculares). Abre-se em resposta a uma variação no potencial de membrana que ultrapasse um valor limite.

canal de escape de K^+

Canal iônico que transporta K^+ presente na membrana plasmática de células animais e que permanece aberto mesmo em uma célula “em repouso”.

canal de K^+ ativado por Ca^{2+}

Canal que se abre em resposta ao aumento da concentração de Ca^{2+} nas células nervosas que ocorre em resposta a um potencial de ação. O aumento da permeabilidade dos íons K^+ dificulta a despolarização da membrana, aumentando o tempo de retardo entre os potenciais de ação e diminuindo a resposta celular a estímulos constantes ou prolongados (adaptação).

canal de K^+ controlado por voltagem

Canal iônico na membrana das células nervosas que se abre em resposta à despolarização da membrana, permitindo o efluxo de K^+ e a rápida restauração do potencial negativo da membrana.

canal de K^+ de rápida inativação

Canal neuronal de K^+ controlado por voltagem, aberto quando a membrana é despolarizada, com uma sensibilidade específica para voltagem e cinética de inativação que induz uma taxa reduzida de potencial de ação disparando em níveis de estimulação logo acima do limiar necessário, resultando, assim, em uma taxa de disparo proporcional à potência do estímulo despolarizador.

CaM-kinase II

Multifunctional Ca^{2+} /calmodulin-dependent protein kinase that phosphorylates itself and various target proteins when activated. Found in most animal cells but is especially abundant at synapses in the brain, and is involved in some forms of synaptic plasticity in vertebrates.

carbohydrate layer

The carbohydrate-rich zone on the eukaryotic cell surface attributable to glycoproteins, glycolipids, and proteoglycans of the plasma membrane.

germ layer

One of the three primary tissue layers (endoderm, mesoderm, and ectoderm) of an animal embryo.

Canadian Food Inspection Agency (CFIA)

Agency of the Canadian Ministries of Agriculture, Health and Science and Technology.

mechanosensitive channels

Transmembrane ion channels that open in response to a mechanical stress on the lipid bilayer in which they are embedded.

channel (membrane channel)

Transmembrane protein complex that allows inorganic ions or other small molecules to diffuse passively across the lipid bilayer.

voltage-gated cation channel

Type of ion channel found in the membranes of electrically excitable cells (such as nerve, endocrine, egg, and muscle cells). Opens in response to a shift in membrane potential past a threshold value.

K^+ leak channel

K^+ -transporting ion channel in the plasma membrane of animal cells that remains open even in a “resting” cell.

Ca^{2+} -activated K^+ channel

Opens in response to the raised concentration of Ca^{2+} in nerve cells that occurs in response to an action potential. Increased K^+ permeability makes the membrane harder to depolarize, increasing the delay between action potentials and decreasing the response of the cell to constant, prolonged stimulation (adaptation).

voltage-gated K^+ channel

Ion channel in the membrane of nerve cells that opens in response to membrane depolarization, enabling K^+ efflux and rapid restoration of the negative membrane potential.

rapidly inactivating K^+ channel

Neuronal voltage-gated K^+ channel, open when the membrane is depolarized, with a specific voltage sensitivity and kinetics of inactivation that induce a reduced rate of action potential firing at levels of stimulation only just above the threshold required, thereby resulting in a firing rate proportional to the strength of the depolarizing stimulus.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

canal de K⁺ tardio

Canal neuronal de K⁺ controlado por voltagem que se abre após a despolarização da membrana durante a fase de recuperação do potencial de ação devido à sua lenta ativação cinética em comparação aos canais de Na⁺; a sua abertura permite o efluxo de K⁺, induzindo o potencial de membrana de volta ao seu valor negativo original, tornando a célula pronta para a transmissão de um segundo impulso.

canal de liberação de Ca²⁺ controlado por IP3 (receptor de IP3)

Canais de Ca²⁺ na membrana do RE que se abrem com a ligação de IP3 na face citosólica, liberando no citosol o Ca²⁺ armazenado.

canal de Na⁺ controlado por voltagem

Canal iônico na membrana das células nervosas e células musculares esqueléticas que se abre em resposta a um estímulo que causa despolarização suficiente, permitindo que Na⁺ entre na célula para baixo do seu gradiente eletroquímico.

canal iônico

Complexo proteico transmembrana que forma um canal cheio de água através da bicamada lipídica, pelo qual íons inorgânicos específicos podem se difundir de acordo com seus gradientes eletroquímicos.

“canal iônico regulado por transmissor (receptor acoplado a canal iônico, receptor ionotrópico)”

Canal iônico presente nas sinapses químicas nas membranas plasmáticas pós-sinápticas das células nervosas e musculares. Abre-se apenas em resposta à ligação de um neurotransmissor extracelular específico. O influxo de íons resultante leva à geração de um sinal elétrico local na célula pós-sináptica.

canal-rodopsina

Proteína fotossensível que compõe um canal catiônico através da membrana que se abre em resposta à luz.

capacidade de um processo

Capacidade de um processo de produzir um produto que atenderá aos requisitos desse produto. O conceito de capacidade do processo também pode ser definido em termos estatísticos (ISO 9000: 2005).

capsídeo

Envoltório proteico de um vírus, formado pela autoassociação de uma ou mais subunidades proteicas, gerando estruturas geometricamente regulares.

carcinogênese

O desenvolvimento do câncer.

carcinogenicidade

Produzindo ou tendendo a produzir câncer.

carcinógenos químicos

Compostos químicos que são carcinogênicos —pela sua capacidade de induzir mutações— quando oferecidos como alimento a animais em experimento ou aplicados repetidamente sobre a pele.

delayed K⁺ channel

Neuronal voltage-gated K⁺ channel that opens following membrane depolarization but during the falling phase of an action potential due to slower activation kinetics than Na⁺ channels; opening permits K⁺ efflux, driving the membrane potential back toward its original negative value, ready to transmit a second impulse.

IP3-gated Ca²⁺ release channel (IP3 receptor)

Gated Ca²⁺ channel in the ER membrane that opens on binding cytosolic IP3, releasing stored Ca²⁺ into the cytosol.

voltage-gated Na⁺ channel

Ion channel in the membrane of nerve and skeletal muscle cells that opens in response to a stimulus causing sufficient depolarization, allowing Na⁺ to enter the cell down its electrochemical gradient.

ion channel

Transmembrane protein complex that forms a water-filled channel across the lipid bilayer through which specific inorganic ions can diffuse down their electrochemical gradients.

“transmitter-gated ion channel (ion-channel-coupled receptor, ionotropic receptor)”

Ion channel found at chemical synapses in the postsynaptic plasma membranes of nerve and muscle cells. Opens only in response to the binding of a specific extracellular neurotransmitter. The resulting inflow of ions leads to the generation of a local electrical signal in the postsynaptic cell.

channelrhodopsin

Photosensitive protein forming a cation channel across the membrane that opens in response to light.

capability of a process

Ability of a process to produce a product that will fulfill the requirements of that product. The concept of process capability can also be defined in statistical terms (ISO 9000:2005).

capsid

Protein coat of a virus, formed by the self-assembly of one or more types of protein subunit into a geometrically regular structure.

carcinogenesis

The generation of cancer.

carcinogenicity

Producing or tending to produce cancer.

chemical carcinogens

Disparate chemicals that are carcinogenic —due to the ability to cause mutations— when fed to experimental animals or painted repeatedly on their skin.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

carga

Componentes da membrana e moléculas solúveis que são transportados em vesículas de transporte.

cariótipo

Conjunto total de cromossomos de uma célula, organizado de acordo com o tamanho, a forma e o número.

carne

A substância macia que consiste em músculo e gordura que se encontra entre a pele e os ossos de um animal ou ser humano.

carne (alimento)

Carne animal que é ingerida como comida. Ver produto cárneo.

carne artificial

Este termo chegou a ser considerado para descrever a categoria, pode ter sido utilizado por algumas partes, porém foi descartado no Estudo de Nomenclatura, realizado pelo GFI Brasil, em 2020. Ver carne cultivada. Note que o Estudo de Nomenclatura identificou esse termo como danoso para a categoria, pois cria percepção negativa nos consumidores.

carne baseada em células

Este termo chegou a ser considerado para descrever a categoria, pode ter sido utilizado por algumas partes, porém foi descartado no Estudo de Nomenclatura, realizado pelo GFI Brasil, em 2020. Ver carne cultivada.

carne convencional

Carne animal (por ex., bovina) obtida pelo método convencional onde o animal é abatido para obtenção de carne.

carne cultivada

Carne cultivada é a genuína carne animal ou de frutos do mar capaz de replicar o perfil sensorial e nutricional da carne convencional. Ela é composta pelos mesmos tipos de células organizadas na mesma estrutura tridimensional do tecido muscular animal.

carne cultivada em laboratório

Este termo chegou a ser considerado para descrever a categoria, pode ter sido utilizado por algumas partes, porém foi descartado no Estudo de Nomenclatura, realizado pelo GFI Brasil, em 2020. Ver carne cultivada. Note que a Pesquisa de Nomenclatura identificou esse termo como danoso para a categoria, pois cria percepção negativa nos consumidores.

carne cultivada em tanque

Este termo chegou a ser considerado para descrever a categoria, pode ter sido utilizado por algumas partes, porém foi descartado no Estudo de Nomenclatura, realizado pelo GFI Brasil, em 2020. Ver carne cultivada.

carne de células

A carne com base em células é produzida usando a tecnologia de cultura de células animais, onde a carne é produzida a partir de células animais usando uma combinação de biotecnologia, engenharia de tecidos, biologia molecular e processos sintéticos. Ver carne cultivada.

cargo

The membrane components and soluble molecules carried by transport vesicles.

karyotype

Display of the full set of chromosomes of a cell, arranged with respect to size, shape, and number.

flesh

The soft substance consisting of muscle and fat that is found between the skin and bones of an animal or a human.

meat

Animal flesh that is eaten as food. See meat product.

artificial meat

This term has eventually been considered to describe the category, it may have been used, occasionally, but it was discarded in the nomenclature research. See cultivated meat. Note that the Nomenclature Research identified this term as harmful to the category, as it creates a negative perception in consumers.

cell based meat

This term has eventually been considered to describe the category, it may have been used, occasionally, but it was discarded in the nomenclature research. See cultivated meat.

conventional beef

Beef obtained through conventional method where the animal is slaughtered to obtain meat.

cultivated meat

Cultivated meat is genuine animal meat or seafood that can replicate the sensory and nutritional profile of conventionally produced meat because it's comprised of the same cell types arranged in the same three-dimensional structure as animal muscle tissue.

lab grown meat

This term has eventually been considered to describe the category, it may have been used, occasionally, but it was discarded in the nomenclature research. See cultivated meat. Note that the Nomenclature Research identified this term as harmful to the category, as it creates a negative perception in consumers.

meat cultivated in vats

This term has eventually been considered to describe the category, it may have been used, occasionally, but it was discarded in the nomenclature research. See cultivated meat.

cell-based meat

Cell-based meat is produced using animal cell culture technology, where meat is produced from animal cells using a combination of biotechnology, tissue engineering, molecular biology and synthetic processes. See cultivated meat.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

carne limpa

Este termo chegou a ser considerado para descrever a categoria, pode ter sido utilizado por algumas partes, porém foi descartado na pesquisa de nomenclatura. Ver carne cultivada. Note que no Estudo de Nomenclatura, realizado pelo GFI Brasil, em 2020, identificou esse termo como danoso para a categoria, pois cria percepção negativa nos consumidores.

carne de origem animal

Carne obtida pelo abate de animais.

carne de peixe cultivada

Carne de peixe obtida a partir de cultura de células.

carne engenheirada

Este termo chegou a ser considerado para descrever a categoria, pode ter sido utilizado por algumas partes, porém foi descartado na pesquisa de nomenclatura. Ver carne cultivada.

carne in vitro

Ver carne cultivada.

carne livre de abate

Este termo chegou a ser considerado para descrever a categoria, pode ter sido utilizado por algumas partes, porém foi descartado no Estudo de Nomenclatura, realizado pelo GFI Brasil, em 2020. Ver carne cultivada.

carne moída

Carne moída é a carne que foi picada finamente com uma faca, um moedor de carne ou uma máquina de moer ou picar.

carne nobre

A carne nobre é produzida a partir de bovinos jovens e bem alimentados. Possui marmoreio abundante (a quantidade de gordura intercalada com a carne magra), e geralmente é vendida em restaurantes e hotéis. Assados e bifes nobres são excelentes para cozinhar em calor seco, como grelhar ou assar.

carne sintética

Este termo chegou a ser considerado para descrever a categoria, pode ter sido utilizado por algumas partes, porém foi descartado na pesquisa de nomenclatura. Ver carne cultivada. Note que a Pesquisa de Nomenclatura identificou esse termo como danoso para a categoria, pois cria percepção negativa nos consumidores.

carne vegetal

A carne vegetal é um análogo de carne produzida a partir de componentes vegetais (plantas). Em vez de depender de um animal para converter plantas em carne, podemos fazer a carne com mais eficiência sem o animal e transformando ingredientes vegetais diretamente em carne. Ao contrário da carne cultivada, que é carne animal, a carne vegetal mimetiza os aspectos sensoriais e nutricionais da carne animal.

carreador ativado

Pequena molécula que se difunde nas células e armazena energia facilmente intercambiável, na forma de uma ou mais ligações covalentes ricas em energia. Exemplos: ATP, acetil-CoA, FADH₂, NADH e NADPH.

clean meat

This term has eventually been considered to describe the category, it may have been used, occasionally, but it was discarded in the nomenclature research. See cultivated meat. Note that the Nomenclature Research identified this term as harmful to the category, as it creates a negative perception in consumers.

animal-based meat

Meat obtained by slaughtering animals.

cultured fish

Cultivated fish meat.

tissue-engineered meat

This term has eventually been considered to describe the category, it may have been used, occasionally, but it was discarded in the nomenclature research. See cultivated meat.

in vitro meat

See cultivated meat.

slaughter-free meat

This term has eventually been considered to describe the category, it may have been used, occasionally, but it was discarded in the nomenclature research. See cultivated meat.

minced beef

Ground beef, minced beef or beef mince is beef that has been finely chopped with a knife or a meat grinder or mincing machine.

prime beef

Prime beef is produced from young, well-fed beef cattle. It has abundant marbling (the amount of fat interspersed with lean meat), and is generally sold in restaurants and hotels. Prime roasts and steaks are excellent for dry-heat cooking such as broiling, roasting or grilling.

synthetic meat

This term has eventually been considered to describe the category, it may have been used, occasionally, but it was discarded in the nomenclature research. See cultivated meat. Note that the Nomenclature Research identified this term as harmful to the category, as it creates a negative perception in consumers.

plant-based meat

Plant-based meat is produced directly from plants. Instead of relying on an animal to convert plants into meat, we can make meat more efficiently by skipping the animal and turning plant ingredients directly into meat. Unlike cultivated meat, which is animal meat, vegetable meat mimics the sensory and nutritional aspects of animal meat.

activated carrier

Small diffusible molecule that stores easily exchangeable energy in the form of one or more energy-rich covalent bonds. Examples are ATP, acetyl CoA, FADH₂, NADH, and NADPH.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

cartilagem

Forma de tecido conectivo composta por células (condrócitos) embebidas em uma matriz rica em colágeno tipo II e em proteoglicano sulfato de condroitina.

cascata de cinases (ou cascata de quinases)

Via de sinalização intracelular na qual uma proteínas cinase, ativada por fosforilação, fosforila a próxima proteínas-cinase na sequência, e assim por diante, retransmitindo o sinal para a frente

cascata de Rab

Recrutamento ordenado de proteínas Rab atuando de forma sequencial em domínios Rab nas membranas, que altera a identidade de uma organela e reajusta a dinâmica da membrana.

caspase

Protease intracelular que está envolvida na mediação dos eventos intracelulares da apoptose.

caspases executoras

Caspases apoptóticas que catalisam eventos de clivagem aleatória durante a apoptose, induzindo a morte celular.

caspases iniciadoras

Caspases apoptóticas que iniciam o processo de apoptose, ativando as caspases de execução.

catalisador

Substância capaz de alterar a energia de ativação de uma reação (alterando a sua velocidade, em geral aumentando), sem ser consumida pela reação.

cavéola

Invaginações na superfície celular voltadas para o interior da célula, formando vesículas pinocíticas. Imagina-se que se formem a partir de balsas lipídicas regiões da membrana ricas em lipídeos específicos.

caveolinas

Família não habitual de proteínas integrais de membrana que são o principal componente estrutural das cavéolas.

CD4

Proteína correceptora nas células T auxiliares e células T reguladoras que se liga a uma região não variável de proteínas MHC de classe II (nas células apresentadoras de antígenos) na região externa ao sulco de ligação de peptídeos.

CD8

Proteína correceptora nas células T citotóxicas que se liga a uma região não variável de proteínas MHC de classe I (nas células apresentadoras de antígenos e células-alvo infectadas) na região externa ao sulco de ligação de peptídeos.

Cdc20

Subunidade ativadora do complexo promotor da anáfase (APC/C).

Cdc25

Proteína-fosfatase que desfosforila Cdks e aumenta sua atividade.

cartilage

Form of connective tissue composed of cells (chondrocytes) embedded in a matrix rich in type II collagen and chondroitin sulfate proteoglycan.

kinase cascade

Intracellular signaling pathway in which one protein kinase, activated by phosphorylation, phosphorylates the next protein kinase in the sequence, and so on, relaying the signal onward.

Rab cascade

An ordered recruitment of sequentially acting Rab proteins into Rab domains on membranes, which changes the identity of an organelle and reassigns membrane dynamics.

caspase

Intracellular protease that is involved in mediating the intracellular events of apoptosis.

executioner caspases

Apoptotic caspases that catalyze the widespread cleavage events during apoptosis that kill the cell.

initiator caspases

Apoptotic caspases that begin the apoptotic process, activating the executioner caspases.

catalyst

Substance that can alter the activation energy of a reaction (thus changing its rate, usually increasing), without itself being consumed by the reaction.

caveola (plural caveolae)

Invaginations at the cell surface that bud off internally to form pinocytic vesicles. Thought to form from lipid rafts, regions of membrane rich in certain lipids.

caveolins

Family of unusual integral membrane proteins that are the major structural proteins in caveolae.

CD4

Co-receptor protein on helper T cells and regulatory T cells that binds to a nonvariable part of class II MHC proteins (on antigen-presenting cells) outside the peptide-binding groove.

CD8

Co-receptor protein on cytotoxic T cells that binds to a nonvariable part of class I MHC proteins (on antigen-presenting cells and infected target cells) outside the peptide-binding groove.

Cdc20

Activating subunit of the anaphase-promoting complex (APC/C).

Cdc25

Protein phosphatase that dephosphorylates Cdks and increases their activity.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

Cdc42

Membro da família Rho de GTPases monoméricas que regula o citoesqueleto de actina e microtúbulos, a progressão do ciclo celular, a transcrição gênica e o transporte de membrana.

Cdc6

Proteína essencial na preparação do DNA para replicação. Com Cdt1, ela se liga ao complexo de reconhecimento de origem no DNA cromossômico e ajuda a carregar as proteínas Mcm no complexo para formar o complexo pré-replicativo.

Cdh1

Subunidade ativadora do complexo promotor da anáfase (APC/C).

Cdk-M (Cdk de fase M)

Complexo ciclina-dependente, formado por uma M-ciclina e a cinase dependente de ciclina correspondente (Cdk), nas células dos vertebrados.

Cdt1

Proteína essencial na preparação do DNA para replicação. Com Cdc6, ela se liga ao complexo de reconhecimento de origem nos cromossomos e ajuda a ligar as proteínas Mcm ao complexo, formando o complexo pré-replicativo.

célula

Uma pequena massa geralmente microscópica de protoplasma delimitada externamente por uma membrana semipermeável, geralmente incluindo um ou mais núcleos e várias outras organelas com seus produtos, capazes por si só de interagir com outras células de realizar todas as funções fundamentais da vida, e formando a menor unidade estrutural de matéria viva capaz de funcionar independentemente.

célula amplificadora em trânsito

Célula derivada de uma célula-tronco que se divide por um número limitado de ciclos antes de finalmente se diferenciar.

célula apresentadora de antígeno

Célula que mostra em sua superfície antígenos estranhos complexados a uma proteína MHC para apresentação a linfócitos T.

célula da glia

Célula auxiliar não neuronal do sistema nervoso. Inclui oligodendrócitos e astrócitos no sistema nervoso central de vertebrados e células de Schwann no sistema nervoso periférico.

célula de memória

Retenção pelas células e seus descendentes de padrões de expressão gênica persistentemente alterados, sem qualquer alteração na sequência de DNA. Ver herança epigenética.

célula de Schwann

Célula da glia responsável pela formação da bainha de mielina no sistema nervoso periférico. Compare com oligodendrócito.

célula dendrítica

O tipo mais potente de célula apresentadora de antígeno, que capta o antígeno e o processa para sua apresentação para as células T. É necessária para a ativação de células T virgens.

Cdc42

Member of the Rho family of monomeric GTPases that regulate the actin and microtubule cytoskeletons, cell-cycle progression, gene transcription, and membrane transport.

Cdc6

Protein essential in the preparation of DNA for replication. With Cdt1 it binds to an origin recognition complex on chromosomal DNA and helps load the Mcm proteins onto the complex to form the prereplicative complex.

Cdh1

Activating subunit of the anaphase-promoting complex (APC/C).

M-Cdk (M-phase Cdk)

Cyclin-Cdk complex formed in vertebrate cells by an M-cyclin and the corresponding cyclindependent kinase (Cdk).

Cdt1

Protein essential in the preparation of DNA for replication. With Cdc6 it binds to origin recognition complexes on chromosomes and helps load the Mcm proteins on to the complex, forming the prereplicative complex.

cell

A small usually microscopic mass of protoplasm bounded externally by a semipermeable membrane, usually including one or more nuclei and various other organelles with their products, capable alone or interacting with other cells of performing all the fundamental functions of life, and forming the smallest structural unit of living matter capable of functioning independently.

transit amplifying cell

Cell derived from a stem cell that divides a limited number of times before terminally differentiating.

antigen-presenting cell

Cell that displays foreign antigen complexed with an MHC protein on its surface for presentation to T lymphocytes.

glial cell

Supporting non-neural cell of the nervous system. Includes oligodendrocytes and astrocytes in the vertebrate central nervous system and Schwann cells in the peripheral nervous system.

cell memory

Retention by cells and their descendants of persistently altered patterns of gene expression, without any change in DNA sequence. See epigenetic inheritance.

Schwann cell

Glial cell responsible for forming myelin sheaths in the peripheral nervous system. Compare oligodendrocyte.

dendritic cell

The most potent type of antigen-presenting cell, which takes up antigen and processes it for presentation to T cells. It is required for activating naïve T cells.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

célula do músculo esquelético

Uma célula do músculo esquelético é longa e semelhante a um fio com muitos núcleos e é chamada de fibra muscular. As células musculares (incluindo miócitos e fibras musculares) se desenvolvem a partir de células precursoras embrionárias chamadas mioblastos.

célula efetora

Célula que desempenha a função ou resposta final de um processo específico. As principais células efetoras do sistema imune, por exemplo, são os linfócitos e os fagócitos ativados que ajudam a eliminar os patógenos.

célula embrionária

Uma célula de um embrião.

célula endócrina

Célula animal especializada que secreta um hormônio no sangue. Normalmente é parte de uma glândula, como a tireoide ou a hipófise.

célula endotelial

Tipo de célula achatada que forma uma camada (o endotélio) que, por sua vez, reveste internamente todos os vasos sanguíneos e linfáticos.

célula geneticamente modificadas (CGM)

Célula cujo genoma foi engenheirado em laboratório para favorecer a expressão de características fisiológicas desejadas ou a geração de produtos biológicos desejados não tendo por objetivo produzir um organismo vivo ou indivíduo autônomo. Portanto não representa risco biológico ambiental ou potenciais conflitos bioéticos.

célula germinativa

Célula da linhagem germinativa de um organismo, incluindo os gametas haploides e suas respectivas células precursoras diploides. As células germinativas contribuem para a formação de uma nova geração de organismos e são distintas das células somáticas, que formam o corpo e não deixam descendentes.

célula hematopoiética

As células que estão alojadas na medula óssea e que são responsáveis pela produção das células que circulam no sangue (glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas).

célula matadora natural (célula NK)

Célula citotóxica do sistema imune inato que pode matar células infectadas por vírus e alguns tipos de células cancerosas.

célula mieloide

Qualquer glóbulo branco que não seja um linfócito.

célula progenitora

As células progenitoras são células semelhantes às células-tronco, mas em vez da capacidade de se tornarem qualquer tipo de célula, elas já estão predispostas a se desenvolver em um determinado tipo de célula.

célula progenitora de granulócitos e macrófagos (GM)

Célula progenitora comprometida da medula óssea que dá origem a neutrófilos e a macrófagos.

skeletal muscle cell

A skeletal muscle cell is long and threadlike with many nuclei and is called a muscle fiber. Muscle cells (including myocytes and muscle fibers) develop from embryonic precursor cells called myoblasts.

effector cell

Cell that carries out the final response or function in a particular process. The main effector cells of the immune system, for example, are activated lymphocytes and phagocytes that help eliminate pathogens.

embryonic cell

A cell of an embryo.

endocrine cell

Specialized animal cell that secretes a hormone into the blood. Usually part of a gland, such as the thyroid or pituitary gland.

endothelial cell

Flattened cell type that forms a sheet (the endothelium) lining all blood and lymphatic vessels.

genetically modified cell (GMC)

Cell whose genome has been engineered in the laboratory to favor the expression of desired physiological characteristics or the generation of desired biological products not aiming to produce a living organism or autonomous individual. Therefore, it does not represent environmental biological risk or potential bioethical conflicts.

germ cell

A cell in the germ line of an organism, which includes the haploid gametes and their specified diploid precursor cells. Germ cells contribute to the formation of a new generation of organisms and are distinct from somatic cells, which form the body and leave no descendants.

hematopoietic cell

Those cells that are lodged within the bone marrow, and which are responsible for producing the cells which circulate in the blood (red blood cells, white blood cells, and platelets).

natural killer cell (NK cell)

Cytotoxic cell of the innate immune system that can kill virus-infected cells and some cancer cells.

myeloid cell

Any white blood cell other than a lymphocyte.

progenitor cell

Progenitor cells are cells that are similar to stem cells but instead of the ability to become any type of cell, they are already predisposed to develop into a particular type of cell.

granulocyte/macrophage (GM) progenitor cell

Committed progenitor cell in the bone marrow that gives rise to neutrophils and macrophages.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

célula somática

Qualquer célula de uma planta ou animal diferente das células da linhagem germinativa. Do grego, soma, "corpo".

célula T auxiliar (TH)

Tipo de célula T que ajuda a ativar células B para que produzam anticorpos, células T citotóxicas para que se tornem células efetoras, e macrófagos para que degradem patógenos internalizados. Também pode ajudar a ativar células dendríticas.

célula T auxiliar folicular (TFH)

Tipo de célula T localizada nos folículos linfóides que secreta várias citocinas para estimular as células B a alterarem sua classe de anticorpos e passarem por hipermutação somática.

célula T citotóxica (célula TC)

Tipo de célula T responsável pela destruição de células hospedeiras infectadas com um vírus ou outro tipo de patógeno intracelular.

célula T natural reguladora

Uma célula T reguladora (célula Treg) que se desenvolve no timo e ajuda a manter a autotolerância.

célula T reguladora induzida

Uma célula T reguladora (célula Treg) que se desenvolve a partir de uma célula T auxiliar virgem quando esta é ativada na presença de TGFβ e na ausência de IL-6.

célula TFH

Ver célula T auxiliar folicular.

célula TH1

Tipo de célula T efetora que secreta interferon-γ para auxiliar a ativação de macrófagos e indução de células B para trocar a classe dos anticorpos que elas produzem.

célula TH17

Tipo de célula T auxiliar efetora que secreta IL-17, que recruta neutrófilos e estimula uma resposta inflamatória.

célula TH2

Tipo de célula T efetora que ajuda a ativar células B para produzir anticorpos, para sofrer hipermutação somática e trocar a classe das imunoglobulinas produzidas.

célula virgem

Na imunologia: linfócito T ou B que prolifera e se diferencia em uma célula efetora ou célula de memória quando encontra seu antígeno estranho específico pela primeira vez.

célula-tronco

Células com capacidade de autorrenovação (gerar mais células-tronco) e se diferenciar em células mais maduras ou especializadas.

célula-tronco embrionária (célula ES)

Células indiferenciadas derivadas da massa interna do blastocisto. Tais células tem o potencial de gerar todos os outros tipos celulares necessários para a formação de um organismo e tem capacidade de se autorrenovar.

somatic cell

Any cell of a plant or animal other than cells of the germ line. From Greek soma, body.

helper T cell (TH cell)

Type of T cell that helps activate B cells to make antibodies, cytotoxic T cells to become effector cells, and macrophages to kill ingested pathogens. They can also help activate dendritic cells.

follicular helper T cell (TFH)

Type of T cell located in lymphoid follicles that secretes various cytokines to stimulate B cells to undergo antibody class switching and somatic hypermutation.

cytotoxic T cell (TC cell)

Type of T cell responsible for killing host cells infected with a virus or another type of intracellular pathogen.

natural regulatory T cell

A regulatory T cell (Treg cell) that develops in the thymus and helps maintain self-tolerance.

induced regulatory T cell

A regulatory T cell (Treg cell) that develops from naive helper T cells when they are activated in the presence of TGFβ in the absence of IL-6.

TFH cell

See follicular helper T cell.

TH1 cell

A type of effector helper T cell that secretes interferon-γ to help activate macrophages and induces B cells to switch the class of antibody they make.

TH17 cell

A type of effector helper T cell that secretes IL-17, which recruits neutrophils and stimulates an inflammatory response.

TH2 cell

A type of effector helper T cell that helps activate B cells to produce antibodies, to undergo somatic hypermutation, and switch the class of immunoglobulin produced.

naïve cell

In immunology: a T or B lymphocyte that proliferates and differentiates into an effector cell or memory cell when it encounters its specific foreign antigen for the first time.

stem cell

Cells that have both the capacity to self-renew (make more stem cells by cell division) and to differentiate into mature, specialized cells.

embryonic stem cells (ES cells)

Undifferentiated cells derived from the inner cell mass of the blastocyst; these cells have the potential to give rise to all cell types in the fully formed organism and undergo self-renewal.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

células de frutos do mar

Células derivadas de espécies de frutos do mar.

células primárias

Células colocadas em cultura imediatamente após um embrião, tecido ou órgão ser removido de um animal ou humano e homogeneizado, picado ou separado de outra forma em uma suspensão de células.

células sanguíneas

Qualquer célula produzida por hematopoiese e encontrada no sangue.

células T reguladoras (Treg)

Tipo de célula T que reprime o desenvolvimento, a ativação ou a função de outras células imunes via citocinas secretadas ou proteínas inibidoras da superfície celular.

células-tronco mesenquimais

Termo usado para descrever células isoladas do tecido conjuntivo, tecido este que envolve tecidos e órgãos. As células-tronco mesenquimais (MSCs) são obtidas a partir de tecidos, como gordura e cordão umbilical. Nem todas as células-tronco mesenquimais (MSCs) são iguais e suas características dependem de qual tecido estas células foram obtidas e como foram isoladas e crescidas. Também podem ser chamadas de células estromais mesenquimais.

células-tronco musculares (células satélite)

As células miosatélites, também conhecidas como células-satélite ou células-tronco musculares, são pequenas células multipotentes com muito pouco citoplasma encontrado no músculo maduro. As células satélite são precursoras das células do músculo esquelético, capazes de dar origem às células satélite ou células do músculo esquelético diferenciadas. Elas têm o potencial de fornecer mionúcleos adicionais à fibra muscular original ou retornar a um estado quiescente. Mais especificamente, após a ativação, as células satélite podem reentrar no ciclo celular para proliferar e se diferenciar em mioblastos.

células-tronco pluripotentes induzidas (iPS)

Células que são induzidas por expressão artificial de reguladores específicos da transcrição para terem aparência e comportamento semelhante a células-tronco embrionárias pluripotentes derivadas de embriões.

células-tronco tumorais

Subpopulação de células tumorais que podem conduzir ao início do tumor e causar recidivas. Também podem ser chamadas de células iniciadoras de tumor (TICs).

celulose

Longas cadeias não ramificadas de glicose; principal componente da parede celular vegetal. Quando produzidas por micro-organismos apresenta-se na forma de nanofibras (nanocelulose).

centrifugação

A centrifugação é um método de separação de moléculas com densidades diferentes girando-as em solução em torno de um eixo (em um rotor de centrífuga) em alta velocidade.

seafood cells

Cells derived from seafood species.

primary cells

Cells placed into culture immediately after an embryo, tissue, or organ is removed from an animal or human and homogenized, minced, or otherwise separated into a suspension of cells.

blood cells

Any cell produced through hematopoiesis and found in the blood.

regulatory T cell (Treg)

A type of T cell that suppresses the development, activation, or function of other immune cells via secreted cytokines or cell-surface inhibitory proteins.

mesenchymal stem cells

Term used to describe cells isolated from connective tissue, tissue that involves tissues and organs. Mesenchymal stem cells (MSCs) are obtained from tissues such as fat and umbilical cord. Not all mesenchymal stem cells (MSCs) are alike and their characteristics depend on which tissue these cells were obtained and how they were isolated and grown. They can also be called mesenchymal stromal cells.

muscle stem cells (satellite cells)

Myosatellite cells, also known as satellite cells or muscle stem cells, are small multipotent cells with very little cytoplasm found in mature muscle. Satellite cells are precursors to skeletal muscle cells, able to give rise to satellite cells or differentiated skeletal muscle cells. They have the potential to provide additional myonuclei to their parent muscle fiber, or return to a quiescent state. More specifically, upon activation, satellite cells can re-enter the cell cycle to proliferate and differentiate into myoblasts.

induced pluripotent stem cells (iPS cells)

Cells that are induced by artificial expression of specific transcription regulators to look and behave like the pluripotent embryonic stem cells that are derived from embryos.

cancer stem cells

Subpopulation of tumor cells that can drive tumor initiation and can cause relapses. May also be called tumor-initiating cells (TICs)

cellulose

Long, unbranched chains of glucose; major constituent of plant cell walls. When produced by microorganisms, it is in the form of nanofibers (nanocellulose).

centrifugation

Centrifugation is a method of separating molecules having different densities by spinning them in solution around an axis (in a centrifuge rotor) at high speed.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

centríolo

Disposição cilíndrica e curta de microtúbulos, muito semelhante estruturalmente ao corpo basal. Um par de centríolos em geral é encontrado no centro de um centrossomo em células animais.

centro de inativação do X (XIC)

Local em um cromossomo X no qual a inativação é iniciada e se espalha para o exterior.

centro de reação fotoquímica

A parte de um fotossistema que converte energia luminosa em energia química na fotossíntese.

centro organizador de microtúbulos (MTOC)

Região em uma célula, como um centrossomo ou um corpo basal, da qual os microtúbulos se originam.

centro sinalizador

Grupo de células especializadas nos tecidos em desenvolvimento que serve como uma fonte de sinais de desenvolvimento; por exemplo, a geração de um gradiente morfogênico.

centrômero

Região constricta do cromossomo durante a mitose que mantém as cromátides irmãs unidas. Local do DNA onde os cinetocoros (ou quinetocoros) serão formados para a ligação dos microtúbulos do fuso mitótico.

centrossomo

Organela de células animais, com localização central, que é o centro primário organizador de microtúbulos (MTOC) e atua como polo do fuso durante a mitose. Na maioria das células animais, o centrossomo contém um par de centríolos.

cerdas sensoriais

Órgãos sensoriais minúsculos presentes na maioria das superfícies expostas de *Drosophila*, consistindo em um neurônio sensorial e células de suporte e que respondem a estímulos químicos e mecânicos.

chaperona de histonas (fator de associação de cromatina)

Proteína que se liga às histonas livres, liberando-as quando incorporadas à cromatina recém sintetizada.

chaperona molecular (chaperona)

Proteína que auxilia a guiar o enovelamento apropriado de outras proteínas ou ajuda a evitar vias incorretas de enovelamento. Inclui as proteínas de choque térmico (hsp).

chicanas (defletores)

Chicanas ou defletores (mistura de líquido) são dispositivos auxiliares empregados no tanque que suprimem os efeitos da dinâmica de respingos e para melhorar o grau de mistura.

CHONPS

CHONPS é um acrônimo mnemônico para os seis elementos químicos mais frequentes na composição dos seres vivos: Carbono, Hidrogênio, Oxigênio, Nitrogênio, Fósforo e Enxofre. Estão também entre os mais abundantes do planeta.

centriole

Short cylindrical array of microtubules, closely similar in structure to a basal body. A pair of centrioles is usually found at the center of a centrosome in animal cells.

X-inactivation center (XIC)

Site in an X chromosome at which inactivation is initiated and spreads outward.

photochemical reaction center

The part of a photosystem that converts light energy into chemical energy in photosynthesis.

microtubule-organizing center (MTOC)

Region in a cell, such as a centrosome or a basal body, from which microtubules grow.

signaling center

Cluster of specialized cells in developing tissues that serves as a source of developmental signals—for example, the generation of a morphogen gradient.

centromere

Constricted region of a mitotic chromosome that holds sister chromatids together. This is also the site on the DNA where the kinetochore forms so as to capture microtubules from the mitotic spindle.

centrosome

Centrally located organelle of animal cells that is the primary microtubule-organizing center (MTOC) and acts as the spindle pole during mitosis. In most animal cells it contains a pair of centrioles.

sensory bristles

Miniature sense organs present on most exposed surfaces of *Drosophila*, consisting of a sensory neuron and supporting cells and responding to chemical or mechanical stimuli.

histone chaperone (chromatin assembly factor)

Protein that binds free histones, releasing them once they have been incorporated into newly replicated chromatin.

molecular chaperone (chaperone)

Protein that helps guide the proper folding of other proteins, or helps them avoid misfolding. Includes heat-shock proteins (hsp).

baffles (deflectors)

Baffles or deflectors (liquid mixing) are auxiliary devices used in the tank to suppress the effects of splash dynamics and to improve the degree of mixing.

CHONPS

CHONPS is a mnemonic acronym for the six most common chemical elements in the composition of living beings: Carbon, Hydrogen, Oxygen, Nitrogen, Phosphorus and Sulfur. They are also among the most abundant on the planet.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

ciclina

Proteína que tem sua concentração periodicamente elevada ou reduzida de acordo com o ciclo celular em eucariotos. As ciclinas ativam proteínas-quinase essenciais (chamadas proteínas-quinase dependentes de ciclina, ou Cdks) e, portanto, auxiliam no controle da progressão de um estágio do ciclo celular para o próximo.

ciclina G1/S

Ciclina que ativa Cdks no estágio final da fase G1 no ciclo celular das células eucarióticas, ajudando a desencadear a progressão da fase inicial, resultando no comprometimento da célula em entrar no ciclo celular. Esse estágio ocorre no início da fase S.

ciclo celular (ciclo de divisão celular)

Ciclo reprodutivo de uma célula: a sequência ordenada de eventos pelos quais uma célula duplica seus cromossomos e, normalmente, seu conteúdo, dividindo-se em duas.

ciclo circadiano

Processo cíclico interno que produz uma variação específica em uma célula ou um organismo, em um período de aproximadamente 24 horas; por exemplo, o ciclo de sono-vigília dos humanos.

“ciclo do ácido cítrico [ciclo do ácido tricarboxílico] (TCA), ciclo de Krebs”

Via metabólica central encontrada em organismos aeróbicos. Oxida grupos acetil derivados das moléculas de alimento, gerando os carreadores ativados NADH e FADH₂, GTP e liberando CO₂. Em células eucarióticas, o ciclo ocorre na mitocôndria.

ciclossomo

Ver complexo promotor da anáfase.

cílio

Extensão em forma de fio de cabelo de uma célula eucariótica, contendo um feixe central de microtúbulos. Várias células contêm um único cílio não envolvido na mobilidade, enquanto outras contêm grandes números de cílios que realizam movimentos repetidos, como batimentos. Compare com flagelo.

cílio primário

Cílio curto, único, que não é de movimento, desprovido de dineína, que surge a partir de um centríolo e se projeta a partir da superfície de vários tipos de células. Algumas proteínas de sinalização estão concentradas no cílio primário.

“cinase (ou quinase) dependente de Ca²⁺/calmodulina (CaM-cinase)”

Proteína serina/treonina-quinase que é ativada por Ca²⁺/calmodulina. Indiretamente faz a mediação dos efeitos de um aumento no Ca²⁺ citosólico pela fosforilação de proteínas-alvo específicas.

cinase ativadora de Cdk (CAK)

Proteína-quinase que fosforila Cdks em complexos ciclina-Cdk, ativando a Cdk.

cinase de adesão focal (FAK)

Tirosina-quinase citoplasmática presente nas junções célula-matriz (adesão focal) em associação às caudas citoplasmáticas de integrinas.

cyclin

Protein that periodically rises and falls in concentration in step with the eukaryotic cell cycle. Cyclins activate crucial protein kinases (called cyclin-dependent protein kinases, or Cdks) and thereby help control progression from one stage of the cell cycle to the next.

G1/S-cyclin

Cyclin that activates Cdks in late G1 of the eukaryotic cell cycle and thereby helps trigger progression through Start, resulting in a commitment to cell-cycle entry. Its level falls at the start of S phase.

cell cycle (cell-division cycle)

Reproductive cycle of a cell: the orderly sequence of events by which a cell duplicates its chromosomes and, usually, the other cell contents, and divides into two.

circadian clock

Internal cyclical process that produces a particular change in a cell or organism with a period of around 24 hours, for example the sleep-wakefulness cycle in humans.

“citric acid cycle [tricarboxylic acid] (TCA) cycle, Krebs cycle”

Central metabolic pathway found in aerobic organisms. Oxidizes acetyl groups derived from food molecules, generating the activated carriers NADH and FADH₂, some GTP, and waste CO₂. In eukaryotic cells, it occurs in the mitochondria.

cyclosome

See anaphase-promoting complex.

cilium (plural cilia)

Hairlike extension of a eukaryotic cell containing a core bundle of microtubules. Many cells contain a single nonmotile cilium, while others contain large numbers that perform repeated beating movements. See flagellum.

primary cilium

Short, single, nonmotile cilium lacking dynein that arises from a centriole and projects from the surface of many animal cell types. Some signaling proteins are concentrated in the primary cilium.

Ca²⁺/calmodulin-dependent kinase (CaM-kinase)

Serine/threonine protein kinase that is activated by Ca²⁺/calmodulin. Indirectly mediates the effects of an increase in cytosolic Ca²⁺ by phosphorylating specific target proteins.

Cdk-activating kinase (CAK)

Protein kinase that phosphorylates Cdks in cyclin-Cdk complexes, activating the Cdk.

focal adhesion kinase (FAK)

Cytoplasmic tyrosine kinase present at cell-matrix junctions (focal adhesions) in association with the cytoplasmic tails of integrins.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

cinase dependente de ciclina (Cdk)

Proteína-quinase que deve ser complexada a uma proteína ciclina para agir. Complexos distintos de Cdk-ciclina ativam diferentes estágios do ciclo de divisão celular pela fosforilação específica de proteínas-alvo.

cinases (ou quinases) receptoras com repetições ricas em leucina (LRR)

Tipo comum de receptor serina-treonina-quinase de plantas que contém um arranjo de repetições ricas em leucina em sequência na sua porção extracelular.

cinesina (quinesina)

Membro de uma das duas principais classes de proteínas motoras que utilizam a energia da hidrólise do ATP para se deslocar ao longo de um microtúbulo.

cinesina-1 (quinesina-1)

Proteína motora associada a microtúbulos que transporta carga dentro das células; também chamada de “cinesina convencional”

cinética de crescimento

A cinética de crescimento se refere à taxa na qual o número de células individuais (ou, mais geral, de biomassa ativa) muda em um sistema definido.

cinética de Michaelis-Menten

A cinética de Michaelis-Menten é um dos modelos mais conhecidos da cinética enzimática. O modelo leva esse nome em homenagem a Leonor Michaelis e Maud Menten.

cinetocoro (ou quinetocoro)

Complexo proteico grande que conecta o centrômero de um cromossomo a microtúbulos do fuso mitótico.

cinta deslizante

Complexo proteico que segura a DNA-polimerase sobre o DNA durante a replicação do DNA.

cinturões de adesão

Junções aderentes no epitélio que formam uma faixa contínua (zona aderente) logo abaixo da superfície apical de um epitélio, circundando cada uma das células que interagem entre si na camada epitelial.

cisalhamento

Cisalhamento ou tensão de cisalhamento é a relação entre a força exercida por um fluido dividida pela área de interação entre uma e outra camada do mesmo. O cisalhamento viscoso reduz a diferença na velocidade entre as camadas de fluido adjacentes ou linhas de corrente.

citocina

Proteínas secretadas por leucócitos inflamatórios que não são anticorpos e que atuam como mediadores intercelulares.

citocina pró-inflamatória

Qualquer citocina que estimula uma resposta inflamatória.

cyclin-dependent kinase (Cdk)

Protein kinase that has to be complexed with a cyclin protein in order to act. Different cyclin–Cdk complexes trigger different steps in the cell-division cycle by phosphorylating specific target proteins.

leucine-rich repeat (LRR) receptor kinases

Common type of receptor serine/threonine kinase in plants that contains a tandem array of leucine-rich repeat sequences in its extracellular portion.

kinesin

Member of one of the two main classes of motor proteins that use the energy of ATP hydrolysis to move along microtubules.

kinesin-1

Motor protein associated with microtubules that transports cargo within the cell; also called “conventional kinesin.”

growth kinetics

Kinetics of growth refers to the rate at which the number of individual cells (or, more general, of active biomass) changes in a defined system.

Michaelis-Menten kinetics

Michaelis-Menten kinetics is one of the best known models of enzyme kinetics. The model is named after Leonor Michaelis and Maud Menten.

kinetochore

Large protein complex that connects the centromere of a chromosome to microtubules of the mitotic spindle.

sliding clamp

Protein complex that holds the DNA polymerase on DNA during DNA replication.

adhesion belt

Adherens junctions in epithelia that form a continuous belt (zonula adherens) just beneath the apical face of the epithelium, encircling each of the interacting cells in the sheet.

shear (shear stress)

Shear or shear stress is the relationship between the force exerted by a fluid divided by the area of interaction between one layer and another. Viscous shear reduces the difference in velocity between adjacent fluid layers or streamlines.

cytokine

Proteins secreted by inflammatory leukocytes that are not antibodies and that act as intercellular mediators.

pro-inflammatory cytokine

Any cytokine that stimulates an inflammatory response.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

citocinese

Divisão do citoplasma das células animais ou vegetais em dois, diferente da divisão acoplada à divisão de seus núcleos (mitose). Parte da fase M.

citocromo

Proteína colorida, contendo o grupo heme, que transfere elétrons durante a respiração celular e a fotossíntese.

citocromo c

Componente solúvel da cadeia transportadora de elétrons mitocondrial. Sua liberação no citosol a partir do espaço intermembrana mitocondrial também inicia a apoptose.

citocromo c redutase

A segunda das três bombas de prótons controladas por elétrons na cadeia respiratória. Aceita elétrons da ubiquinona e os transfere ao citocromo c.

citodiferenciação

O desenvolvimento de células especializadas (como células musculares, sanguíneas ou nervosas) a partir de precursores indiferenciados.

citoesqueleto

Sistema de filamentos proteicos no citoplasma de uma célula eucariótica que confere a forma celular e a capacidade de movimento direcionado. Seus componentes mais abundantes são filamentos de actina, microtúbulos e filamentos intermediários.

citoplasma

Conteúdo de uma célula contido em sua membrana plasmática, mas, no caso das células eucarióticas, o que fica fora do núcleo.

citosol

Conteúdo do compartimento principal do citoplasma, excluindo organelas delimitadas por membrana, como o retículo endoplasmático e a mitocôndria.

clarificação

Clarificação refere-se à sequência de operações utilizadas para remover sólidos em suspensão (minerais e orgânicos) de soluções junto com uma proporção da matéria orgânica dissolvida (fração “floculante”).

classificação de células

A classificação de células é definida como a separação de uma mistura heterogênea de células em frações purificadas de células homogêneas. Neste contexto, também incluirá o isolamento de tipos de células individuais de uma mistura heterogênea de células. Neste contexto, célula refere-se a células procarióticas e eucarióticas.

clatrina

Proteína que se associa a uma esfera oca poliédrica na face citoplasmática de uma membrana, de modo a formar uma fossa revestida por clatrina, que é liberada por endocitose, formando uma vesícula intracelular revestida por clatrina.

cytokinesis

Division of the cytoplasm of a plant or animal cell into two, as distinct from the associated division of its nucleus (which is mitosis). Part of M phase.

cytochrome

Colored heme-containing protein that transfers electrons during respiration and photosynthesis.

cytochrome c

Soluble component of the mitochondrial electron-transport chain. Its release into the cytosol from the mitochondrial intermembrane space also initiates apoptosis.

cytochrome c reductase

Second of the three electron-driven proton pumps in the respiratory chain. Accepts electrons from ubiquinone and passes them to cytochrome c.

cytodifferentiation

The development of specialized cells (such as muscle, blood, or nerve cells) from undifferentiated precursors.

cytoskeleton

System of protein filaments in the cytoplasm of a eukaryotic cell that gives the cell shape and the capacity for directed movement. Its most abundant components are actin filaments, microtubules, and intermediate filaments.

cytoplasm

Contents of a cell that are contained within its plasma membrane but, in the case of eukaryotic cells, outside the nucleus.

cytosol

Contents of the main compartment of the cytoplasm, excluding membrane-bounded organelles such as endoplasmic reticulum and mitochondria.

clarification

Clarification refers to the sequence of operations used to remove suspended solids (mineral and organic) from the raw water together with a proportion of the dissolved organic matter (“flocculating” fraction).

cell sorting

Cell sorting is defined as the separation of a heterogeneous mixture of cells into purified fractions of homogeneous cells. In this context it will also include the isolation of individual cell types from a heterogeneous mixture of cells. In this context cell refers to prokaryotic and eukaryotic cells.

clathrin

Protein that assembles into a polyhedral cage on the cytosolic side of a membrane so as to form a clathrin-coated pit, which buds off by endocytosis to form an intracellular clathrin-coated vesicle.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

clivagem

1) Divisão física de uma célula em duas; 2) Tipo especializado de divisão celular observado nos estágios iniciais do desenvolvimento de muitos embriões, no qual uma grande célula é subdividida em várias células menores, sem ocorrer crescimento do embrião.

clonagem de DNA

1) Ato de produzir várias cópias idênticas (geralmente bilhões) de uma molécula de DNA —a amplificação de uma determinada sequência de DNA; 2) Além disso, o isolamento de um segmento específico de DNA (com frequência um gene específico) a partir do restante do genoma de uma célula.

clone de cDNA

Clone que contém moléculas de fita dupla de cDNA derivadas de moléculas de mRNA que codificam proteínas presentes em uma célula.

clorofila

Pigmento verde que absorve a luz e desempenha uma parte central na fotossíntese em bactérias, plantas e algas.

co-produto ou subproduto

Um subproduto ou coproduto é um produto secundário derivado de um processo de produção, processo de fabricação ou reação química; não é o produto ou serviço principal que está sendo produzido.

código genético

Conjunto de regras que especifica a correspondência entre trincas de nucleotídeos (códon) no DNA ou RNA e os aminoácidos em proteínas.

códon

Sequência de três nucleotídeos em uma molécula de DNA ou mRNA que representa a instrução para a incorporação de um aminoácido específico em uma cadeia polipeptídica crescente.

coeficiente de transferência de massa

Um módulo de sinalização intracelular composto por três proteínas quinases, atuando em sequência, com a MAP quinase como a terceira. Normalmente ativado por uma proteína Ras em resposta a sinais extracelulares.

coeficiente de transferência de oxigênio

Geralmente se refere ao coeficiente de transferência de massa volumétrica constante. $k_L a$ é um coeficiente de transferência de gás, uma medida da capacidade do biorreator de transferir oxigênio para as culturas. O $k_L a$ é influenciado por fatores como geometria do biorreator, fluxo de gás, velocidade superficial do gás, tipo e velocidade do impulsor e entrada de energia para mistura por unidade de volume de reação.

coeficiente respiratório

O coeficiente respiratório (ou quociente respiratório, RQ) é um número adimensional usado nos cálculos da taxa metabólica basal (TMB) quando estimado a partir da produção de dióxido de carbono.

cleavage

1) Physical splitting of a cell into two; 2) Specialized type of cell division seen in many early embryos whereby a large cell becomes subdivided into many smaller cells without growth.

DNA cloning

1) The act of making many identical copies (typically billions) of a DNA molecule —the amplification of a particular DNA sequence; 2) Also, the isolation of a particular stretch of DNA (often a particular gene) from the rest of the cell's genome.

cDNA clone

Clone containing double-stranded cDNA molecules derived from the protein-coding mRNA molecules present in a cell.

chlorophyll

Light-absorbing green pigment that plays a central part in photosynthesis in bacteria, plants, and algae.

by-product

A by-product or byproduct is a secondary product derived from a production process, manufacturing process or chemical reaction; it is not the primary product or service being produced.

genetic code

The set of rules specifying the correspondence between nucleotide triplets (codons) in DNA or RNA and amino acids in proteins.

codon

Sequence of three nucleotides in a DNA or mRNA molecule that represents the instruction for incorporation of a specific amino acid into a growing polypeptide chain.

mass transfer coefficient

Mass transfer coefficient is just analogous to the Heat transfer coefficient. It is a proportionality constant to the difference in the concentrations and the rate of mass transfer.

oxygen transfer coefficient

It usually refers to the constant volumetric mass transfer coefficient. $k_L a$ is a gas transfer coefficient, a measurement of the capacity of the bioreactor to transfer oxygen into the cultures. $k_L a$ is influenced by factors such as bioreactor geometry, gas flow, superficial gas velocity, impeller type and speed, and power input for mixing per unit reaction volume.

respiratory quotient

The respiratory quotient (RQ or respiratory coefficient) is a dimensionless number used in calculations of basal metabolic rate (BMR) when estimated from carbon dioxide production.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

coenzima

Pequena molécula, fortemente associada a uma enzima, que participa na reação catalisada por essa enzima, em geral pela formação de uma ligação covalente com o substrato. Exemplos incluem biotina, NAD⁺ e coenzima A.

coesina, complexo de coesina

Complexo de proteínas que mantém as cromátides-irmãs unidas, ao longo de seu comprimento, antes de sua separação.

colágeno

Proteína fibrosa rica em glicina e prolina que é o principal componente da matriz extracelular nos animais, conferindo força tensora. Existe em muitas formas: o tipo I, mais comum, é encontrado na pele, nos tendões e nos ossos; o tipo II é encontrado nas cartilagens; o tipo IV está presente na lâmina basal.

colágeno associado a fibrilas

Faz a mediação das interações das fibrilas de colágeno umas com as outras e com outras macromoléculas da matriz para ajudar na determinação da organização das fibrilas na matriz. Esse tipo de colágeno (incluindo os tipos IX e XII) possui estrutura de tripla hélice flexível e se liga à superfície das fibrilas, e não forma agregados.

colágeno fibrilar

Classe de colágeno que forma fibrilas (incluindo o colágeno tipo I, o tipo mais comum e principal molécula de colágeno da pele e dos ossos) e apresenta estruturas em forma de longas cordas com pouca ou nenhuma interrupção e que se organiza em fibras de colágeno.

colágeno tipo IV

Componente essencial da lâmina basal madura consistindo em três longas cadeias de proteína torcidas em uma super-hélice semelhante a uma corda com múltiplas curvaturas. Moléculas separadas se montam em uma rede tipo feltro flexível que dá à lâmina basal resistência à tração.

Coleção Alemã de Microorganismos e Culturas Celulares (Leibniz-Institute DSMZ)

O DSMZ é um dos maiores centros de recursos biológicos do mundo. Suas coleções atualmente compreendem quase 40.000 itens, incluindo cerca de 20.000 diferentes cepas bacterianas e 5.000 fúngicas, 700 linhas de células humanas e animais, 800 linhas de células vegetais, 1.000 vírus de plantas e anti-soros e 4.800 tipos diferentes de DNA genômico bacteriano (Dados de 2021). Todos os materiais biológicos aceitos na coleção DSMZ estão sujeitos a extenso controle de qualidade e caracterização fisiológica e molecular por nossos serviços centrais.

Coleção Europeia de Culturas de Células Autenticadas (ECACC)

É uma das quatro coleções de cultura da Public Health England que fornecem linhas celulares autenticadas e com qualidade controlada, ácidos nucleicos e células-tronco pluripotentes induzidas (iPSCs).

colesterol

Molécula lipídica abundante com uma estrutura característica de quatro anéis esteroides. Um componente importante das membranas plasmáticas das células animais.

coenzyme

Small molecule tightly associated with an enzyme that participates in the reaction that the enzyme catalyzes, often by forming a covalent bond to the substrate. Examples include biotin, NAD⁺, and coenzyme A.

cohesin, cohesin complex

Complex of proteins that holds sister chromatids together along their length before their separation.

collagen

Fibrous protein rich in glycine and proline that is a major component of the extracellular matrix in animals, conferring tensile strength. Exists in many forms: type I, the most common, is found in skin, tendon, and bone; type II is found in cartilage; type IV is present in basal laminae.

fibril-associated collagen

Mediates the interactions of collagen fibrils with one another and with other matrix macromolecules to help determine the organization of the fibrils in the matrix. This collagen (including types IX and XII) has a flexible triple-stranded helical structure and binds to the surface of the fibrils rather than forming aggregates.

fibrillar collagen

Class of fibril-forming collagens (including type I collagen, the most common type and the principal collagen of skin and bone) that have long ropelike structures with few or no interruptions and which assemble into collagen fibrils.

type IV collagen

An essential component of mature basal laminae consisting of three long protein chains twisted into a ropelike superhelix with multiple bends. Separate molecules assemble into a flexible, felt-like network that gives the basal lamina tensile strength.

German Collection of Microorganisms and Cell Cultures (Leibniz-Institute DSMZ)

The DSMZ is one of the largest biological resource centers worldwide. Its collections currently comprise almost 40,000 items, including about 20,000 different bacterial and 5,000 fungal strains, 700 human and animal cell lines, 800 plant cell lines, 1,000 plant viruses and antisera, and 4,800 different types of bacterial genomic DNA (2021 data). All biological materials accepted in the DSMZ collection are subject to extensive quality control and physiological and molecular characterization by our central services.

European Collection of Authenticated Cell Cultures (ECACC)

It is one of four Culture Collections of Public Health England which supply authenticated and quality controlled cell lines, nucleic acids and induced Pluripotent Stem Cells (iPSCs).

cholesterol

An abundant lipid molecule with a characteristic four-ring steroid structure. An important component of the plasma membranes of animal cells.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

coloração de Gram

Técnica para a classificação de bactérias baseada nas diferenças entre a estrutura da parede celular bacteriana e a sua superfície externa.

coloração negativa

Técnica na microscopia eletrônica que permite a visualização dos detalhes finos de macromoléculas isoladas. As amostras são preparadas de modo que um filme muito fino de sais de metais pesados cubra tudo, menos os locais onde é excluído pela presença das macromoléculas, o que permite que os elétrons atravessem, criando uma imagem negativa ou reversa da molécula.

colunas de bolhas

Um tipo de biorreator pneumaticamente agitado, com movimento aleatório do líquido no biorreator.

comensalismo

Relação ecológica entre micróbios e seus hospedeiros na qual o micróbio se beneficia, mas também oferece benefícios ao hospedeiro e não o prejudica.

complementar

1) Duas sequências de ácidos nucleicos são consideradas complementares se puderem formar uma dupla hélice com as bases perfeitamente pareadas; 2) Outras moléculas que interagem, como uma enzima e seu substrato, são complementares se possuírem características bioquímicas ou estruturais que se combinem, de modo que a ligação não covalente é facilitada.

complexo Antennapedia

Um dos dois grandes conjuntos de genes de *Drosophila* que contém os genes Hox; os genes do complexo Antennapedia controlam a diferenciação entre os segmentos torácicos e apicais do corpo.

complexo ARP (proteína relacionada à actina) (complexo Arp2/3)

Complexo de proteínas responsáveis pelo evento de nucleação no crescimento dos filamentos de actina a partir da extremidade menos.

complexo bithorax

Um dos dois conjuntos de genes de *Drosophila* que contém os genes Hox; os genes do complexo Bithorax controlam a diferenciação entre os segmentos abdominais e torácicos do corpo.

complexo ciclina-Cdk

Complexos de proteínas formados periodicamente durante o ciclo celular de eucariotos, conforme aumenta do nível de ciclina. Uma cinase dependente de ciclina (Cdk) então se torna parcialmente ativada.

complexo da citocromo c oxidase

A terceira das três bombas de prótons controladas por elétrons na cadeia respiratória. Aceita elétrons do citocromo c e gera água utilizando o oxigênio molecular como um aceptor de elétrons.

Gram staining

A technique for classifying bacteria based on differences in the structure of the bacterial cell wall and outer surface.

negative staining

A technique in electron microscopy enabling fine detail of isolated macromolecules to be seen. Samples are prepared such that a very thin film of heavy-metal salt covers everywhere except where excluded by the presence of macromolecules, which allow electrons to pass through, creating a reverse or negative image of the molecule.

bubble column

A type of pneumatically agitated bioreactor, with random movement of the liquid in the bioreactor.

commensalism

Ecological relationship between microbes and their host in which the microbe benefits but offers no benefit and causes no harm.

complementary

1) Of nucleic acid sequences: capable of forming a perfect base-paired duplex with each other; 2) Of other interacting molecules, such as an enzyme and its substrate: having biochemical or structural features that marry up, so that noncovalent bonding is facilitated.

Antennapedia complex

One of two gene clusters in *Drosophila* that contain Hox genes; genes in the Antennapedia complex control the differences among the thoracic and head segments of the body.

ARP (actin-related protein) (complex Arp2/3 complex)

Complex of proteins that nucleates actin filament growth from the minus end.

Bithorax complex

One of two gene clusters in *Drosophila* that contain Hox genes; genes in the Bithorax complex control the differences among the abdominal and thoracic segments of the body.

cyclin-Cdk complex

Protein complex formed periodically during the eukaryotic cell cycle as the level of a particular cyclin increases. A cyclin-dependent kinase (Cdk) then becomes partially activated.

cytochrome c oxidase complex

Third of the three electron-driven proton pumps in the respiratory chain. It accepts electrons from cytochrome c and generates water using molecular oxygen as an electron acceptor.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

complexo da NADH-desidrogenase

Primeira das três bombas de prótons dirigidas por elétrons na cadeia respiratória mitocondrial, também conhecida como Complexo I. Aceita elétrons do NADH e os passa para uma quinona.

complexo de reconhecimento de origem (ORC)

Grande complexo proteico ligado ao DNA na origem de replicação nos cromossomos eucarióticos durante o ciclo celular.

complexo de sinalização indutor de morte celular (DISC)

Complexo de ativação em que caspases ativadoras interagem e são ativadas após a ligação de ligantes extracelulares aos receptores de morte na superfície celular na via de sinalização extrínseca de apoptose.

complexo do anel da tubulina γ (γ -TuRC)

Complexo proteico que contém γ -tubulina e outras proteínas que são nucleadores eficazes dos microtúbulos e que protegem suas extremidades negativas.

complexo do poro nuclear (NPC)

Grande estrutura multiproteica formando um canal (o poro nuclear) no envelope nuclear, permitindo o movimento de moléculas selecionadas entre o núcleo e o citoplasma.

complexo Hox

Conjunto de genes composto por uma série de genes Hox.

complexo MHC (complexo de histocompatibilidade principal)

“Grupo de genes em um cromossomo de vertebrados (cromossomo 6 em humanos) que codificam um conjunto de glicoproteínas da superfície celular bastante polimórficas (proteínas MHC).”

complexo OXA

Translocador proteico na membrana mitocondrial interna que faz a mediação da inserção de proteínas da membrana interna.

complexo pré-replicativo (pré-RC)

Complexo multiproteico montado na origem de replicação durante o final da mitose e o início da fase G1 do ciclo celular; um pré-requisito para permitir a montagem do complexo de pré-iniciação e o início da replicação subsequente do DNA.

complexo promotor da anáfase (APC/C; ciclossomo)

Ubiquitina-ligase que catalisa a ubiquitinação e destruição de securina e M e S-ciclina, iniciando a separação das cromátides-irmãs na transição da metáfase para a anáfase durante a mitose.

complexo SAM

Translocador proteico que ajuda as proteínas de barril β a dobrar de forma apropriada na membrana mitocondrial externa.

complexo Sec61

Centro de três subunidades do translocador proteico que transfere cadeias polipeptídicas através da membrana do retículo endoplasmático.

NADH dehydrogenase complex

First of the three electron-driven proton pumps in the mitochondrial respiratory chain, also known as Complex I. It accepts electrons from NADH and passes them to a quinone.

origin recognition complex (ORC)

Large protein complex that is bound to the DNA at origins of replication in eukaryotic chromosomes throughout the cell cycle.

death-inducing signaling complex (DISC)

Activation complex in which initiator caspases interact and are activated following binding of extracellular ligands to cell-surface death receptors in the extrinsic pathway of apoptosis.

γ -tubulin ring complex (γ -TuRC)

Protein complex containing γ -tubulin and other proteins that is an efficient nucleator of microtubules and caps their minus ends.

nuclear pore complex (NPC)

Large multiprotein structure forming an aqueous channel (the nuclear pore) through the nuclear envelope that allows selected molecules to move between nucleus and cytoplasm.

Hox complex

A gene complex consisting of a series of Hox genes.

MHC complex (major histocompatibility complex)

Cluster of genes in one vertebrate chromosome (chromosome 6 in humans) that code for a set of highly polymorphic cell-surface glycoproteins (MHC proteins).

OXA complex

Protein translocator in the inner mitochondrial membrane that mediates insertion of inner membrane proteins.

prereplicative complex (preRC)

Multiprotein complex that is assembled at origins of replication during late mitosis and early G1 phases of the cell cycle; a prerequisite to license the assembly of a preinitiation complex, and the subsequent initiation of DNA replication.

anaphase-promoting complex (APC/C; cyclosome)

Ubiquitin ligase that catalyzes the ubiquitylation and destruction of securin and M and S-cyclins, initiating the separation of sister chromatids in the metaphase-to-anaphase transition during mitosis.

SAM complex

Protein translocator that helps β -barrel proteins to fold properly in the outer mitochondrial membrane.

Sec61 complex

Three-subunit core of the protein translocator that transfers polypeptide chains across the endoplasmic reticulum membrane.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

complexo sinaptonêmico

Estrutura que mantém os cromossomos homólogos emparelhados unidos durante a prófase I da meiose e promove as últimas etapas do entrecruzamento genético.

complexo TOM

“Complexo proteico com várias subunidades que transporta proteínas através da membrana mitocondrial externa.”

complexos de proteínas ESCRT

Quatro complexos proteicos (ESCRT-0, ESCRT-1, ESCRT-2 e ESCRT-3) que atuam em sequência para mediar o transporte de proteínas de membrana monoubiquitinadas de membranas de endossomos para vesículas intraluminais. O complexo ESCRT-3 catalisa a reação de remoção das proteínas das membranas.

complexos TIM

Translocadores proteicos presentes na membrana mitocondrial interna. O complexo TIM23 medeia o transporte de proteínas para dentro da matriz e a inserção de algumas proteínas dentro da membrana interna; o complexo TIM22 medeia a inserção de um subgrupo de proteínas dentro da membrana interna.

condensina (complexo de condensina)

Complexo de proteínas envolvidas na condensação dos cromossomos antes da mitose. Alvo para a M-Cdk.

condições assépticas

Condições previstas e existentes no ambiente de trabalho sob as quais o potencial de contaminação microbiana e/ou viral é minimizado.

condições operacionais

Condições operacionais significam condições em que uma unidade está instalada com a finalidade de realizar operações de perfuração, e as cargas ambientais e operacionais combinadas estão dentro dos limites de projeto apropriados estabelecidos para tais operações.

condrócitos

Células de cartilagem.

conexina

Componente proteico de junções tipo fenda, uma proteína de quatro passagens pela membrana. Seis conexinas se unem na membrana plasmática para formar um conéxon, ou “hemicanal”.

conéxon

Poros cheios de água, localizado na membrana plasmática, formado por um anel de seis subunidades proteicas. É parte de uma junção do tipo fenda: conéxons de duas células adjacentes unem-se formando um canal contínuo pelo qual íons e pequenas moléculas podem passar.

conformação

A estrutura enovelada, tridimensional, de uma cadeia polipeptídica.

constante de dissociação de equilíbrio (KD)

É o parâmetro básico para avaliar as propriedades de ligação do receptor de drogas.

synaptonemal complex

Structure that holds paired homologous chromosomes tightly together in pachytene of prophase I in meiosis and promotes the final steps of crossingover.

TOM complex

Multisubunit protein complex that transports proteins across the mitochondrial outer membrane.

ESCRT protein complexes

Four protein complexes (ESCRT-0, ESCRT-1, ESCRT-2, and ESCRT-3) that act sequentially to shepherd mono-ubiquitylated membrane proteins on endosomal membranes into intraluminal vesicles. ESCRT-3 complex catalyzes the pinching-off reaction.

TIM complexes

Protein translocators in the mitochondrial inner membrane. The TIM23 complex mediates the transport of proteins into the matrix and the insertion of some proteins into the inner membrane; the TIM22 complex mediates the insertion of a subgroup of proteins into the inner membrane.

condensin, condensin complex

Spans a wide range of industrial and non-industrial application areas.

aseptic conditions

Conditions provided for, and existing in, the working environment under which the potential for microbial and/or viral contamination is minimized.

operating conditions

Operating conditions means conditions wherein a unit is on location for the purpose of conducting drilling operations, and a combined environmental and operational loadings are within the appropriate design limits established for such operations.

chondrocytes

Cartilage cells.

connexin

Protein component of gap junctions, a four-pass transmembrane protein. Six connexins assemble in the plasma membrane to form a connexon, or “hemichannel.”

connexon

Water-filled pore in the plasma membrane formed by a ring of six connexin protein subunits. Half of a gap junction: connexons from two adjoining cells join to form a continuous channel through which ions and small molecules can pass.

conformation

The folded, three-dimensional structure of a polypeptide chain.

equilibrium dissociation constant (KD)

It is the basic parameter to evaluate the binding properties of the drug-receptor.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

constante de equilíbrio (K)

Taxa das constantes de reação direta e reversa de uma mesma reação. Igual à constante de associação ou de afinidade (K_a) para uma reação simples de ligação ($A + B \rightleftharpoons AB$).

contaminação cruzada

Transferência inadvertida de bactérias ou outros contaminantes de uma superfície, substância, etc., para outra, especialmente por causa de procedimentos de manuseio não higiênicos.

controle da atividade proteica

Ativação, inativação, degradação ou compartimentalização seletiva de proteínas específicas depois de serem produzidas. Um dos meios pelos quais uma célula controla quais proteínas são ativas em um determinado momento ou local na célula.

controle da degradação do mRNA

Regulação da expressão gênica pela célula por meio da preservação ou destruição seletivas de certas moléculas de mRNA no citoplasma.

controle da tradução

Regulação da expressão gênica pela célula por meio da seleção de quais mRNAs no citoplasma serão traduzidos pelos ribossomos.

controle do processamento de RNA

Regulação da expressão gênica por uma célula, pelo controle do processamento dos transcritos de RNA, que inclui seu splicing.

controle negativo

Parte separada de um sistema de teste tratada com um item para o qual é sabido que o sistema de teste não deve responder; o negativo.

controle pós-transcricional

Qualquer controle da expressão gênica exercido após a transcrição do gene ter iniciado.

controle positivo

Parte separada do sistema de teste tratada com um item cuja resposta é conhecida pelo sistema de teste; o controle positivo fornece evidências de que o sistema de teste está respondendo às condições reais do ensaio.

controle transcricional

Regulação da expressão gênica por uma célula controlando quando e quantas vezes determinado gene é transcrito.

conversão gênica

Processo pelo qual a informação de uma sequência de DNA pode ser transferida de uma hélice de DNA (que permanece inalterada) para outra hélice de DNA, cuja sequência é alterada. Frequentemente é acompanhada por eventos de recombinação.

corpo mediano

Estrutura formada no final da clivagem que pode persistir por algum tempo como uma ponte entre as duas células-filhas em animais.

equilibrium constant (K)

The ratio of forward and reverse rate constants for a reaction. Equal to the association or affinity constant (K_a) for a simple binding reaction ($A + B \rightleftharpoons AB$).

cross-contamination

Inadvertent transfer of bacteria or other contaminants from one surface, substance, etc., to another especially because of unsanitary handling procedures.

protein activity control

The selective activation, inactivation, degradation, or compartmentalization of specific proteins after they have been made. One of the means by which a cell controls which proteins are active at a given time or location in the cell.

mRNA degradation control

Regulation by a cell of gene expression by selectively preserving or destroying certain mRNA molecules in the cytoplasm.

translational control

Regulation by a cell of gene expression by selecting which mRNAs in the cytoplasm are translated by ribosomes.

RNA processing control

Regulation by a cell of gene expression by controlling the processing of RNA transcripts, which includes their splicing.

control, negative

Separate part of a test system treated with an item for which it is known that the test system should not respond; the negative.

post-transcriptional controls

Any control on gene expression that is exerted at a stage after transcription has begun.

control, positive

Separate part of the test system treated with an item the response to which is known for the test system; the positive control provides evidence that the test system is responsive under the actual conditions of the assay.

transcriptional control

Regulation by a cell of gene expression by controlling when and how often a given gene is transcribed.

gene conversion

Process by which DNA sequence information can be transferred from one DNA helix (which remains unchanged) to another DNA helix whose sequence is altered. It often accompanies general recombination events.

midbody

Structure formed at the end of cleavage that can persist for some time as a tether between the two daughter cells in animals.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

corpos multivesiculares

Intermediários no processo de maturação dos endossomos; endossomos primários que estão a caminho de se tornarem endossomos tardios.

correção cinética

Princípio para aumentar a especificidade da catálise. Na síntese de DNA, RNA e proteínas, refere-se a um atraso no tempo que inicia com uma etapa irreversível (como hidrólise de ATP ou GTP) e durante o qual o pareamento de bases incorreto tem mais probabilidade de dissociar do que os pares corretos.

correceptor

Em imunologia: um receptor acessório nas células B e T que não se liga ao antígeno, mas a um sinal coestimulante que ajuda a ativar o linfócito pela ativação de vias de sinalização intracelular.

corrente de reciclo

Ver reciclo de células.

córtex

A rede de citoesqueleto na região cortical do citosol, adjacente à membrana plasmática.

córtex celular

Camada especializada do citoplasma na face interna da membrana plasmática. Nas células animais, essa é uma camada rica em actina, responsável pelos movimentos da superfície celular.

cotraducional

Ocorre à medida que a tradução ocorre. Exemplos incluem a importação de uma proteína para o retículo endoplasmático antes que a cadeia polipeptídica esteja completamente sintetizada (translocação cotraducional) e o enovelamento de uma proteína nascente em sua estrutura secundária e terciária à medida que emerge de um ribossomo.

criopreservação

Armazenamento de células e tecidos, mantendo-os congelados em condições em que sua viabilidade seja preservada.

criotubo

Frasco especial usado para criopreservação. Um criotubo deve satisfazer condições especiais, como vedação hermética, mesmo em temperaturas extremamente baixas e mudanças extremas de temperatura encontradas durante o congelamento e descongelamento.

criptocromo

Flavoproteína dos vegetais sensível à luz azul. Sua estrutura é semelhante à das enzimas sensíveis à luz azul, chamadas fotolases (envolvidas no reparo do DNA contra danos induzidos pela radiação ultravioleta), mas não participam do reparo do DNA. Também encontradas nos animais, onde têm importante papel no ritmo circadiano.

multivesicular bodies

Intermediates in the endosome maturation process; early endosomes that are on their way to becoming late endosomes.

kinetic proofreading

A principle for increasing the specificity of catalysis. In the synthesis of DNA, RNA, and proteins, it refers to a time delay that begins with an irreversible step (such as ATP or GTP hydrolysis) and during which incorrect base pairs are more likely to dissociate than correct pairs.

co-receptor

In immunology: an accessory receptor on B cells or T cells that does not bind antigen but binds to a co-stimulatory signal and helps activate the lymphocyte, by helping to activate an intracellular signaling pathway.

recycle stream

See cell recycling.

cortex

The cytoskeletal network in the cortical region of the cytosol just beneath the plasma membrane.

cell cortex

Specialized layer of cytoplasm on the inner face of the plasma membrane. In animal cells it is an actin-rich layer responsible for movements of the cell surface.

co-translational

Occurring as translation proceeds. Examples include the import of a protein into the endoplasmic reticulum before the polypeptide chain is completely synthesized (co-translational translocation), and the folding of a nascent protein into its secondary and tertiary structure as it emerges from a ribosome.

cryopreservation

Storage of cells and tissues by keeping them frozen under conditions where their viability is preserved.

cryovial

Special vial used for cryopreservation. A cryovial has to satisfy special conditions such as tightness of closure even at extremely low temperatures and extreme temperature changes encountered during freezing and thawing.

cryptochrome

Plant flavoprotein sensitive to blue light. Structurally related to blue-light-sensitive enzymes called photolyases (involved in the repair of ultraviolet-induced DNA damage) but do not have a role in DNA repair. Also found in animals, where they have an important role in circadian clocks.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

CRISPR

Um mecanismo de defesa em bactérias que utiliza pequenas moléculas de RNA não codificador (crRNAs) para detectar e destruir genomas virais invasores mediante pareamento de bases complementares e digestão induzida por nucleases de marcação. O método de edição genômica pela técnica de método CRISPR/Cas9 deu início a uma nova revolução na biologia sintética, agora seguida por outras técnicas ainda mais avançadas.

crista

Invaginação especializada da membrana mitocondrial interna.

crista neural

Conjunto de células localizadas ao longo de uma linha de onde o tubo neural se diferencia a partir da epiderme adjacente no embrião dos vertebrados. As células da crista se deslocam para originar uma variedade de tecidos, incluindo neurônios e glia no sistema nervoso periférico, células de pigmento na pele, ossos da face e mandíbula.

cristalografia por raios-X

Técnica para a determinação do arranjo tridimensional de átomos em uma molécula, com base no padrão de difração de raios-X passando através de um cristal dessa molécula.

cromátides-irmãs

Par de cromossomos fortemente ligados que surge a partir da duplicação dos cromossomos durante a fase S. Eles se separam durante a fase M e segregam para as células-filhas diferentes.

cromatina

Complexo de DNA, histonas e outras proteínas não histonas, encontrado no núcleo de uma célula eucariótica. É o material do qual são feitos os cromossomos.

cromatografia

A cromatografia é uma técnica laboratorial para a separação de uma mistura. A mistura é dissolvida em um fluido denominado fase móvel, que a transporta por meio de um sistema no qual é fixado um material denominado fase estacionária.

cromatografia em colunas

Técnica de separação de uma mistura de substâncias em solução mediante sua passagem por uma coluna contendo uma matriz porosa sólida. As substâncias são retardadas em diferentes graus pela sua interação com a matriz e podem ser coletadas individualmente. Dependendo da matriz, a separação pode ser feita por carga, hidrofobicidade, tamanho ou capacidade de ligação a outras moléculas.

cromatografia líquida de alto desempenho (HPLC)

Tipo de cromatografia que utiliza colunas empacotadas com minúsculas contas de matriz; a solução a ser separada é passada através da coluna sob alta pressão.

cromossomo

Estrutura composta por uma molécula de DNA muito longa e proteínas associadas, contendo toda ou parte da informação genética de um organismo. É especialmente visível em células de plantas e animais durante a meiose ou a mitose, quando cada cromossomo é condensado, formando uma estrutura semelhante a um carretel, compacta e visível sob microscópio óptico.

CRISPR

A defense mechanism in bacteria using small noncoding RNA molecules (crRNAs) to seek out and destroy invading viral genomes through complementary base-pairing and targeted nuclease digestion. The genomic editing method by the CRISPR/Cas9 method technique started a new revolution in synthetic biology, now followed by other even more advanced techniques.

crista (plural cristae)

A specialized invagination of the inner mitochondrial membrane.

neural crest

Collection of cells located along the line where the neural tube pinches off from the surrounding epidermis in the vertebrate embryo. Neural crest cells migrate to give rise to a variety of tissues, including neurons and glia of the peripheral nervous system, pigment cells of the skin, and the bones of the face and jaws.

X-ray crystallography

Technique for determining the three-dimensional arrangement of atoms in a molecule based on the diffraction pattern of X-rays passing through a crystal of the molecule.

sister chromatids

Tightly linked pair of chromosomes that arise from chromosome duplication during S phase. They separate during M phase and segregate into different daughter cells.

chromatin

Complex of DNA, histones, and non-histone proteins found in the nucleus of a eukaryotic cell. The material of which chromosomes are made.

cromatography

Chromatography is a laboratory technique for the separation of a mixture. The mixture is dissolved in a fluid called the mobile phase, which carries it through a system on which a material called the stationary phase is fixed.

column chromatography

Technique for separation of a mixture of substances in solution by passage through a column containing a porous solid matrix. Substances are retarded to different extents by their interaction with the matrix and can be collected separately from the column. Depending on the matrix, separation can be according to charge, hydrophobicity, size, or the ability to bind to other molecules.

high-performance liquid chromatography (HPLC)

Type of chromatography that uses columns packed with tiny beads of matrix; the solution to be separated is pushed through under high pressure.

chromosome

Structure composed of a very long DNA molecule and associated proteins that carries part (or all) of the hereditary information of an organism. Especially evident in plant and animal cells undergoing mitosis or meiosis, during which each chromosome becomes condensed into a compact rodlike structure visible in the light microscope.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

cromossomo artificial bacteriano (BAC)

Vetor de clonagem que pode acomodar grandes fragmentos de DNA, em geral de até 1 milhão de pares de base.

cromossomo lampbrush

Enorme cromossomo pareado em preparação para a meiose, encontrado em ovos imaturos de anfíbios; consistindo em grandes laços de cromatina estendendo-se para fora do eixo central linear.

cromossomo mitótico

“Cromossomos duplicados altamente condensados, como observado na mitose, consistindo em duas cromátides-irmãs mantidas unidas no centrômero.”

cromossomo politênico

Cromossomo gigante no qual o DNA sofreu replicações repetidas e as várias cópias permaneceram unidas em um alinhamento preciso.

cromossomos homólogos

Cópia materna e paterna de um cromossomo específico em uma célula diploide.

cross-linking

Uma ligação química entre duas cadeias de polímero que altera as propriedades gerais do material.

crRNAs

Pequenos RNAs não codificadores (cerca de 30 nucleotídeos) efetores da imunidade mediada por CRISPR em bactérias.

Cubitus interruptus (Ci)

Regulador da transcrição latente que medeia os efeitos da proteína Hedgehog.

cultivo em estado sólido

Em bioprocessos, cultivo em estado sólido (CES) pode ser definido como o cultivo envolvendo sólidos insolúveis na ausência, ou quase, de água livre. Desta forma, o CES se distingue dos cultivos submersos (CSm), nos quais os substratos e microrganismos encontram-se dissolvidos ou suspensos em grande quantidade de água.

cultivo submerso

Envolve o crescimento de células ou microrganismos livres ou imobilizados em partículas sólidas dispersos em uma fase líquida contínua. Nestas situações, os espaços entre as células, colônias ou partículas contendo células imobilizadas podem conter, além da fase líquida, uma fase gasosa dispersa.

cultura celular

A cultura de células é o processo pelo qual as células são cultivadas sob condições controladas, geralmente fora de seu ambiente natural. Após as células de interesse terem sido isoladas de tecido vivo, elas podem ser subsequentemente mantidas sob condições cuidadosamente controladas. Também denominado cultivo celular.

bacterial artificial chromosome (BAC)

Cloning vector that can accommodate large pieces of DNA, typically up to 1 million base pairs.

lampbrush chromosome

Huge chromosome paired in preparation for meiosis, found in immature amphibian eggs; consisting of large loops of chromatin extending out from a linear central axis.

mitotic chromosome

Highly condensed duplicated chromosome as seen at mitosis, consisting of two sister chromatids held together at the centromere.

polytene chromosome

Giant chromosome in which the DNA has undergone repeated replication and the many copies have stayed together in precise alignment.

homologous chromosomes (homologs)

The maternal and paternal copies of a particular chromosome in a diploid cell.

cross-linking

A chemical bond between two polymer chains which changes the overall properties of the material.

crRNAs

Small noncoding RNAs (~30 nucleotides) that are the effectors of CRISPR-mediated immunity in bacteria.

Cubitus interruptus (Ci)

Latent transcription regulator that mediates the effects of Hedgehog.

solid state cultivation

In bioprocesses, solid state cultivation can be defined as cultivation involving insoluble solids in the absence, or almost, of free water. In this way, CES distinguishes itself from submerged cultures, in which substrates and microorganisms are found dissolved or suspended in a large amount of water.

submerged cultivation

It involves the growth of free or immobilized cells or microorganisms on solid particles dispersed in a continuous liquid phase. In these situations, the spaces between cells, colonies or particles containing immobilized cells may contain, in addition to the liquid phase, a dispersed gas phase.

cell culture

Cell culture is the process by which cells are grown under controlled conditions, generally outside their natural environment. After the cells of interest have been isolated from living tissue, they can subsequently be maintained under carefully controlled conditions.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

cultura de células 3D

Uma cultura de células 3D é um ambiente criado artificialmente no qual as células biológicas podem crescer ou interagir com seus arredores em todas as três dimensões. Ao contrário dos ambientes 2D (por exemplo, uma placa de Petri), uma cultura de células 3D permite que as células *in vitro* cresçam em todas as direções, da mesma forma que fariam *in vivo*. Essas culturas tridimensionais são geralmente cultivadas em biorreatores, pequenas cápsulas nas quais as células podem formar esferóides ou colônias de células 3D. Aproximadamente 300 esferóides são geralmente cultivados por biorreator.

cultura de tecidos

A cultura de tecidos é o crescimento de tecidos ou células em um meio artificial separado do organismo original.

3D cell culture

A 3D cell culture is an artificially created environment in which biological cells are permitted to grow or interact with their surroundings in all three dimensions. Unlike 2D environments (e.g. a Petri dish), a 3D cell culture allows cells *in vitro* to grow in all directions, similar to how they would *in vivo*. These three-dimensional cultures are usually grown in bioreactors, small capsules in which the cells can grow into spheroids, or 3D cell colonies. Approximately 300 spheroids are usually cultured per bioreactor.

tissue culture

Tissue culture is the growth of tissues or cells in an artificial medium separate from the parent organism.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

decaimento do mRNA mediado por ausência de sentido

Mecanismo para a degradação de mRNA aberrante que contenha códons de parada em fase de leitura antes que possa ser traduzido em uma proteína.

defensina

Peptídeo antimicrobiano de carga positiva e anfipático — secretado pelas células epiteliais— que se liga e rompe a membrana de diversos patógenos.

Delta

Proteína de sinalização transmembrana de passagem única, presente na superfície celular das células e que se liga à proteína receptora Notch de uma célula adjacente, ativando o mecanismo de sinalização dependente de contato.

densidade

O grau de compactação de uma substância.

dependência de ancoragem

Dependência de crescimento, proliferação e sobrevivência celular na ancoragem a um substrato.

desaminase induzida por ativação (AID)

Enzima que catalisa os processos somáticos de hipermutação e alteração de classes de imunoglobulinas nas células B ativadas.

descontaminação

Eliminação parcial ou total de microrganismos de materiais ou superfícies inanimadas. Ver também esterilização, desinfecção, anti-sepsia, assepsia, limpeza.

desenho de processo

Definição do processo de fabricação comercial com base no conhecimento adquirido por meio de atividades de desenvolvimento e expansão.

desinfecção

De acordo com o CODEX, desinfecção é a redução do número de microrganismos no meio ambiente, por agentes químicos e ou métodos físicos, em um nível que não comprometa a segurança ou a adequação do alimento.

desmosomo

Tipo de junção de ancoragem entre células, normalmente formada entre duas células epiteliais. Caracterizado por densas placas proteicas nas quais filamentos intermediários das duas células são inseridos.

despolarização

Varição do potencial elétrico através da membrana plasmática em direção a um valor positivo. Uma célula despolarizada apresenta potencial externo positivo e potencial interno negativo.

dessensibilização

Ver adaptação.

detergente

Pequena molécula anfifílica, mais solúvel em água do que em lipídeos, que rompe as associações hidrofóbicas e destrói a bicamada lipídica, solubilizando as proteínas de membrana.

nonsense-mediated mRNA decay

Mechanism for degrading aberrant mRNAs containing in-frame internal stop codons before they can be translated into protein.

defensin

Positively charged, amphipathic, antimicrobial peptide — secreted by epithelial cells— that binds to and disrupts the membranes of many pathogens.

Delta

Single-pass transmembrane signal protein displayed on the surface of cells that binds to the Notch receptor protein on a neighboring cell, activating a contact-dependent signaling mechanism.

density

The degree of compactness of a substance.

anchorage dependence

Dependence of cell growth, proliferation, and survival on attachment to a substratum.

activation-induced deaminase (AID)

The enzyme catalyzing the processes of somatic hypermutation and immunoglobulin class switching in activated B cells.

decontamination

Partial or total elimination of microorganisms from inanimate materials or surfaces. See also sterilization, disinfection, antiseptics, asepsis, cleaning.

process design

Defining the commercial manufacturing process based on knowledge gained through development and scale-up activities.

disinfection

According to CODEX, disinfection is the reduction of the number of microorganisms in the environment by chemical agents and/or physical methods at a level that does not compromise the safety or suitability of the food.

desmosome

Anchoring cell–cell junction, usually formed between two epithelial cells. Characterized by dense plaques of protein into which intermediate filaments in the two adjoining cells insert.

depolarization

Deviation in the electric potential across the plasma membrane towards a positive value. A depolarized cell has a potential that is positive outside and negative inside.

desensitization

See adaptation.

detergent

Small amphiphilic molecule, more soluble in water than lipids, that disrupts hydrophobic associations and destroys the lipid bilayer thereby solubilizing membrane proteins.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

determinação celular

Processo por meio do qual uma célula perde progressivamente o seu potencial de se diferenciar em outros tipos celulares à medida que seu desenvolvimento ocorre.

determinante antigênico

Região específica de um antígeno que se liga a um anticorpo ou a um receptor complementar na superfície de uma célula B (BCR) ou de uma célula T (TCR).

diacilglicerol (DAG)

Lípido produzido pela clivagem dos fosfolípidos do inositol em resposta a sinais extracelulares. É composto por duas cadeias de ácidos graxos ligadas ao glicerol e atua como uma molécula sinalizadora para auxiliar a ativação da proteína-quinase C (PKC).

diferenciação

Processo pelo qual uma célula sofre uma alteração tornando-se um tipo celular verdadeiramente especializado.

diferenciação celular

É o processo pelo qual uma célula muda de um tipo de célula para outro. Normalmente, a célula muda para um tipo mais especializado.

diferenciação terminal

Limite da determinação celular quando uma célula forma um dos tipos celulares altamente especializados do corpo adulto.

diferenciada terminalmente

Célula no limite da determinação celular, sendo um dos tipos altamente especializados do corpo adulto.

difusão

A dispersão de moléculas no espaço devido à movimentação térmica aleatória.

difusividade de oxigênio em meio líquido

A difusividade de oxigênio no meio de cultura é determinada pelo gradiente de concentração no meio está limitada pela solubilidade do gás no meio líquido ou no tecido em formação. Normalmente a difusão segue uma lei ou correlação, como é o caso da lei de Fick ou da correlação de Wilke-Chang.

dinamina

GTPase citosólica que se liga à região apical de uma vesícula revestida por clatrina no processo de brotamento a partir da membrana; está envolvida na finalização da formação da vesícula.

dineína

Grande proteína motora que executa movimentos dependentes de ATP ao longo dos microtúbulos.

disco imaginal

Grupo de células que permanecem aparentemente não diferenciadas no embrião de *Drosophila* e que desenvolverão uma estrutura do adulto, por exemplo, olho, perna, asa. A diferenciação ocorre durante a metamorfose.

cell determination

Process whereby a cell progressively loses the potential to form other cell types, as development proceeds.

antigenic determinant

Specific region of an antigen that binds to an antibody or a complementary receptor on the surface of a B cell (BCR) or T cell (TCR).

diacylglycerol (DAG)

Lipid produced by the cleavage of inositol phospholipids in response to extracellular signals. Composed of two fatty acid chains linked to glycerol, it serves as a small signaling molecule to help activate protein kinase C (PKC).

differentiation

Process by which a cell undergoes a change to an overtly specialized cell type.

cell differentiation

It is the process in which a cell changes from one cell type to another. Usually, the cell changes to a more specialized type.

terminal differentiation

The limit of cell determination when a cell forms one of the highly specialized cell types of the adult body.

terminally differentiated

A cell at the limit of cell determination, being one of the highly specialized cell types of the adult body.

diffusion

The net drift of molecules through space due to random thermal movements.

oxygen diffusivity in liquid medium

The diffusivity of oxygen in the culture medium is determined by the concentration gradient in the medium and is limited by the solubility of the gas in the liquid medium or in the tissue in formation. Diffusion usually follows a law or correlation, as is the case with Fick's law or Wilke-Chang correlation.

dynamín

Cytosolic GTPase that binds to the neck of a clathrin-coated vesicle in the process of budding from the membrane, and which is involved in completing vesicle formation.

dyneín

Large motor protein that undergoes ATP-dependent movement along microtubules.

imaginal disc

Group of cells that are set aside, apparently undifferentiated, in the *Drosophila* embryo and which will develop into an adult structure, e.g., eye, leg, wing. Overt differentiation occurs at metamorphosis.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

Dishevelled

Proteína de suporte recrutada pela família Frizzled de receptores de superfície celular após a sua ativação pela ligação de Wnt que auxilia na transmissão de sinais para outras moléculas de sinalização.

dispersor de gases

Dispersores de gás são dispositivos, equipamentos ou meios utilizados para injetar gases no biorreator; em geral estão localizados embaixo do impelidor, com a distância e o tamanho dependendo do tipo do impulsor.

dispositivo microfluídico

Um dispositivo que é capaz de manipular e controlar o fluxo de fluidos em uma escala de microlitro a picolitro.

diversificação juncional

A perda e o ganho aleatórios de nucleotídeos nos sítios de união durante a recombinação V(D)J que ocorre durante o desenvolvimento das células B e T quando as células estão montando os segmentos gênicos que codificam seus receptores de antígenos. Aumenta muito a diversidade das sequências codificadoras da região V.

divisão celular

É o processo pelo qual uma célula parental dá origem a duas células-filhas. O processo envolve tanto a divisão nuclear quanto a citocinese e pode produzir duas células iguais (divisão celular simétrica) ou duas células com destinos celulares diferentes (divisão celular assimétrica).

divisão celular assimétrica

Divisão celular em que algumas importantes moléculas são distribuídas de modo não homogêneo entre as duas células-filhas, tornando-as diferentes entre si.

DNA-helicase

Enzima envolvida na abertura da hélice do DNA em fitas simples para a replicação do DNA.

DNA-ligase

Enzima que une as extremidades de duas fitas de DNA por meio de uma ligação covalente, formando uma fita de DNA contínua.

DNA-polimerase

Enzima que sintetiza DNA pela união de nucleotídeos, usando um molde de DNA como guia.

DNA-primase

Enzima que sintetiza uma fita curta de RNA a partir de um molde de DNA, produzindo um oligonucleotídeo iniciador (primer) para a síntese de DNA.

DNA-topoisomerase

Enzima que se liga ao DNA e quebra de forma irreversível uma ligação fosfodiéster em uma ou em ambas as fitas. A topoisomerase I cria quebras transitórias na fita simples, permitindo que a dupla-hélice se distorça e alivie a tensão super-helicoidal. A topoisomerase II cria quebras transitórias na fita dupla, permitindo que uma dupla-hélice passe por outra e assim resolva a torção.

Dishevelled

Scaffold protein recruited to the Frizzled family of cell-surface receptors upon their activation by Wnt binding that helps relay the signal to other signaling molecules.

gas disperser

Gas dispersers are devices, equipment or means used to inject gases into the bioreactor; they are usually located under the impeller, with the distance and size depending on the impeller type.

microfluidic device

A device which is able to manipulate and control the flow of fluids on a microliter to picoliter scale.

junctional diversification

The random loss and gain of nucleotides at joining sites during V(D)J recombination that occurs during B and T cell development when the cells are assembling the gene segments that encode their antigen receptors. It enormously increases the diversity of V-region coding sequences.

cell division

It is the process by which a parental cell gives rise to two daughter cells. The process involves both nuclear division and cytokinesis and can either produce two equal cells (symmetric cell division) or two cells with different cellular fates (asymmetric cell division).

asymmetric cell division

Cell division in which some important molecule or molecules are distributed unequally between the two daughter cells, causing these cells to become different from each other.

DNA helicase

Enzyme that is involved in opening the DNA helix into its single strands for DNA replication.

DNA ligase

Enzyme that joins the ends of two strands of DNA together with a covalent bond to make a continuous DNA strand.

DNA polymerase

Enzyme that synthesizes DNA by joining nucleotides together using a DNA template as a guide.

DNA primase

Enzyme that synthesizes a short strand of RNA on a DNA template, producing a primer for DNA synthesis.

DNA topoisomerase (topoisomerase)

Enzyme that binds to DNA and reversibly breaks a phosphodiester bond in one or both strands. Topoisomerase I creates transient singlestrand breaks, allowing the double helix to swivel and relieving superhelical tension. Topoisomerase II creates transient doublestrand breaks, allowing one double helix to pass through another and thus resolving tangles.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

doença priônica

Encefalopatia espongiforme transmissível (EET), como Kuru e doença de Creutzfeldt-Jakob (DCJ) em humanos, scrapie em ovinos e encefalopatia espongiforme bovina (EEB, ou “doença da vaca louca”) em bovinos, que é causada e transmitida por uma proteína infecciosa e enovelada de forma anormal (prion). Ver também prion.

dogma celular

Hipótese de que todos os organismos vivos são compostos por uma ou mais células e que todas as células se originam a partir da divisão de outra célula viva.

dolicol

Molécula lipídica de isoprenoide que ancora um oligossacarídeo precursor à membrana do retículo endoplasmático durante a glicosilação de proteínas.

domínio (domínio proteico)

Porção de uma proteína com uma estrutura terciária específica. As proteínas grandes são, em geral, compostas por vários domínios, cada um conectado ao próximo por meio de regiões de cadeia polipeptídica flexíveis e curtas. Domínios homólogos são reconhecidos em várias proteínas diferentes.

domínio de homologia com plecstrina (domínio PH)

Domínio proteico encontrado em algumas proteínas de sinalização intracelular. Alguns domínios PH nas proteínas de sinalização intracelular se ligam ao fosfatidilinositol 3,4,5-trifosfato produzido pela PI 3-cinase, levando a proteína de sinalização para a membrana plasmática quando a PI 3-cinase é ativada.

domínio de imunoglobulina (domínio de Ig)

Domínio proteico característico de aproximadamente cem aminoácidos que é encontrado nas cadeias leves e nas cadeias pesadas de imunoglobulinas. Domínios similares, conhecidos como domínios do tipo imunoglobulinas estão presentes em diversas outras proteínas e, em conjunto com as Igs, constituem a superfamília Ig.

domínio de interação

Módulo proteico compacto encontrado em muitas proteínas de sinalização intracelulares que se ligam a um determinado motivo estrutural (p. ex., uma sequência curta de peptídeos, uma modificação covalente ou outro domínio proteico) em outra proteína ou lipídeo.

domínio PDZ

Domínio de ligação a proteínas presente em diversas proteínas de suporte, frequentemente utilizado como local de ancoragem pelas caudas intracelulares das proteínas transmembrana.

domínio SH2

Região 2 de homologia src, um domínio proteico presente em muitas proteínas sinalizadoras. Liga-se a uma sequência curta de aminoácidos contendo uma tirosina fosforilada.

drivers

Mutações que são fatores causais no desenvolvimento de câncer.

prion disease

Transmissible spongiform encephalopathy (TSE)—such as Kuru and Creutzfeldt–Jakob disease (CJD) in humans, scrapie in sheep, and bovine spongiform encephalopathy (BSE, or “mad cow disease”) in cows— that is caused and transmitted by an infectious, abnormally folded protein (prion). See also prion.

cell doctrine

The proposal that all living organisms are composed of one or more cells and that all cells arise from the division of other living cells.

dolichol

Isoprenoid lipid molecule that anchors the precursor oligosaccharide in the endoplasmic reticulum membrane during protein glycosylation.

protein domain

Portion of a protein with a specific tertiary structure. Large proteins are generally composed of several domains, each connected to the next through flexible, short polypeptide chain regions. Homologous domains are recognized in many different proteins.

pleckstrin homology domain (PH domain)

Protein domain found in some intracellular signaling proteins. Some PH domains in intracellular signaling proteins bind to phosphatidylinositol 3,4,5-trisphosphate produced by PI 3-kinase, bringing the signaling protein to the plasma membrane when PI 3-kinase is activated.

immunoglobulin domain (Ig domain)

Characteristic protein domain of about 100 amino acids that is found in immunoglobulin light and heavy chains. Similar domains, known as immunoglobulin-like (Ig-like) domains, are present in many other proteins, which, together with Igs, constitute the Ig superfamily.

interaction domain

Compact protein module, found in many intracellular signaling proteins, that binds to a particular structural motif (e.g., a short peptide sequence, a covalent modification, or another protein domain) in another protein or lipid.

PDZ domain

Protein-binding domain present in many scaffold proteins, and often used as a docking site for intracellular tails of transmembrane proteins.

SH2 domain

Src homology region 2, a protein domain present in many signaling proteins. Binds a short amino acid sequence containing a phosphotyrosine.

drivers

Mutations that are causal factors in the development of cancer.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

dupla-hélice

Estrutura tridimensional do DNA, em que duas cadeias de DNA antiparalelas, unidas por ligações de hidrogênio entre as bases, estão enroladas em uma hélice.

double helix

The three-dimensional structure of DNA, in which two antiparallel DNA chains, held together by hydrogenbonding between the bases, are wound into a helix.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

ectoderme

Tecido epitelial embrionário que é o precursor da epiderme e do sistema nervoso.

edição do receptor

Processo pelo qual uma célula B em desenvolvimento que reconhece uma molécula própria altera seus receptores de antígenos de modo que a célula não o faça mais.

edição do RNA

Tipo de processamento de RNA que altera a sequência de nucleotídeos de um transcrito de mRNA depois de ser sintetizado pela inserção, deleção ou alteração de nucleotídeos individuais.

efetoras Rab

Moléculas que se ligam a proteínas Rab ativadas ligadas à membrana e atuam como mediadores posteriores ao transporte vesicular, aprisionamento às membranas e fusão.

efrina

Representante de uma família de proteínas ligadas à membrana, ligante dos receptores Eph de tirosina-cinase (RTKs) que, entre diversas outras funções, estimulam as respostas de repulsão ou de atração que guiam a migração de células e axônios das células nervosas durante o desenvolvimento animal.

elastina

Proteína extracelular que forma as fibras extensíveis (fibras elásticas) nos tecidos conectivos.

elemento traço

Um elemento traço, também chamado de elemento secundário, é um elemento químico cuja concentração (ou outra medida de quantidade) é muito baixa (uma “quantidade traço”). Eles são classificados em dois grupos; essenciais e não essenciais. Os elementos traço essenciais são necessários para muitos processos fisiológicos e bioquímicos em plantas e animais.

elemento transponível (transpóson)

Segmento de DNA que se move de uma posição no genoma para outra por transposição.

eletroforese bidimensional em gel

Técnica combinando dois procedimentos de separação diferentes —separação por carga (focalização isoelétrica) na primeira dimensão, então separação por tamanho na outra direção, em ângulo reto com a primeira— para resolver até 2 mil proteínas na forma de um mapa proteico bidimensional.

eletroforese em gel de poli(acrilamida) com dodecilsulfato de sódio (SDS-PAGE)

Tipo de eletroforese usada para separar as proteínas por tamanho. A mistura de proteínas a ser separada é primeiramente tratada com um potente detergente carregado negativamente (SDS) e com um agente redutor (β -mercaptoetanol), antes de ser aplicada a um gel de poli(acrilamida). O detergente e o agente redutor desdobram as proteínas liberando-as de associações com outras moléculas e separam as subunidades de polipeptídeos.

ectoderm

Embryonic epithelial tissue that is the precursor of the epidermis and nervous system.

receptor editing

Process by which a developing B cell that recognizes a self molecule changes its antigen receptors so that the cell no longer does so.

RNA editing

Type of RNA processing that alters the nucleotide sequence of an RNA transcript after it is synthesized by inserting, deleting, or altering individual nucleotides.

Rab effectors

Molecules that bind activated, membrane-bound Rab proteins and act as downstream mediators of vesicle transport, membrane tethering, and fusion.

ephrin

One of a family of membrane-bound protein ligands for the Eph receptor tyrosine kinases (RTKs) that, among many other functions, stimulate repulsion or attraction responses that guide the migration of cells and nerve cell axons during animal development.

elastin

Extracellular protein that forms extensible fibers (elastic fibers) in connective tissues.

trace element

A trace element, also called minor element, is a chemical element whose concentration (or other measure of amount) is very low (a “trace amount”). They are classified into two groups; essential and non-essential. Essential trace elements are needed for many physiological and biochemical processes in both plants and animals.

transposable element (transposon)

Segment of DNA that can move from one genome position to another by transposition.

two-dimensional gel electrophoresis

Technique combining two different separation procedures — separation by charge (isoelectric focusing) in the first dimension, then separation by size in a direction at a right angle to that of the first step— to resolve up to 2000 proteins in the form of a two-dimensional protein map.

sodium dodecyl sulfate polyacrylamide-gel electrophoresis (SDS-PAGE)

Type of electrophoresis used to separate proteins by size. The protein mixture to be separated is first treated with a powerful negatively charged detergent (SDS) and with a reducing agent (β -mercaptoethanol), before being run through a polyacrylamide gel. The detergent and reducing agent unfold the proteins, free them from association with other molecules, and separate the polypeptide subunits.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

eletroporação

Aplicação de um campo elétrico externo para aumentar a permeabilidade da membrana celular. Geralmente é usado em biologia molecular como uma forma de introduzir alguma substância em uma célula, como uma droga, proteína ou pedaço de DNA que pode alterar a função da célula.

eletrospinning

Um método para a produção de fibras que utiliza forças elétricas para extrair fios em nanoescala de material polimérico derretido.

encaixe induzido

Fenômeno que aumenta a especificidade de reconhecimento de um substrato por proteínas e moléculas de RNA. Na síntese de proteínas, um ribossomo ou enzima se enovela ao redor da interação códon-anticódon, e apenas quando ocorre o correto pareamento entre ambos a reação subsequente pode ocorrer.

endocitose

Incorporação de material para o interior da célula, através de uma invaginação da membrana plasmática, e sua internalização em uma vesícula delimitada por membrana. Ver também pinocitose e fagocitose.

endocitose mediada por receptores

Internalização de complexos receptor-ligante da membrana plasmática, por endocitose.

endócrino

Referente a secreções internas e hormônios.

endoderme

Tecido embrionário que é o precursor do intestino e dos órgãos associados.

endossomo de reciclagem

Organela que fornece um estágio intermediário na passagem de receptores reciclados de volta para a membrana celular. Regula a inserção de algumas proteínas na membrana plasmática.

endossomo primário

Compartimento que comumente recebe a maior parte das vesículas endocíticas mediante fusão e local onde o conteúdo dessas vesículas é selecionado para retornar à membrana plasmática ou direcionado para a degradação pela sua inclusão em um endossomo tardio.

endossomo tardio

Compartimento formado de uma porção vacuolar e bulbosa de endossomos primários por um processo denominado maturação; endossomos tardios fusionam-se entre si e com lisossomos para formar os endolisossomos que degradam seu conteúdo.

energia de ativação

A energia extra que deve ser adquirida pelos átomos ou moléculas, além da sua energia do estado de repouso, para que o estado de transição de uma reação seja atingido e para que a reação química ocorra.

electroporation

Application of an external electrical field to increase the permeability of the cell membrane. It is usually used in molecular biology as a way of introducing some substance into a cell such as a drug, protein, or piece of DNA that can change the cell's function.

electrospinning

A method for the production of fibers which utilized electrical forces to draw out nanoscale threads of melted polymer material.

induced fit

A principle for increasing the specificity of substrate recognition by proteins and RNAs. In protein synthesis, a ribosome, or enzyme folds around a codon– anticodon interaction and only when the match is correct is the subsequent reaction allowed to proceed.

endocytosis

Uptake of material into a cell by an invagination of the plasma membrane and its internalization in a membrane-enclosed vesicle. See also pinocytosis and phagocytosis.

receptor-mediated endocytosis

Internalization of receptor– ligand complexes from the plasma membrane by endocytosis.

endocrine

Pertaining to internal secretions and hormones.

endoderm

Embryonic tissue that is the precursor of the gut and associated organs.

recycling endosome

Organelle that provides an intermediate stage on the passage of recycled receptors back to the cell membrane. Regulates plasma membrane insertion of some proteins.

early endosome

Common receiving compartment with which most endocytic vesicles fuse and where internalized cargo is sorted either for return to the plasma membrane or for degradation by inclusion in a late endosome.

late endosome

Compartment formed from a bulbous, vacuolar portion of early endosomes by a process called endosome maturation; late endosomes fuse with one another and with lysosomes to form endolysosomes that degrade their contents.

activation energy

The extra energy that must be acquired by atoms or molecules in addition to their ground-state energy in order to reach the transition state required for them to undergo a particular chemical reaction.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

energia livre (energia livre de Gibbs, G)

Energia que pode ser retirada de um sistema e empregada em reações. Leva em consideração alterações na energia e entropia. Ver também ΔG .

engenharia biológica

Ver bioengenharia.

engenharia genética

A engenharia genética é o processo de usar a tecnologia do DNA recombinante (rDNA) para alterar a composição genética de um organismo. Tradicionalmente, os humanos manipulam genomas indiretamente, controlando a reprodução e selecionando descendentes com as características desejadas. A engenharia genética envolve a manipulação direta de um ou mais genes. Na maioria das vezes, um gene de outra espécie é adicionado ao genoma de um organismo para dar a ele o fenótipo desejado.

engenharia genômica

1) Engenharia genômica é a montagem sintética de DNA cromossômico completo que é mais ou menos derivado de sequências genômicas naturais. A engenharia genômica é a abordagem global de cima para baixo da biologia sintética; ser distinguido da engenharia genética de circuitos local de baixo para cima; 2) um conjunto de conceitos e ferramentas que usa abordagem de engenharia para transformar informações genômicas em bioprodutos/bioprocessos.

engenharia metabólica

A engenharia metabólica é o uso da engenharia genética para modificar o metabolismo de um organismo. A engenharia metabólica se preocupa com o comportamento e as propriedades das redes de reação, incluindo sua estrutura, estequiometria, cinética e controle. Pode envolver a otimização de vias bioquímicas existentes ou a introdução de componentes de vias, mais comumente em bactérias, leveduras ou plantas, com o objetivo de produção de alto rendimento de metabólitos específicos para medicina ou biotecnologia. No bioprocessamento, a engenharia metabólica é usada para redesenhar as vias metabólicas para que o desempenho das culturas de células seja aprimorado.

engenharia tecidual (engenharia de tecidos)

Um campo interdisciplinar e multidisciplinar que visa o desenvolvimento de substitutos biológicos que restaurem, mantenham ou melhorem a função dos tecidos.

ensaio de viabilidade

Um ou mais reagentes fluorescentes usados para determinar a integridade das células em uma amostra.

entropia (S)

Quantidade termodinâmica associada à evolução natural de qualquer sistema, relacionada à dissipação térmica e à perda de capacidade para se produzir trabalho. Pode também ser associada ao grau de desordem de um sistema; quanto maior a entropia, maior a desordem.

envolpe nuclear

Membrana dupla (duas bicamadas) circundando o núcleo. Composta por uma membrana externa e uma membrana interna, sendo perfurada por poros. A membrana externa é contínua com o retículo endoplasmático.

free energy (Gibbs free energy, G)

The energy that can be extracted from a system to drive reactions. Takes into account changes in both energy and entropy. See also ΔG .

biological engineering

See bioengineering.

genetic engineering

Genetic engineering is the process of using recombinant DNA (rDNA) technology to alter the genetic makeup of an organism. Traditionally, humans have manipulated genomes indirectly by controlling breeding and selecting offspring with desired traits. Genetic engineering involves the direct manipulation of one or more genes. Most often, a gene from another species is added to an organism's genome to give it a desired phenotype.

genomic engineering

1) Genomic engineering is the synthetic assembly of complete chromosomal DNA that is more or less derived from natural genomic sequences. Genomic engineering is the top-down, global approach to synthetic biology; to be distinguished from bottom-up, local genetic circuit engineering; 2) a set of concepts and tools that uses engineering approach to transfer genomic information into bioprodutos/bioprocessos.

metabolic engineering

Metabolic engineering is the use of genetic engineering to modify the metabolism of an organism. Metabolic engineering is concerned with the behaviour and properties of reaction networks, including their structure, stoichiometry, kinetics. It can involve the optimization of existing biochemical pathways or the introduction of pathway components, most commonly in bacteria, yeast or plants, with the goal of high-yield production of specific metabolites for medicine or biotechnology. In bioprocessing, metabolic engineering is used to redesign metabolic pathways so that the performance of cell cultures is improved.

tissue engineering

An interdisciplinary and multidisciplinary field that aims at the development of biological substitutes that restore, maintain, or improve tissue function.

viability assay

One or more fluorescent reagents used to determine the health of cells in a sample.

entropy (S)

Thermodynamic quantity associated with the natural evolution of any system, related to thermal dissipation and loss of capacity to produce work. It can also be associated with the degree of disorder in a system; the greater the entropy, the greater the disorder.

nuclear envelope

Double membrane (two bilayers) surrounding the nucleus. Consists of an outer and inner membrane and is perforated by nuclear pores. The outer membrane is continuous with the endoplasmic reticulum.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

enzima

Proteína que catalisa uma reação química específica.

epiderme

Camada epitelial que recobre a superfície externa do corpo. Apresenta diferentes estruturas em diferentes grupos animais. A camada externa dos tecidos das plantas também é chamada de epiderme.

epigenoma

O termo epigenoma é derivado da palavra grega epi, que significa literalmente “acima” do genoma. O epigenoma consiste em compostos químicos que modificam ou marcam o genoma de uma a determinar o que fazer, onde fazer e quando fazer. Células diferentes têm marcas epigenéticas diferentes. Essas marcas epigenéticas, que não fazem parte do próprio DNA, podem ser transmitidas de célula para célula à medida que as células se dividem, e de uma geração para a seguinte.

epitélio

Camada de célula que recobre a superfície externa de uma estrutura ou que recobre uma cavidade.

equação de Nernst

Equação que calcula o potencial elétrico (voltagem) gerado pelas diferenças nas concentrações de íons através da membrana.

equilíbrio

Estado de uma reação química em que não há alteração de energia livre para deslocar a reação em um sentido. A proporção de produtos e substratos atinge um valor constante no equilíbrio químico.

eritrócito (células vermelhas do sangue)

Células vermelhas do sangue (eritrócitos), também conhecidos como glóbulos vermelhos (em humanos ou outros animais que não têm núcleo nos glóbulos vermelhos), hematídeos, células eritróides ou eritrócitos (do grego erythros para “vermelho” e citos para “vasos ocios”, com -cito traduzido como “célula “no uso moderno), são o tipo mais comum de célula sanguínea e o principal meio do vertebrado para fornecer oxigênio (O₂) aos tecidos do corpo via fluxo sanguíneo através do sistema circulatório. Os eritrócitos absorvem oxigênio nos pulmões ou nas guelras dos peixes e o liberam para os tecidos enquanto comprimem os capilares do corpo.

eritropoietina

Um hormônio produzido pelo rim que estimula a produção de eritrócitos na medula óssea.

escala de bancada

Ver escala laboratorial.

escala de pH

Medida comum da acidez de uma solução: “p” refere-se à potência de 10, “H” refere-se a hidrogênio. Definido como o logaritmo negativo da concentração de íons hidrogênio em mol por litro (M). $pH = -\log[H^+]$. Assim, uma solução com pH 3 contém 10⁻³ M de íons hidrogênio. Valores de pH abaixo de 7 são ácidos e valores de pH acima de 7 são alcalinos.

enzyme

Protein that catalyzes a specific chemical reaction.

epidermis

Epithelial layer covering the outer surface of the body. Has different structures in different animal groups. The outer layer of plant tissue is also called the epidermis.

epigenome

The term epigenome is derived from the Greek word epi which literally means “above” the genome. The epigenome consists of chemical compounds that modify, or mark, the genome in a way that tells it what to do, where to do it, and when to do it. Different cells have different epigenetic marks. These epigenetic marks, which are not part of the DNA itself, can be passed on from cell to cell as cells divide, and from one generation to the next.

epithelium (plural epithelia)

Sheet of cells covering the outer surface of a structure or lining a cavity.

Nernst equation

Equation that computes relates the electrical potential (voltage) generated by differences in ion concentrations across a membrane.

equilibrium

State in a chemical reaction where there is no net change in free energy to drive the reaction in either direction. The ratio of product to substrate reaches a constant value at chemical equilibrium.

red (blood) cell (erythrocyte)

Red blood cells (RBCs), also referred to as red cells, red blood corpuscles (in humans or other animals not having nucleus in red blood cells), haematids, erythroid cells or erythrocytes (from Greek erythros for “red” and kytos for “hollow vessel”, with -cyte translated as “cell” in modern usage), are the most common type of blood cell and the vertebrate’s principal means of delivering oxygen (O₂) to the body tissues —via blood flow through the circulatory system. RBCs take up oxygen in the lungs, or in fish the gills, and release it into tissues while squeezing through the body’s capillaries.

erythropoietin

A hormone produced by the kidney that stimulates the production of red blood cells in bone marrow.

bench scale

See laboratory scale.

pH scale

Common measure of the acidity of a solution: “p” refers to power of 10, “H” to hydrogen. Defined as the negative logarithm of the hydrogen ion concentration in moles per liter (M). $pH = -\log[H^+]$. Thus a solution of pH 3 will contain 10⁻³ M hydrogen ions. pH less than 7 is acidic and pH greater than 7 is alkaline.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

escala industrial

Em termos de biorreatores convencionais, vasos ou recipientes de reação com volume total que, em geral, estão acima de 15.000 L.

escala laboratorial

Em termos de biorreatores convencionais, vasos ou recipientes de reação com volume que, em geral, estão entre 100 a 2.500 mL.

escala piloto

Em termos de biorreatores convencionais, vasos ou recipientes de reação com volume que, em geral, estão entre 100 e 1,000 L.

escalamento

Conjunto de estudos, análise, procedimentos, cálculos e projeto voltados à ampliação de escala, visando a produção em equipamentos de maior volume e/ou capacidade de processamento. Ver também ampliação de escala.

esferóide

Um conglomerado 3D de células, geralmente organizado em forma de esfera.

espaço da matriz

Grande compartimento interno da mitocôndria.

espaço intermembranas

Compartimento das mitocôndrias entre as membranas mitocondrial externa e interna.

especificidade

A capacidade de um método para detectar um microrganismo ou célula específica ou uma gama de microrganismos (ou células) que podem estar presentes na amostra de teste.

espectrina

Proteína abundante associada à face citosólica da membrana plasmática dos glóbulos vermelhos, formando uma rede rígida que suporta a membrana. Também está presente em outras células.

espectroscopia

Ramo da ciência relacionado à investigação e medição de espectros produzidos quando a matéria interage com ou emite radiação eletromagnética.

espectroscopia por ressonância magnética nuclear (RMN)

RMN é a absorção ressonante de radiação eletromagnética, em uma frequência específica, por um núcleo atômico em um campo magnético, devido à troca de orientação do seu momento dipolar magnético. O espectro de RMN fornece informações sobre o ambiente químico do núcleo. A RMN é amplamente utilizada para determinar a estrutura tridimensional de pequenas moléculas. Os princípios da RMN também são utilizados com finalidades diagnósticas médicas na imagem por ressonância magnética (RM).

estado de controle do processo

Uma condição em que o conjunto de controles fornece consistentemente garantia de desempenho contínuo do processo e qualidade do produto.

industrial scale

In terms of conventional bioreactors, reaction vessels or vessels with total volumes that are generally above 15,000 L.

laboratory scale

In terms of conventional bioreactors, reaction vessels or vessels with volumes that are generally between 100 and 2,500 mL.

pilot scale

In terms of conventional bioreactors, reaction vessels or vessels with volumes that are generally between 100 and 1,000 L.

scaling

A set of studies, analysis, procedures, calculations and projects aimed at expanding the scale, aiming at production in equipment with greater volume and/or processing capacity. See also scale up.

spheroids

A 3D conglomerate of cells, often organized into a sphere-shape.

matrix space

Large internal compartment of the mitochondrion.

intermembrane space

Compartment of mitochondrion between by the outer and inner mitochondrial membranes.

specificity

The ability of a method to detect a specific microorganism or cell or a range of microorganisms (or cells) that might be present in the test sample.

spectrin

Abundant protein associated with the cytosolic side of the plasma membrane in red blood cells, forming a network that supports the membrane. Also present in other cells.

spectroscopy

The branch of science concerned with the investigation and measurement of spectra produced when matter interacts with or emits electromagnetic radiation.

nuclear magnetic resonance (NMR) spectroscopy

NMR is the resonant absorption of electromagnetic radiation at a specific frequency by atomic nuclei in a magnetic field, due to flipping of the orientation of their magnetic dipole moments. The NMR spectrum provides information about the chemical environment of the nuclei. NMR is used widely to determine the three-dimensional structure of small proteins and other small molecules. The principles of NMR are also used for medical diagnostic purposes in magnetic resonance imaging (MRI).

state of control

A condition in which the set of controls consistently provides assurance of continued process performance and product quality.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

estado de transição

Estrutura que se forma transitoriamente durante uma reação química e que possui o maior valor de energia livre de qualquer intermediário da reação. Sua formação é o passo limitante da velocidade de uma reação.

esterilização

Destruição de todos os microrganismos, inclusive esporulados, através de processo químico ou físico. Ver também desinfecção, descontaminação, anti-sepsia, assepsia, limpeza.

estocástico

Aleatório. Envolvendo chance, probabilidade e variedades randômicas.

estratégia de redução de risco

Um plano ou método para obter uma redução na probabilidade de ocorrência de dano e/ou na gravidade desse dano.

estroma

1) Tecido conectivo no qual o epitélio glandular ou outro epitélio está embebido. Células do estroma fornecem o meio necessário para o desenvolvimento de outras células dentro do tecido; 2) Grande espaço no interior de um cloroplasto, contendo enzimas que incorporam CO₂ em açúcares.

estrutura primária

Sequência linear de unidades monoméricas em um polímero, como a sequência de aminoácidos em uma proteína.

estrutura quaternária

Relação tridimensional entre as diferentes cadeias polipeptídicas em uma proteína com múltiplas subunidades ou complexo proteico.

estrutura secundária

Padrão estrutural (enovelamento) local e regular de uma molécula polimérica; em proteínas, α -hélices e folhas β .

estrutura terciária

Forma complexa tridimensional de uma cadeia polimérica enovelada, especialmente uma proteína ou molécula de RNA.

eucarioto

Organismo composto de uma ou mais células e que apresenta um núcleo distinto. Membro de uma das três principais divisões dos organismos vivos, sendo as outras duas as bactérias e as arqueias.

eucromatina

Região de um cromossomo que se cora difusamente durante a interfase; é a cromatina “normal”, ao contrário da heterocromatina, que é mais condensada.

ex vivo

Ex vivo (latim: “fora do organismo vivo”) significa literalmente aquilo que ocorre fora de um organismo. Na ciência, ex vivo se refere à experimentação ou medições feitas no ou sobre o tecido de um organismo em um ambiente externo com alteração mínima das condições naturais.

transition state

Structure that forms transiently in the course of a chemical reaction and has the highest free energy of any reaction intermediate. Its formation is a rate-limiting step in the reaction.

sterilization

Destruction of all microorganisms, including sporulated ones, through chemical or physical process. See also disinfection, decontamination, antiseptics, asepsis, cleaning.

stochastic

Random. Involving chance, probability, or random variables.

risk-reduction strategy

A plan or method for achieving a decrease in the probability of occurrence of harm and/or the severity of that harm.

stroma

1) “Bedding”: the connective tissue in which a glandular or other epithelium is embedded. Stromal cells provide the environment necessary for the development of other cells within the tissue; 2) The large interior space of a chloroplast, containing enzymes that incorporate CO₂ into sugars.

primary structure

Linear sequence of monomer units in a polymer, such as the amino acid sequence of a protein.

quaternary structure

Three-dimensional relationship of the different polypeptide chains in a multisubunit protein or protein complex.

secondary structure

Regular local folding pattern of a polymeric molecule; in proteins, α helices and β sheets.

tertiary structure

Complex three-dimensional form of a folded polymer chain, especially a protein or RNA molecule.

eukaryote

Organism composed of one or more cells that have a distinct nucleus. Member of one of the three main divisions of the living world, the other two being bacteria and archaea.

euchromatin

Region of an interphase chromosome that stains diffusely; “normal” chromatin, as opposed to the more condensed heterochromatin.

ex vivo

Ex vivo (Latin: “out of the living”) literally means that which takes place outside an organism. In science, ex vivo refers to experimentation or measurements done in or on tissue from an organism in an external environment with minimal alteration of natural conditions.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

exocitose

Excreção de material da célula pela fusão de vesículas à membrana plasmática; pode ocorrer de modo constitutivo ou regulado.

éxon

Segmento de um gene eucariótico que consiste em uma sequência de nucleotídeos que será representada no mRNA, ou no tRNA final, no rRNA, ou na molécula madura de RNA. Em genes que codificam proteína, os éxons codificam os aminoácidos da proteína. Um éxon geralmente está adjacente a um segmento de DNA não codificador, chamado de íntron.

exossomo

Grande complexo proteico cujo interior é rico em exonucleases de RNA 3' a 5'; promove a degradação de moléculas de RNA em ribonucleotídeos.

expressão gênica monoalélica

Expressão de apenas uma ou duas cópias de um gene em um genoma diploide, ocorrendo, por exemplo, como resultado do imprinting ou inativação do cromossomo X.

extensão convergente

Rearranjo celular dentro de um tecido, causando a extensão em uma dimensão e a diminuição em outra.

extrusão

Um processo usado para gerar textura fibrosa em proteínas vegetais para produção de carnes feitas de plantas. Extrusoras espremem uma substância parecida com massa através de uma placa perfurada ou matriz para gerar pedaços com o formato desejado. Para a produção de proteínas alternativas baseadas em plantas, dois métodos de extrusão são usados hoje. Extrusão com alto teor de umidade cria grandes pedaços de textura fibrosa semelhante a carne, como tiras de frango. Extrusão de baixa umidade produz pequenos grânulos secos, chamados de proteína vegetal texturizada, que podem ser reidratados e usados em produtos como carne moída e hambúrgueres.

exocytosis

Excretion of material from the cell by vesicle fusion with the plasma membrane; can occur constitutively or be regulated.

exon

Segment of a eukaryotic gene that consists of a sequence of nucleotides that will be represented in mRNA or in a final transfer, ribosomal, or other mature RNA molecule. In protein-coding genes, exons encode the amino acids in the protein. An exon is usually adjacent to a noncoding DNA segment called an intron.

exosome

Large protein complex with an interior rich in 3'-to-5' RNA exonucleases; degrades RNA molecules to produce ribonucleotides.

monoallelic gene expression

Expression of only one of the two copies of a gene in a diploid genome, occurring, for example, as a result of imprinting or X-chromosome inactivation.

convergent extension

Rearrangement of cells within a tissue that causes it to extend in one dimension and shrink in another.

extrusion

A process used to generate fibrous texture in meat alternatives. Extruders squeeze a dough-like substance through a perforated plate or die to generate pieces of the desired shape. For production of plant-based alternative proteins, two extrusion methods are in use today. High-moisture extruders create large pieces of meat-like fibrous texture such as chicken strips. Low-moisture extruders produce small, dry granules, called texturized vegetable protein, or TVP, that can then be rehydrated and used in ground-meat products such as burgers.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

fábrica de cultivo celular

Descreve os microrganismos que são usados na bioconversão de substratos em um produto de interesse industrial. Uma fábrica de células pode ser manipulada geneticamente para obter algumas vantagens durante os bioprocessos industriais.

face cis

No mesmo lado, ou próximo.

face trans

Face do outro lado (longe).

FAD/FADH₂ (flavina adenina dinucleotídeo/flavina adenina dinucleotídeo reduzido)

Sistema transportador de elétrons que atua no ciclo do ácido cítrico e na oxidação dos ácidos graxos. Uma molécula de FAD recebe dois elétrons e dois prótons, tornando-se a molécula carreadora ativada, FADH₂.

fagocitose

Processo pelo qual células, debris e outros materiais particulados indesejados são endocitados (“ingeridos”) por uma célula. Proeminente em células carnívoras, como a Amoeba proteus, e em macrófagos e neutrófilos de vertebrados. Do grego, phagein, “comer”.

fagossomo

Grande vesícula intracelular revestida por membrana formada como resultado da fagocitose. Contém material extracelular ingerido.

faixa da pré-prófase

Faixa circunferencial de microtúbulos e filamentos de actina que se forma ao redor de uma célula vegetal, sob a membrana plasmática, antes da mitose e da divisão celular.

família Bcl2

Família de proteínas intracelulares que tanto promovem quanto inibem a apoptose pela regulação da liberação de citocromo c e outras proteínas mitocondriais do espaço intermembrana para o citosol.

família de proteínas antiapoptose Bcl2

Proteínas (por ex., Bcl2, BclXL) presentes na superfície citosólica da membrana mitocondrial externa que ligam e inibem as proteínas da família pró-apoptose Bcl2 e ajudam a inibir a ativação errônea da via intrínseca da apoptose.

família de proteínas efetoras Bcl2

Proteínas pró-apoptose da via intrínseca de apoptose que se tornam ativadas em resposta a um estímulo apoptótico e se agregam formando oligômeros na membrana mitocondrial externa induzindo a liberação do citocromo c e de outras proteínas intermembrana. Bax e Bak são as principais proteínas efetoras da família Bcl2 nas células de mamíferos.

família gênica

Conjunto de genes em um organismo cujas sequências de DNA estão relacionadas pela sua derivação de um mesmo ancestral.

cell factory

Describes those microorganisms that are used in the bioconversion of substrates into a product of industrial interest. A cell factory may be genetically manipulated to obtain some advantages during industrial bioprocesses.

cis face

Face on the same or near side.

trans face

Face on the other (far) side.

FAD/FADH₂ (flavin adenine dinucleotide/reduced flavin adenine dinucleotide)

Electron carrier system that functions in the citric acid cycle and fatty acid oxidation. One molecule of FAD gains two electrons plus two protons in becoming the activated carrier FADH₂.

phagocytosis

Process by which unwanted cells, debris, and other bulky particulate material is endocytosed (“eaten”) by a cell. Prominent in carnivorous cells, such as Amoeba proteus, and in vertebrate macrophages and neutrophils. From Greek phagein, to eat.

phagosome

Large intracellular membrane-enclosed vesicle that is formed as a result of phagocytosis. Contains ingested extracellular material.

preprophase band

Circumferential band of microtubules and actin filaments that forms around a plant cell under the plasma membrane prior to mitosis and cell division.

Bcl2 family

Family of intracellular proteins that either promote or inhibit apoptosis by regulating the release of cytochrome c and other mitochondrial proteins from the intermembrane space into the cytosol.

anti-apoptotic Bcl2 family proteins

Proteins (e.g., Bcl2, BclXL) on the cytosolic surface of the outer mitochondrial membrane that bind and inhibit pro-apoptotic Bcl2 family proteins and thereby help prevent inappropriate activation of the intrinsic pathway of apoptosis.

effector Bcl2 family proteins

Pro-apoptotic proteins of the intrinsic pathway of apoptosis that in response to an apoptotic stimulus become activated and aggregate to form oligomers in the mitochondrial outer membrane, inducing the release of cytochrome c and other intermembrane proteins. Bax and Bak are the main effector Bcl2 family proteins in mammalian cells.

gene family

The set of genes in an organism related in DNA sequence due to their derivation from the same ancestor.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

família Rho

Família de GTPases monoméricas dentro da super família Ras envolvida na sinalização do arranjo do citoesqueleto. Inclui Rho, Rac e Cdc42.

família Smad

Reguladores latentes da transcrição que são fosforilados e ativados pelas serinas/treoninas-quinase receptoras e carregam o sinal a partir da superfície celular para o núcleo.

Fas (proteína Fas, receptor de apoptose Fas)

Receptor transmembrana de apoptose que inicia o processo de apoptose quando ligado ao seu ligante extracelular (ligante Fas).

fase de leitura

Fase na qual os nucleotídeos são lidos em conjuntos de três para codificar uma proteína. Uma molécula de mRNA pode ser lida em qualquer uma das três fases de leitura, mas apenas uma originará a proteína necessária.

fase de leitura aberta (ORF)

Uma sequência contínua de nucleotídeos que não apresente códon de parada em pelo menos uma das três fases de leitura possíveis (e, portanto, com potencial para codificar uma proteína).

fase G2

Fase 2 do ciclo de divisão celular das células eucarióticas, entre o final da síntese de DNA e o início da mitose.

fase S

Período do ciclo celular das células eucarióticas em que ocorre a síntese de DNA.

fator 1 α induzido por hipoxia (HIF1 α)

Regulador da transcrição cujos níveis intracelulares são aumentados em resposta à queda da concentração de oxigênio; estimula a transcrição do gene VEGF que promove a angiogênese.

fator de crescimento

Proteína de sinalização extracelular que pode estimular o crescimento celular. Esses fatores frequentemente possuem outras funções, incluindo o estímulo à sobrevivência e à proliferação celular. Os fatores de crescimento secretados ligam-se aos receptores do fator de crescimento transmembrana para estimular as cascatas de sinalização celular que promovem a proliferação, apoptose e diferenciação. Exemplos incluem o fator de crescimento de epiderme (EGF) e o fator de crescimento derivado de plaquetas (PDGF).

fator de crescimento endotelial vascular (VEGF)

Proteína secretada que estimula o crescimento de vasos sanguíneos.

fator de iniciação eucariótico (eIF)

Proteína que auxilia a ligação do tRNA ao ribossomo, iniciando, portanto, a tradução.

fator de sobrevivência

Sinal extracelular que promove a sobrevivência de uma célula pela inibição da apoptose.

Rho family

Family of monomeric GTPases within the Ras superfamily involved in signaling the rearrangement of the cytoskeleton. Includes Rho, Rac, and Cdc42.

Smad family

Latent transcription regulators that are phosphorylated and activated by receptor serine/threonine kinases and carry the signal from the cell surface to the nucleus.

Fas (Fas protein, Fas death receptor)

Transmembrane death receptor that initiates apoptosis when it binds its extracellular ligand (Fas ligand).

reading frame

The phase in which nucleotides are read in sets of three to encode a protein. An mRNA molecule can be read in any one of three reading frames, only one of which will give the required protein.

open reading frame (ORF)

A continuous nucleotide sequence free from stop codons in at least one of the three reading frames (and thus with the potential to code for protein).

G2 phase

Gap 2 phase of the eukaryotic cell-division cycle, between the end of DNA synthesis and the beginning of mitosis.

S phase

Period of a eukaryotic cell cycle in which DNA is synthesized.

hypoxia-inducible factor 1 α (HIF1 α)

Transcription regulator, the intracellular levels of which increase in response to a shortage of oxygen, that stimulates transcription of the VEGF gene to promote angiogenesis.

growth factor

Extracellular signal protein that can stimulate a cell to grow. They often have other functions as well, including stimulating cells to survive or proliferate. Secreted growth factors bind to transmembrane growth factor receptors to stimulate cell signalling cascades that promote proliferation, apoptosis and differentiation. Examples include epidermal growth factor (EGF) and platelet-derived growth factor (PDGF).

vascular endothelial growth factor (VEGF)

Secreted protein that stimulates the growth of blood vessels.

eukaryotic initiation factor (eIF)

Protein that helps load initiator tRNA on to the ribosome, thus initiating translation.

survival factor

Extracellular signal that promotes cell survival by inhibiting apoptosis.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

fator de troca de nucleotídeos de guanina (GEF)

Proteína que se liga à GTPase e a ativa pelo estímulo da liberação do GDP ligado com alta afinidade, permitindo que uma molécula de GTP se ligue à enzima.

fator de virulência

Proteína, codificada por um gene de virulência, que contribui para a capacidade de um organismo causar doença.

fator estimulador de colônia (CSF)

Nome geral para numerosas moléculas sinalizadoras que controlam a diferenciação das células do sangue.

fator geral de transcrição

Qualquer proteína cuja ligação a um tipo de promotor é necessária para a ligação e ativação da RNA polimerase e para o início da transcrição.

fator letal

Uma das duas subunidades A da toxina antraz; protease que cliva alguns membros ativados da MAP-quinase da família das cinases e causa uma grande queda na pressão sanguínea e morte ao entrar na corrente sanguínea de um animal.

fator necessário

Fatores necessários são necessários para que todas as linhagens celulares cresçam em meio sem soro, incluindo transferrina, insulina, entre outros.

fator neurotrófico

Fator liberado em quantidades limitadas por um tecido-alvo de que os neurônios que inervam aquele tecido necessitam para sobreviver.

fator suplementar

Fatores suplementares podem ser divididos em fatores necessários e especiais.

fatores especiais

Fatores especiais incluem fatores aderentes, proteínas de ligação e hormônios.

FDA (Food and Drug Administration)

Uma agência de saúde pública do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA encarregada de proteger os consumidores americanos por meio da aplicação da Lei Federal de Alimentos, Medicamentos e Cosméticos entre outras leis e regulamentos relacionados a saúde pública.

fenótipo

Caráter observável em uma célula ou organismo (incluindo aparência física e comportamento).

fermentação

Via metabólica anaeróbica de geração de energia envolvida na oxidação de moléculas orgânicas. A glicólise anaeróbica corresponde ao processo em que piruvato é convertido em lactato ou etanol, com a conversão de NADH em NAD⁺.

fermentador

Recipiente ou vaso onde ocorrem reações de fermentação.

guanine nucleotide exchange factor (GEF)

Protein that binds to a GTPase and activates it by stimulating it to release its tightly bound GDP, thereby allowing it to bind GTP in its place.

virulence factor

Protein, encoded by a virulence gene, that contributes to an organism's ability to cause disease.

colony-stimulating factor (CSF)

General name for numerous signal molecules that control differentiation of blood cells.

general transcription factor

Any of the proteins whose assembly at all promoters of a given type is required for the binding and activation of RNA polymerase and the initiation of transcription.

lethal factor

One of the two A subunits of anthrax toxin; a protease that cleaves several activated members of the MAP kinase kinase family and causes a large fall in blood pressure and death on entry into the bloodstream of an animal.

necessary factor

Necessary factors are required for all cell lines to grow in serum-free medium, including transferrin, insulin, etc.

neurotrophic factor

Factor released in limited amounts by a target tissue that the neurons innervating that tissue require to survive.

supplemental factor

Supplemental factors can be divided into necessary and special factors.

special factor

Special factors include adherent factors, binding proteins, and hormones.

FDA (U.S. Food and Drug Administration)

A public health agency of the U.S. Department of Health and Human Services charged with protecting American consumers by enforcing the Federal Food, Drug, and Cosmetic Act and among other laws and regulations related to public health.

phenotype

The observable character (including both physical appearance and behavior) of a cell or organism.

fermentation

Anaerobic energy-yielding metabolic pathway involving the oxidation of organic molecules. Anaerobic glycolysis refers to the process whereby pyruvate is converted into lactate or ethanol, with the conversion of NADH to NAD⁺.

fermenter

Container or vessel where fermentation reactions take place.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

ferramentas ômicas

Um conjunto de métodos e tecnologias, incluindo aqueles cobertos em disciplinas como genômica, transcriptômica, proteômica, metabolômica, etc.

fibra elástica

Fibras extensoras formadas pela proteína elastina em diversos tecidos conectivos animais, como pele, vasos sanguíneos e pulmões, conferindo a sua propriedade de elasticidade e estiramento.

fibras de estresse

Fibras corticais dos feixes contráteis de actina-miosina II que conectam a célula à matriz extracelular ou células adjacentes por meio de adesões focais ou um cinturão circunferencial a junções aderentes.

fibrila de colágeno

Polímero de colágeno com alto grau de organização onde o colágeno fibrilar se organiza em estruturas finas (10 a 300 nm de diâmetro) com várias centenas de micrômetros de extensão nos tecidos maduros.

fibrilas amiloides

Agregados de folhas β estáveis e capazes de autopropagação, compostos por centenas de cadeias polipeptídicas idênticas que se acumulam em camadas, gerando uma estrutura contínua de folhas β . As fibras não ramificadas contribuem para doenças humanas quando não controladas.

fibroblasto

Tipo celular comum encontrado nos tecidos conectivos. Secrete uma matriz extracelular rica em colágeno e outras macromoléculas de matriz extracelular. Migra e prolifera prontamente em tecidos danificados e em cultura de tecidos.

fibronectina

Proteína da matriz extracelular que está envolvida na adesão de células à matriz e na orientação das células que estão migrando durante a embriogênese. As integrinas presentes na superfície celular são receptores para a fibronectina.

filopódio (microespículas)

Protuberância fina, em forma de espinho, com um núcleo de filamento de actina, gerada na superfície anterior de uma célula animal que está se movimentando.

filtração

Filtração, o processo no qual as partículas sólidas em um fluido líquido ou gasoso são removidas pelo uso de um meio filtrante que permite a passagem do fluido, mas retém as partículas sólidas.

filtração de fluxo cruzado

Também conhecida como filtração de fluxo tangencial, é um tipo de sistema de filtração utilizado em processos biotecnológicos. A filtração de fluxo cruzado recebe esse nome porque a maior parte do fluxo de alimentação passa tangencialmente pela superfície do filtro, em vez de atravessar no filtro.

filtro de seletividade

Parte da estrutura de um canal iônico que determina quais íons o canal pode transportar.

omics tools

A set of methods and technologies, including those covered in disciplines such as genomics, transcriptomics, proteomics, metabolomics, etc.

elastic fiber

Extensible fiber formed by the protein elastin in many animal connective tissues, such as in skin, blood vessels, and lungs, which gives them their stretchability and resilience.

stress fibers

Cortical fibers of contractile actin-myosin II bundles that connect the cell to the extracellular matrix or adjacent cells through focal adhesions or a circumferential belt and adherens junctions.

collagen fibril

A higher-order collagen polymer of fibrillar collagens that assemble into thin structures (10–300 nm in diameter) many hundreds of micrometers long in mature tissues.

amyloid fibrils

Self-propagating, stable β -sheet aggregates built from hundreds of identical polypeptide chains that become layered one over the other to create a continuous stack of β -sheets. The unbranched fibrous structure can contribute to human diseases when not controlled.

fibroblast

Common cell type found in connective tissue. Secretes an extracellular matrix rich in collagen and other extracellular matrix macromolecules. Migrates and proliferates readily in wounded tissue and in tissue culture.

fibronectin

Extracellular matrix protein involved in adhesion of cells to the matrix and guidance of migrating cells during embryogenesis. Integrins on the cell surface are receptors for fibronectin.

filopodium (plural filopodia) (microspike)

Thin, spike-like protrusion with an actin filament core, generated on the leading edge of a crawling animal cell.

filtration

Filtration, the process in which solid particles in a liquid or gaseous fluid are removed by the use of a filter medium that permits the fluid to pass through but retains the solid particles.

cross-flow filtration

Also known as tangential flow filtration, is a type of filtration system used in the biotechnology manufacturing. Cross-flow filtration gets its name because the majority of the feed flow travels tangentially across the surface of the filter, rather than into the filter.

selectivity filter

The part of an ion channel structure that determines which ions it can transport.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

firing rule

Princípio importante que rege o reforço e a eliminação das sinapses durante o desenvolvimento do sistema nervoso: quando dois (ou mais) neurônios em sinapses na mesma célula-alvo disparam ao mesmo tempo, eles reforçam suas conexões com essa célula; quando disparam em momentos diferentes, eles competem, de modo que todos, exceto um, tendem a ser eliminados.

fita retardada

Uma das duas fitas de DNA recém sintetizadas encontradas na forquilha de replicação. A fita retardada é sintetizada em fragmentos descontínuos que são, mais tarde, ligados covalentemente.

fita-líder

Uma das duas fitas de DNA recém sintetizadas encontradas na forquilha de replicação. A fita-líder é formada por síntese contínua na direção 5' para 3'

fitocromo

Fotoproteína vegetal que percebe a luz por meio de um cromóforo ligado covalentemente que absorve luz, o qual modifica seu formato em resposta à luz e então induz uma alteração na conformação da proteína. Os fitocromos vegetais são serinas/ treoninas-cinase citoplasmáticas dimericas que respondem de forma diferente e reversível a luz vermelha e vermelho extremo para alterar o comportamento celular.

fixação de nitrogênio

Processo bioquímico executado por bactérias específicas que reduz o nitrogênio atmosférico (N_2) a amônia, levando, ao final do processo, a vários metabólitos contendo nitrogênio.

flagelo

Protrusão longa, como um chicote, cujas ondulações conduzem uma célula através de um meio líquido. Os flagelos eucariotos são versões longas dos cílios. Os flagelos de bactérias são menores e completamente diferentes quanto à construção e ao mecanismo de ação. Compare com cílio.

fluidodinâmica computacional (CFD)

É a análise de sistemas envolvendo escoamento de fluidos, transferência de calor e fenômenos associados, como reações químicas, por meio de simulação baseada em computador.

fluxo de microtúbulos

Movimento de moléculas individuais de tubulina nos microtúbulos do fuso em direção aos polos, com perda de tubulina na extremidade negativa. Ajuda a gerar o movimento em direção aos polos das cromátides-irmãs, após a sua separação na anáfase.

foie gras

O fígado gordo de um animal e especialmente de um ganso geralmente servido como patê.

food print

É o resultado de tudo o que é preciso para levar a comida da fazenda para o seu prato.

firing rule

Important principle governing synapse reinforcement and elimination during development of the nervous system: when two (or more) neurons synapsing on the same target cell fire at the same time, they reinforce their connections to that cell; when they fire at different times, they compete, so that all but one of them tend to be eliminated.

lagging strand

One of the two newly synthesized strands of DNA found at a replication fork. The lagging strand is made in discontinuous lengths that are later joined covalently.

leading strand

One of the two newly synthesized strands of DNA found at a replication fork. The leading strand is made by continuous synthesis in the 5'-to-3' direction.

phytochrome

Plant photoprotein that senses light via a covalently attached light-absorbing chromophore, which changes its shape in response to light and then induces a change in the protein's conformation. Plant phytochromes are dimeric, cytoplasmic serine/threonine kinases, which respond differentially and reversibly to red and far-red light to alter cell behavior.

nitrogen fixation

Biochemical process carried out by certain bacteria that reduces atmospheric nitrogen (N_2) to ammonia, leading eventually to various nitrogen-containing metabolites.

flagellum (plural flagella)

Long, whiplike protrusion whose undulations drive a cell through a fluid medium. Eukaryotic flagella are longer versions of cilia. Bacterial flagella are smaller and completely different in construction and mechanism of action. Compare cilium.

computational fluid dynamics (CFD)

It is the analysis of systems involving fluid flow, heat transfer and associated phenomena such as chemical reactions by means of computer-based simulation.

microtubule flux

Movement of individual tubulin molecules in the microtubules of the spindle toward the poles by loss of tubulin at their minus ends. Helps to generate the poleward movement of sister chromatids after they separate in anaphase.

foie gras

The fatted liver of an animal and especially of a goose usually served as a pâté

food print

It is the result of everything it takes to get your food from the farm to your plate.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

força hidrofóbica

Força exercida por uma rede de água mantida por ligações de hidrogênio que aproxima duas superfícies apolares mediante exclusão da água entre elas.

força próton-motriz

Força exercida por um gradiente de prótons eletroquímico motriz que move prótons através de uma membrana.

forma da célula

Uma descrição da forma de uma célula é chamada de morfologia celular. As células têm formas e tamanhos variáveis. Sua forma é de acordo com a função. Geralmente as células são esféricas, mas podem ser alongadas (células nervosas), ramificadas (pigmentadas), discoidais (RBC), em forma de fuso (células musculares).

formação de bolhas (blebbing)

Protrusões da membrana formadas quando a membrana plasmática se destaca, em locais específicos, da camada adjacente do córtex de actina, permitindo que o fluxo de citoplasma e a pressão hidrostática da célula empurrem a membrana.

formina

Proteína dimérica que atua como fator de nucleação para o crescimento de filamentos lineares e não ramificados de actina que podem dar origem a ligações cruzadas com outras proteínas para formar feixes paralelos.

forquilha de replicação

Região em forma de Y de uma molécula de DNA em replicação na qual as duas fitas de DNA estão sendo separadas e as fitas-filhas estão sendo formadas.

fosfatidilinositol 3-cinase (PI 3-cinase)

Enzima ligada à membrana, componente da via de sinalização intracelular da PI 3-cinase/ Akt. Ela fosforila fosfatidilinositol 4,5-bisfosfato na posição 3 do anel inositol para produzir sítios de ancoragem para o PIP3 na membrana para outras proteínas de sinalização intracelular.

fosfatidilinositol 4,5-bisfosfato (PI[4,5]P2, PIP2)

Um fosfolípido inositol de membrana (um fosfoinosítido) que é clivado pela fosfolipase C em IP3 e diacilglicerol no início da via de sinalização de fosfolípido inositol. Também pode ser fosforilado pela PI 3-cinase para originar sítios de ancoragem PIP3 para proteínas de sinalização na via de sinalização PI 3-cinase/Akt.

fosfodiesterase de AMP cíclico

Espécie de enzima que destrói o AMP cíclico de modo rápido e contínuo, formando 5'-AMP.

fosfodiesterase de GMP cíclico

Espécie de enzima que hidrolisa e degrada GMP cíclico rapidamente.

fosfoglicerídeo

Fosfolípido derivado de um glicerol, abundante nas biomembranas.

hydrophobic force

Force exerted by the hydrogen-bonded network of water molecules that brings two nonpolar surfaces together by excluding water between them.

proton-motive force

The force exerted by the electrochemical proton gradient that moves protons across a membrane.

cell shape

A description of the shape of a cell is called the cell morphology. Cells are of variable shapes and sizes. Their shape is according to the function. Generally cells are spherical but they may be elongated (nerve cell), branched (pigmented), discoidal (RBC), spindle-shaped (muscle cell).

blebbing

Membrane protrusion formed when the plasma membrane detaches locally from the underlying actin cortex, allowing cytoplasmic flow and hydrostatic pressure within the cell to push the membrane outward.

formin

Dimeric protein that nucleates the growth of straight, unbranched actin filaments that can be cross-linked by other proteins to form parallel bundles.

replication fork

Y-shaped region of a replicating DNA molecule at which the two strands of the DNA are being separated and the daughter strands are being formed.

phosphoinositide 3-kinase (PI 3-kinase)

Membrane-bound enzyme that is a component of the PI-3-kinase–Akt intracellular signaling pathway. It phosphorylates phosphatidylinositol 4,5-bisphosphate at the 3 position on the inositol ring to produce PIP3 docking sites in the membrane for other intracellular signaling proteins.

phosphatidylinositol 4,5-bisphosphate [PI(4,5)P2, PIP2]

Membrane inositol phospholipid (a phosphoinositide) that is cleaved by phospholipase C into IP3 and diacylglycerol at the beginning of the inositol phospholipid signaling pathway. It can also be phosphorylated by PI 3-kinase to produce PIP3 docking sites for signaling proteins in the PI-3-kinase–Akt signaling pathway.

cyclic AMP phosphodiesterase

Specific enzyme that rapidly and continuously destroys cyclic AMP, forming 5'-AMP.

cyclic GMP phosphodiesterase

Specific enzyme that rapidly hydrolyzes and degrades cyclic GMP.

phosphoglyceride

Phospholipid derived from glycerol, abundant in biomembranes.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

fosfoinosítido (PIPs; fosfatidilinositol fosfatos)

Um lipídeo que contém um derivado do inositol fosforilado. É um componente minoritário da membrana plasmática, mas importante na demarcação de diferentes membranas e na transdução de sinais intracelulares em células eucarióticas.

fosfolipase C (PLC)

Enzima ligada à membrana que cliva fosfolipídeos de inositol para produzir IP3 e diacilglicerol na via de sinalização do fosfolipídeo de inositol. PLC β é ativado por GPCRs via proteínas G específicas, enquanto PLC γ é ativado por RTKs.

fosfolipídeo

A principal categoria de lipídeos utilizada na construção de membranas biológicas. Normalmente composto de dois ácidos graxos ligados por fosfato de glicerol (ou esfingosina) a um grupo polar, de uma variedade de grupos polares possíveis.

fosforilação

Reação na qual um grupo fosfato é covalentemente acoplado a outra molécula.

fosforilação oxidativa

Processo que ocorre em bactérias e em mitocôndrias no qual a formação de ATP é direcionada pela transferência de elétrons através de uma cadeia transportadora de elétrons até uma molécula de oxigênio. Envolve a produção intermediária de um gradiente de prótons (gradiente de pH) através da membrana e o acoplamento quimiosmótico desse gradiente à ATP-sintase.

fossas revestidas por clatrina

Regiões especializadas, ocupando geralmente cerca de 2% do total da área da membrana plasmática, onde a via de endocitose costuma ser iniciada.

fotoativação

Técnica para estudar processos intracelulares nos quais uma forma inativa de uma molécula de interesse é introduzida na célula, sendo, então, ativada por um feixe de luz focalizado em um ponto preciso na célula.

fotorreceptores dos bastonetes

Células fotorreceptoras na retina de vertebrados responsáveis pela visão não colorida com pouca luz.

fotorreceptores dos cones (cone)

Células fotorreceptoras na retina de vertebrados responsáveis pela visão em cores em situações bem iluminadas.

fotossistema

Complexo multiproteico envolvido na fotossíntese que captura a energia da luz solar e a converte em formas úteis de energia: um centro da reação mais uma antena.

fototropina

Fotoproteína associada com a membrana plasmática que percebe a luz azul e é parcialmente responsável pelo fototropismo.

phosphoinositides (PIPs; phosphatidylinositol phosphates)

A lipid containing a phosphorylated inositol derivative. Minor component of the plasma membrane, but important in demarking different membranes and for intracellular signal transduction in eukaryotic cells.

phospholipase C (PLC)

Membrane-bound enzyme that cleaves inositol phospholipids to produce IP3 and diacylglycerol in the inositol phospholipid signaling pathway. PLC β is activated by GPCRs via specific G proteins, while PLC γ is activated by RTKs.

phospholipid

The main category of lipids used to construct biomembranes. Generally composed of two fatty acids linked through glycerol (or sphingosine) phosphate to one of a variety of polar groups.

phosphorylation

Reaction in which a phosphate group is covalently coupled to another molecule.

oxidative phosphorylation

Process in bacteria and mitochondria in which ATP formation is driven by the transfer of electrons through the electron-transport chain to molecular oxygen. Involves the intermediate generation of an electrochemical proton gradient across a membrane and a chemiosmotic coupling of that gradient to the ATP synthase.

clathrin-coated pits

Specialized regions typically occupying about 2% of the total plasma membrane area at which the endocytic pathway often begins.

photoactivation

Technique for studying intracellular processes in which an inactive form of a molecule of interest is introduced into the cell, and is then activated by a focused beam of light at a precise spot in the cell.

rod photoreceptor (rod)

Photoreceptor cell in the vertebrate retina that is responsible for noncolor vision in dim light.

cone photoreceptor (cone)

Photoreceptor cell in the vertebrate retina that is responsible for color vision in bright light.

photosystem

Multiprotein complex involved in photosynthesis that captures the energy of sunlight and converts it to useful forms of energy: a reaction center plus an antenna

phototropin

Photoprotein associated with the plant plasma membrane that senses blue light and is partly responsible for phototropism.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

fragmoplasto

Estrutura composta de microtúbulos e filamentos de actina que se forma no plano equatorial (prospectivo) de divisão de uma célula vegetal e guia a formação da placa celular.

FRAP

Ver recuperação da fluorescência após fotoclareamento.

frasco Spinner

Um frasco Spinner é um tipo de biorreator que apresenta um impelidor, agitador ou dispositivo semelhante para agitar o conteúdo (geralmente uma mistura de células, meio e produtos como proteínas que podem ser coletados). Os vasos são geralmente feitos de vidro ou aço inoxidável com orifícios de entrada para acomodar sensores, entrada de meio ou fluxo de gás.

FRET

Ver transferência de energia por ressonância de fluorescência.

Frizzled

Família de receptores de superfície celular que são proteínas transmembrana que cruzam a membrana sete vezes e se assemelham às GPCRs em sua estrutura, mas não são dependentes da ativação mediada por proteínas G. São ativadas pela ligação de Wnt e recrutam a proteína de suporte Dishevelled que ajuda a transmitir sinais a outras moléculas de sinalização.

fungo

Reino de organismos eucariotos que inclui leveduras, mofo e cogumelos. Muitas doenças de plantas e um número relativamente menor de doenças de animais são causadas por fungos.

fuso mitótico

Arranjo bipolar de microtúbulos e moléculas associadas que se forma em uma célula eucariótica durante a mitose e serve para separar os cromossomos duplicados.

phragmoplast

Structure made of microtubules and actin filaments that forms in the prospective plane of division of a plant cell and guides formation of the cell plate.

FRAP

See fluorescence recovery after photobleaching.

Spinner

A Spinner is a type of bioreactor which features an impeller, stirrer or similar device to agitate the contents (usually a mixture of cells, medium and products like proteins that can be harvested). The vessels are usually made out of glass or stainless steel with port holes to accommodate sensors, medium input or gas flow.

FRET

See fluorescence resonance energy transfer.

Frizzled

Family of cell-surface receptors that are seven-pass transmembrane proteins that resemble GPCRs in structure but do not generally work through the activation of G proteins. Activated by Wnt binding to recruit the scaffold protein Dishevelled, which helps relay the signal to other signaling molecules.

fungus (plural fungi)

Kingdom of eukaryotic organisms that includes the yeasts, molds, and mushrooms. Many plant diseases and a relatively small number of animal diseases are caused by fungi.

mitotic spindle

Bipolar array of microtubules and associated molecules that forms in a eukaryotic cell during mitosis and serves to move the duplicated chromosomes apart.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

G0

Estado estacionário do ciclo de divisão celular dos eucariotos pela entrada em uma digressão quiescente a partir da fase G1. Estado comum, em alguns casos permanente, das células diferenciadas.

G1

Fase de intervalo 1 do ciclo de divisão celular eucariótica, entre o final da mitose e o início da síntese de DNA.

G1-Cdk

Complexo ciclina-Cdk formado, nas células de vertebrados, por uma ciclina G1 e a cinase dependente de ciclina (Cdk) correspondente.

G1-ciclina

Complexo ciclina-Cdk formado nas células dos vertebrados pela ciclina G1/S e a cinase dependente de ciclina (Cdk) correspondente.

G1/S-Cdk

Complexo ciclina-Cdk formado nas células dos vertebrados pela ciclina G1/S e a cinase dependente de ciclina (Cdk) correspondente.

gado

Conjunto de animais tais como bois e ovelhas, criados e mantidos em fazendas e utilizados para diversos fins, em particular para consumo de carnes.

gangliosídeo

Qualquer glicolípido contendo um ou mais resíduos de ácido siálico em sua estrutura. Encontrado na membrana plasmática de células eucarióticas; especialmente abundante nas células nervosas.

gastrulação

Estágio importante na embriogênese animal durante o qual o embrião se transforma de uma bola de células em uma estrutura com uma cavidade abdominal rudimentar (uma gástrula).

geminina

Proteína que impede a formação de novos complexos pré-replicativos durante a fase S e a mitose, garantindo que os cromossomos tenham sido replicados apenas uma vez em cada ciclo celular.

gene

Região do DNA transcrita como uma única unidade e que carrega informações sobre uma característica hereditária particular, em geral correspondente a 1) uma única proteína (ou conjunto de proteínas relacionadas, geradas pelo processamento pós-transcricional) ou 2) um único RNA (ou conjunto de RNAs relacionados).

gene da regra dos pares

No desenvolvimento de *Drosophila*, gene expresso em uma série de listras transversais ao eixo do corpo do embrião, ajudando a determinar os segmentos corporais.

gene de polaridade de segmento

No desenvolvimento da *Drosophila*, um gene envolvido na especificação da organização anteroposterior de cada segmento do corpo.

G0

State of withdrawal from the eukaryotic cell-division cycle by entry into a quiescent digression from the G1 phase. A common, sometimes permanent, state for differentiated cells.

G1 phase

Gap 1 phase of the eukaryotic cell-division cycle, between the end of mitosis and the start of DNA synthesis.

G1-Cdk

Cyclin-Cdk complex formed in vertebrate cells by a G1-cyclin and the corresponding cyclin-dependent kinase (Cdk).

G1-cyclin

Cyclin present in the G1 phase of the eukaryotic cell cycle. Forms complexes with Cdks that help govern the activity of the G1/S-cyclins, which control progression to S phase.

G1/S-Cdk

Cyclin-Cdk complex formed in vertebrate cells by a G1/S-cyclin and the corresponding cyclin-dependent kinase (Cdk).

livestock

Animals such as cattle and sheep which are kept on a farm are referred to as livestock. They may be used for several purposes, particularly for the consumption of their meat.

ganglioside

Any glycolipid having one or more sialic acid residues in its structure. Found in the plasma membrane of eukaryotic cells and especially abundant in nerve cells.

gastrulation

Important stage in animal embryogenesis during which the embryo is transformed from a ball of cells to a structure with a gut (a gastrula).

geminin

Protein that prevents the formation of new prereplicative complexes during S phase and mitosis, thus ensuring that the chromosomes are replicated only once in each cell cycle.

gene

Region of DNA that is transcribed as a single unit and carries information for a discrete hereditary characteristic, usually corresponding to 1) a single protein (or set of related proteins generated by variant post-transcriptional processing), or 2) a single RNA (or set of closely related RNAs).

pair-rule gene

In *Drosophila* development, a gene expressed in a series of regular transverse stripes along the body of the embryo and which helps to determine its segments.

segment-polarity gene

In *Drosophila* development, a gene involved in specifying the anteroposterior organization of each body segment.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

gene de rRNA

Gene que especifica um rRNA.

gene de virulência

Gene que contribui para a capacidade de um organismo de causar doença.

gene gap

No desenvolvimento de *Drosophila*, um gene que é expresso em locais específicos do corpo, ao longo do eixo anteroposterior, no embrião inicial, e que ajuda a determinar as principais divisões do corpo do inseto.

gene Rb

Gene defeituoso em ambas as cópias em indivíduos com retinoblastoma; seu produto proteico tem um papel central no controle do ciclo celular.

gene seletor homeótico

No desenvolvimento de *Drosophila*, o gene que define e preserva as diferenças entre os segmentos do corpo.

gene supressor de tumor

Gene que parece ajudar a impedir a formação de um câncer. Mutações com perda de função nesses genes favorecem o desenvolvimento do câncer.

genes críticos para o câncer

Genes cuja alteração contribui para o desenvolvimento ou evolução do câncer pelo fato de desencadear a tumorigênese.

genes da polaridade do ovo

Genes do embrião de *Drosophila* que definem os eixos anteroposterior e dorsoventral no futuro embrião mediante estabelecimento de marcadores (mRNA ou proteína) no ovo que fornecem sinais de organização para o processo de desenvolvimento.

genes de efeito materno

Genes que atuam na mãe, especificando moléculas de mRNA materno e proteínas no óvulo. Mutações de efeito materno afetam o desenvolvimento do embrião, mesmo que o embrião não tenha herdado o gene mutado.

genes de segmentação

Genes expressados por subgrupos de células no embrião que refinam o padrão de expressão gênica de modo a definir as ligações e perspectivas dos segmentos individuais do corpo.

genes Hox

Genes que codificam reguladores da transcrição, cada gene contendo um homeodomínio e especificando regiões diferentes do corpo. As mutações Hox geralmente causam transformações homeóticas.

genética

O estudo dos genes de um organismo quanto à sua hereditariedade e variação.

rRNA gene

Gene that specifies a ribosomal RNA (rRNA).

virulence gene

Gene that contributes to an organism's ability to cause disease.

gap gene

In *Drosophila* development, a gene that is expressed in specific broad regions along the anteroposterior axis of the early embryo, and which helps designate the main divisions of the insect body.

Rb gene

The gene that is defective in both copies in individuals with retinoblastoma; its protein product plays a central role in cell-cycle control.

homeotic selector gene

In *Drosophila* development, a gene that defines and preserves the differences between body segments.

tumor suppressor gene

Gene that appears to help prevent formation of a cancer. Loss-of-function mutations in such genes favor the development of cancer.

cancer-critical genes

Genes whose alteration contributes to the causation or evolution of cancer by driving tumorigenesis.

egg-polarity genes

Genes in the *Drosophila* egg that define the anteroposterior and dorsoventral axes of the future embryo through the creation of landmarks (mRNA or protein) in the egg that provide signals organizing the developmental process.

maternal-effect gene

Gene that acts in the mother to specify maternal mRNAs and proteins in the egg. Maternaleffect mutations affect the development of the embryo even if the embryo itself has not inherited the mutated gene.

segmentation genes

Genes expressed by subsets of cells in the embryo that refine the pattern of gene expression so as to define the boundaries and ground plan of the individual body segments.

Hox genes

Genes coding for transcription regulators, each gene containing a homeodomain, and specifying body-region differences. Hox mutations typically cause homeotic transformations.

genetics

The study of the genes of an organism on the basis of heredity and variation.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

genética reversa

Abordagem para descobrir a função dos genes que começa no DNA (gene) e seu produto proteico e, então, cria mutantes para analisar a função do gene.

genoma

Informação genética total que pertence a uma célula ou a um organismo; em particular, a informação mantida no DNA.

genômica

Genômica é o estudo de todo o complemento genético de um organismo (o genoma). Ele emprega DNA recombinante, métodos de sequenciamento de DNA e bioinformática para sequenciar, montar e analisar a estrutura e função dos genomas.

genótipo

Constituição genética de uma célula individual ou de um organismo. Combinação particular de alelos observada em um indivíduo específico.

genotoxicidade

Genotoxicidade refere-se à capacidade de um composto interagir com o DNA e/ou os componentes celulares, como o aparelho do fuso e as enzimas topoisomerase que regulam a fidelidade do genoma.

gestão de risco

A gestão de risco é a identificação, avaliação e priorização de riscos (definidos na ISO 31000 como o efeito da incerteza sobre os objetivos) seguida pela aplicação coordenada e econômica de recursos para minimizar, monitorar e controlar a probabilidade ou impacto de eventos infelizes ou para maximizar a realização de oportunidades.

gestão de risco ambiental e social (ESRM)

A Gestão de Risco Ambiental e Social (ESRM) pode ser definida como o esforço consciente e coordenado na avaliação do potencial e/ou impacto existente de várias atividades produtivas no meio ambiente e nas pessoas.

GFI

O Good Food Institute é uma organização sem fins lucrativos que trabalha internacionalmente para acelerar a inovação de proteínas alternativas. Acesse <https://gfi.org>.

glicano de ligação cruzada

Um dos membros do grupo heterogêneo de polissacarídeos ramificados que formam as ligações cruzadas das microfibrilas de celulose na forma de uma rede intrincada. Possui longas cadeias principais lineares compostas por um único tipo de açúcar (glicose, xilose ou manose), com curtas cadeias laterais compostas por outros açúcares.

glicogênio

Polissacarídeo composto exclusivamente por unidades de glicose. Utilizado no armazenamento de energia nas células animais. Grandes grânulos de glicogênio são encontrados em abundância nas células hepáticas e musculares.

glicolípido

Molécula de lipídeo ligada a um resíduo de açúcar ou de oligossacarídeo.

reverse genetics

Approach to discovering gene function that starts from the DNA (gene) and its protein product and then creates mutants to analyze the gene's function.

genome

The totality of genetic information belonging to a cell or an organism; in particular, the DNA that carries this information.

genomics

Genomics is the study of the full genetic complement of an organism (the genome). It employs recombinant DNA, DNA sequencing methods, and bioinformatics to sequence, assemble, and analyse the structure and function of genomes.

genotype

Genetic constitution of an individual cell or organism. The particular combination of alleles found in a specific individual.

genotoxicity

Genotoxicity refers to the ability of a compound interact with DNA and/or the cellular components such as the spindle apparatus and topoisomerase enzymes that regulates the fidelity of the genome.

risk management

Risk management is the identification, evaluation, and prioritization of risks (defined in ISO 31000 as the effect of uncertainty on objectives) followed by coordinated and economical application of resources to minimize, monitor, and control the probability or impact of unfortunate events or to maximize the realization of opportunities.

environmental and social risk management (ESRM)

Environmental and Social Risk Management (ESRM) can be defined as the conscious and coordinated effort in appraising the potential and/or existing impact of various productive activities on their environment and people.

GFI

The Good Food Institute is a nonprofit working internationally to accelerate alternative protein innovation. Access <https://gfi.org>.

cross-linking glycan

One of a heterogeneous group of branched polysaccharides that help to cross-link cellulose microfibrils into a complex network. Has a long linear backbone of one sugar type (glucose, xylose, or mannose) with short side chains of other sugars.

glycogen

Polysaccharide composed exclusively of glucose units. Used to store energy in animal cells. Large granules of glycogen are especially abundant in liver and muscle cells.

glycolipid

Lipid molecule with a sugar residue or oligosaccharide attached.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

glicólise

Via metabólica universal que ocorre no citosol na qual açúcares são degradados de maneira incompleta, com a produção de ATP. Literalmente, “quebra do açúcar”.

glicoproteína

Qualquer proteína com uma ou mais cadeias de sacarídeos ou oligossacarídeos ligadas covalentemente à cadeia lateral dos aminoácidos. A maior parte das proteínas secretadas e a maior parte das proteínas expostas na face externa da membrana plasmática são glicoproteínas.

glicosaminoglicano (GAG)

Polissacarídeo longo, linear e altamente carregado, composto pela repetição de um par de açúcares, um dos quais sendo sempre um açúcar amino. Encontrado sobretudo ligado de forma covalente a proteínas centrais na matriz extracelular de proteoglicanos. Exemplos incluem sulfato de condroitina, hialuronana e heparina.

glicosilação ligada ao O

Adição de um ou mais açúcares a um grupamento hidroxila em uma proteína.

glicosilação proteica

Processo de transferência de um único sacarídeo ou oligonucleotídeo precursor pré-formado em proteínas.

glóbulos vermelhos

Ver células vermelhas do sangue e eritrócito.

GMP cíclico (GMPC)

Nucleotídeo gerado a partir de GTP pela enzima guanililciclase, em resposta a vários sinais extracelulares.

gordura

Lípido de armazenamento de energia nas células. Composto por triglicerídeos – ácidos graxos esterificados ao glicerol.

gotas lipídicas

Forma de armazenamento nas células para lipídeos em excesso; composta por uma única monocamada de fosfolípídeos e proteínas que envolvem lipídeos neutros que podem ser recuperados das gotículas quando exigido pela célula.

GPCR-cinase (GRK)

Membro da família de enzimas que fosforila múltiplos resíduos de serina e treonina em proteínas GPCR, promovendo a dessensibilização do receptor.

Gq

Classe de proteína G que acopla GPCRs à fosfolipase C-β, ativando a via de sinalização do fosfolípídeo de inositol.

gradiente eletroquímico

A influência combinada de uma diferença na concentração de um íon nos dois lados da membrana e a diferença de carga elétrica através da membrana (potencial de membrana). Íons ou moléculas carregadas podem se mover passivamente a favor do seu gradiente eletroquímico.

glycolysis

Ubiquitous metabolic pathway in the cytosol in which sugars are incompletely degraded with production of ATP. Literally, “sugar splitting”.

glycoprotein

Any protein with one or more saccharide or oligosaccharide chains covalently linked to amino acid side chains. Most secreted proteins and most proteins exposed on the outer surface of the plasma membrane are glycoproteins.

glycosaminoglycan (GAG)

Long, linear, highly charged polysaccharide composed of a repeating pair of sugars, one of which is always an amino sugar. Mainly found covalently linked to a protein core in extracellular matrix proteoglycans. Examples include chondroitin sulfate, hyaluronan, and heparin.

O-linked glycosylation

Addition of one or more sugars to a hydroxyl group on a protein.

protein glycosylation

Process of transferring a single saccharide or preformed precursor oligosaccharide to proteins.

red blood cell

See red blood cells and erythrocyte.

cyclic GMP (cGMP)

Nucleotide that is generated from GTP by guanylyl cyclase in response to various extracellular signals.

fat

Energy-storage lipid in cells. Composed of triglycerides— fatty acids esterified with glycerol.

lipid droplets

Storage form in cells for excess lipids; comprised of a single monolayer of phospholipids and proteins that surrounds neutral lipids that can be retrieved from droplets as required by the cell.

GPCR kinase (GRK)

Member of a family of enzymes that phosphorylates multiple serines and threonines on a GPCR to produce receptor desensitization.

Gq

Class of G protein that couples GPCRs to phospholipase C-β to activate the inositol phospholipid signaling pathway.

electrochemical gradient

Combined influence of a difference in the concentration of an ion on two sides of a membrane and the electrical charge difference across the membrane (membrane potential). Ions or charged molecules can move passively only down their electrochemical gradient.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

gradiente químico

A quantidade de um produto químico muda ao longo de uma distância especificada, geralmente aumentando de uma quantidade menor para maior. O aumento gradual na quantidade de um produto químico impulsiona muitos processos em nosso corpo que permitem o crescimento celular.

Gram-negativa

Qualidade de uma bactéria que não é corada com corante de Gram por possuir uma camada externa de peptidoglicanos fina revestindo sua membrana interna (plasmática) como uma membrana externa adicional.

Gram-positiva

Qualidade de uma bactéria que é corada com corante de Gram por possuir uma camada externa de peptidoglicanos espessa revestindo a sua membrana interna (plasmática).

granulócito

Categoria de glóbulo branco que se distingue pela presença constante de grânulos no seu citoplasma. Inclui neutrófilos, basófilos e eosinófilos. Formado a partir de uma célula precursora de granulócito/macrófago (GM).

grupo ferro-enxofre

Grupo transportador de elétrons constituído por dois ou quatro átomos de ferro ligados a um número igual de átomos de enxofre; encontrado em uma classe de proteínas transportadoras de elétrons.

grupo Polycomb

Grupo de proteínas críticas para memória celular para alguns genes. Formam complexos como parte da cromatina do complexo Hox, onde elas mantêm um estado reprimido nas células em que os genes Hox não foram ativados.

grupo químico

Combinações específicas de átomos —como metila ($-CH_3$), hidroxila ($-OH$), carboxila ($-COOH$), carbonila ($-C=O$), fosfato ($-PO_4^{3-}$), sulfidril ($-SH$) e amino ($-NH_2$) —que apresentam propriedades químicas e físicas distintas e influenciam o comportamento da molécula em que estão presentes.

grupo Trithorax

Conjunto de proteínas críticas para memória celular que mantêm a transcrição dos genes Hox em células onde a transcrição já foi ligada.

GTP (guanosina 5"-trifosfato)

Nucleosídeo trifosfato produzido pela fosforilação do GDP (guanosina difosfato). Assim como o ATP, libera grandes quantidades de energia livre pela hidrólise do seu grupo fosfato terminal. Possui papel especial na formação dos microtúbulos, na síntese proteica e na sinalização celular.

chemical gradient

The amount of a chemical changes over a specified distance, generally increasing from a lower to higher amount. The gradual increase in the amount of a chemical drives many processes in our body that allow cell growth.

Gram negative

Description for bacteria that do not stain with Gram stain as a result of having a thinner peptidoglycan cell wall outside their inner (plasma) membrane, and on an additional outer membrane.

Gram positive

Description for bacteria that stain positive with Gram stain due to a thick layer of peptidoglycan cell wall outside their inner (plasma) membrane.

granulocyte

Category of white blood cell distinguished by conspicuous cytoplasmic granules. Includes neutrophils, basophils, and eosinophils. Arises from a granulocyte/ macrophage (GM) progenitor cell.

iron-sulfur cluster

Electron-transporting group consisting of either two or four iron atoms bound to an equal number of sulfur atoms, found in a class of electron-transport proteins.

Polycomb group

Set of proteins critical for cell memory for some genes. They form complexes as part of the chromatin of the Hox complex, where they maintain a repressed state in cells where Hox genes have not been activated.

chemical group

Certain combinations of atoms —such as methyl ($-CH_3$), hydroxyl ($-OH$), carboxyl ($-COOH$), carbonyl ($-C=O$), phosphate ($-PO_4^{3-}$), sulfhydryl ($-SH$) and amino ($-NH_2$) groups— that have distinct chemical and physical properties and influence the behavior of the molecule in which the group occurs.

Trithorax group

Set of proteins critical for cell memory that maintains the transcription of Hox genes in cells where transcription has already been switched on.

GTP (guanosine 5'-triphosphate)

Nucleoside triphosphate produced by the phosphorylation of GDP (guanosine diphosphate). Like ATP, it releases a large amount of free energy on hydrolysis of its terminal phosphate group. Has a special role in microtubule assembly, protein synthesis, and cell signaling.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

GTPase

Enzima que converte GTP em GDP. As GTPases são divididas em duas grandes famílias. As grandes proteínas G triméricas são compostas por três subunidades distintas e ligam, principalmente, GPCRs a enzimas ou canais iônicos na membrana plasmática. As pequenas proteínas monoméricas ligadoras de GTP (também chamadas de GTPases monoméricas) são compostas por uma única subunidade e auxiliam na transmissão de sinais a partir de diversos tipos de receptores celulares de superfície, regulando o tráfego de vesículas intracelulares, e na sinalização com o citoesqueleto. Tanto as proteínas G triméricas quanto as GTPases monoméricas sofrem ciclos entre as formas ativa, ligada ao GTP, e inativa, ligada ao GDP, muitas vezes atuando com interruptores moleculares nas vias de sinalização.

GTPase monomérica

Enzima de subunidade única que converte GTP em GDP (também chamadas de pequenas proteínas monoméricas de ligação ao GTP). Cicla entre uma forma ativa ligada a GTP e uma forma inativa ligada a GDP e frequentemente atua como uma troca molecular nas vias de sinalização intracelular.

GTPases de recrutamento de proteínas de revestimento

Membros de uma família de GTPases monoméricas com importante papel no transporte de vesículas, sendo responsáveis pela formação da camada de revestimento na membrana.

GTPase

An enzyme that converts GTP to GDP. GTPases fall into two large families. Large trimeric G proteins are composed of three different subunits and mainly couple GPCRs to enzymes or ion channels in the plasma membrane. Small monomeric GTP-binding proteins (also called monomeric GTPases) consist of a single subunit and help relay signals from many types of cell-surface receptors and have roles in intracellular signaling pathways, regulating intracellular vesicle trafficking, and signaling to the cytoskeleton. Both trimeric G proteins and monomeric GTPases cycle between an active GTP-bound form and an inactive GDP-bound form and frequently act as molecular switches in intracellular signaling pathways.

monomeric GTPase

A single-subunit enzyme that converts GTP to GDP (also called small monomeric GTP-binding proteins). Cycles between an active GTP-bound form and an inactive GDP-bound form and frequently acts as a molecular switch in intracellular signaling pathways.

coat-recruitment GTPases

Members of a family of monomeric GTPases that have important roles in vesicle transport, being responsible for coat assembly at the membrane.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

HEPES (ácido 4-(2-hidroxietil)-1-piperazinoetanossulfônico)

É um agente tampão químico orgânico zwitteriônico e é classificado como um tampão “Bom” que deriva de um conjunto de tampões descrito pelo Dr. Norman Good e seus colegas em 1966.

herança epigenética

Herança de alterações fenotípicas em uma célula ou em um organismo que não são resultado de alterações na sequência de nucleotídeos do DNA. Pode ocorrer por meio de retroalimentação positiva de reguladores de transcrição ou pela hereditariedade de modificações na cromatina, como a metilação do DNA ou modificações nas histonas.

herança materna

Forma de herança observada quando rastreamos as mitocôndrias em animais e plantas, onde o DNA mitocondrial é herdado apenas por meio da linhagem germinativa da fêmea.

heterocromatina

Cromatina em estado altamente condensado mesmo em interfase; em geral sua transcrição é inativa (Compare com eucromatina).

heterocrônico

Descreve genes envolvidos no controle temporal do desenvolvimento; a mutação desses genes resulta em células com destino específico agindo como se estivessem em um diferente estágio de desenvolvimento.

hialuronana (ácido hialurônico)

Tipo de glicosaminoglicano não sulfatado, com uma repetição regular na sua sequência — de até 25 mil unidades idênticas de dissacarídeo, não ligados a uma proteína central. Encontrado nos fluidos lubrificantes de articulações e em diversos outros tecidos.

hibridização

Em biologia molecular, o processo pelo qual duas fitas complementares de ácidos nucleicos formam uma dupla hélice de DNA-DNA, DNA-RNA ou RNA-RNA. É a base de uma técnica eficaz para a detecção de sequências específicas de nucleotídeos.

hibridoma

Linhagem celular híbrida gerada pela fusão de uma célula de tumor e outro tipo celular. Anticorpos monoclonais são produzidos por linhagens de hibridoma obtidas pela fusão de células B secretoras de anticorpos e células de tumores de linfócitos B.

hidrofílico

Que se dissolve rapidamente em água. Literalmente, “que ama a água”.

hidrofóbico (lipofílico)

Que não se dissolve rapidamente em água. Literalmente, “que teme a água”.

HEPES (4-(2-hydroxyethyl)-1-piperazineethanesulfonic acid)

It is a zwitterionic organic chemical buffering agent and is categorized as a “Good” buffer which derives from a set of buffers described by Dr. Norman Good and his colleagues in 1966.

epigenetic inheritance

Inheritance of phenotypic changes in a cell or organism that do not result from changes in the nucleotide sequence of DNA. Can be due to positive feedback loops of transcription regulators or to heritable modifications in chromatin such as DNA methylation or histone modifications.

maternal inheritance

A form of inheritance observed when following mitochondria in animals and plants, where mitochondrial DNA is inherited only through the female germ line.

heterochromatin

Chromatin that is highly condensed even in interphase; generally transcriptionally inactive (Compare with euchromatin).

heterochronic

Describes genes involved in developmental timing; mutation results in cells of a specific fate behaving as cells at a different stage of development.

hyaluronan (hyaluronic acid)

Type of nonsulfated glycosaminoglycan with a regular repeating sequence of up to 25,000 identical disaccharide units, not linked to a core protein. Found in the fluid lubricating joints and in many other tissues.

hybridization

In molecular biology, the process whereby two complementary nucleic acid strands form a base-paired duplex DNA-DNA, DNA-RNA, or RNA-RNA molecule. Forms the basis of a powerful technique for detecting specific nucleotide sequences.

hybridoma

Hybrid cell line generated by fusion of a tumor cell and another cell type. Monoclonal antibodies are produced by hybridoma lines obtained by fusing antibody-secreting B cells with cells of a B lymphocyte tumor.

hydrophilic

Dissolving readily in water. Literally, “water loving.”

hydrophobic (lipophilic)

Not dissolving readily in water. Literally, “water-fearing.”

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

hidrogel

Biomaterial constituído por uma rede de cadeias poliméricas altamente absorventes e tão flexíveis como um tecido que compõem o corpo humano. O hidrogel é um polimérico gel no qual o majoritário componente é a água. Os hidrogéis têm uma série de usos, servindo como suportes para a engenharia de tecidos, como sistemas de liberação de fármacos e como biossensores que são sensíveis a moléculas específicas, como a glicose.

hidrolases ácidas

Enzimas hidrolíticas —incluindo proteases, nucleases, glicosidases, lipases, fosfolipases, fosfatases e sulfatases— que apresentam atividade ótima em pH ácido; tais enzimas estão presentes nos lisossomos.

hipermutação somática

Na imunologia: acúmulo de mutações pontuais nas sequências codificadoras montadas de regiões variáveis dos genes de imunoglobulinas que ocorre quando células B são ativadas para formar células de memória. Resulta na produção de anticorpos com sítios de ligação a antígenos alterados, alguns dos quais se ligam a antígenos com alta afinidade; responsável pela maturação da afinidade nas respostas dos anticorpos.

histona

Uma de um grupo de pequenas proteínas abundantes ricas em arginina e lisina que se combinam para formar a região central dos nucleossomos ao redor dos quais o DNA se enrola nos cromossomos eucarióticos.

histona H1

Histona de “ligação” (em oposição às histonas “centrais” dos nucleossomos) que se liga ao DNA na região da cadeia que não está ligada ao nucleossomo; auxilia no empacotamento dos nucleossomos sob a forma de fibra de cromatina de 30 nm.

homofílica

Ligação entre moléculas do mesmo tipo, principalmente aquelas que envolvem adesão célula-célula.

homologia

Genes, proteínas ou estruturas do corpo que são similares, refletindo uma origem evolutiva comum.

homólogo

Um de dois ou mais genes que possuem sequências similares, resultado da derivação a partir do mesmo gene ancestral. O termo homólogo inclui tanto ortólogos quanto parálogos.

hormônio

Molécula de sinalização liberada por uma célula endócrina na circulação sanguínea que pode transportar a molécula sinalizadora para células-alvo distantes.

hormônio de crescimento (GH)

Hormônio de mamíferos secretado pela glândula hipofisária na corrente sanguínea; estimula o crescimento em todo o corpo.

hormônios esteroides

Hormônios, incluindo cortisol, estrogênio e testosterona, que são moléculas lipídicas hidrofóbicas derivadas do colesterol que ativam os receptores nucleares intracelulares.

hydrogel

A biomaterial made up of a network of polymer chains that are highly absorbent and as flexible as natural tissue. It is a polymeric, gel material in which the main component is water. Hydrogels have a number of uses including as scaffolds for tissue engineering, as sustained release drug delivery systems, and as biosensors that are sensitive to specific molecules such as glucose.

acid hydrolases

Hydrolytic enzymes —including proteases, nucleases, glycosidases, lipases, phospholipases, phosphatases, and sulfatases— that work best at acidic pH; these enzymes are found within the lysosome.

somatic hypermutation

In immunology: accumulation of point mutations in the assembled variable-region-coding sequences of immunoglobulin genes that occurs when B cells are activated to form memory cells. Results in the production of antibodies with altered antigen-binding sites, some of which bind antigen with increased affinity; it is responsible for affinity maturation in antibody responses.

histone

One of a group of small abundant proteins, rich in arginine and lysine, that combine to form the nucleosome cores around which DNA is wrapped in eukaryotic chromosomes.

histone H1

“Linker” (as opposed to “core”) histone protein that binds to DNA where it exits from a nucleosome and helps package nucleosomes into the 30-nm chromatin fiber.

homophilic

Binding between molecules of the same kind, especially those involved in cell–cell adhesion.

homologous

Genes, proteins, or body structures that are similar as a result of a shared evolutionary origin.

homolog

One of two or more genes that are similar in sequence as a result of derivation from the same ancestral gene. The term covers both orthologs and paralogs.

hormone

Signal molecule secreted by an endocrine cell into the bloodstream, which can then carry the signal to distant target cells.

growth hormone (GH)

Mammalian hormone secreted by the pituitary gland into the bloodstream that stimulates growth throughout the body.

steroid hormones

Hormones, including cortisol, estrogen, and testosterone, that are hydrophobic lipid molecules derived from cholesterol that activate intracellular nuclear receptors.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

hsp70 mitocondrial

“Parte de um grupo de uma proteína de multissubunidades ligada à face da matriz do complexo TIM23 que atua como um motor para puxar as proteínas mitocondriais precursoras para dentro do espaço da matriz.”

mitochondrial hsp70

Part of a multisubunit protein assembly bound to the matrix side of the TIM23 complex that acts as a motor to pull mitochondrial precursor proteins into the matrix space.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

IFN (interferon)

Uma substância natural que interfere na capacidade de reprodução dos vírus. O interferon também estimula o sistema imunológico. Existem vários interferons diferentes e eles se enquadram em três classes principais: alfa, beta e gama. Todas são proteínas (linfocinas) normalmente produzidas pelo corpo em resposta a infecções. Os interferons foram sintetizados usando tecnologia de DNA recombinante.

IgA

Imunoglobulina A; a principal classe de anticorpos nas secreções, incluindo a saliva, as lágrimas, o leite e as secreções respiratórias e intestinais.

IgD

Imunoglobulina D; produzida por células B virgens imaturas após saírem da medula óssea. As proteínas transmembrana IgD e IgM, com o mesmo sítio de ligação de antígenos, formam os receptores de células B (BCRs) nessas células.

IgE

Imunoglobulina E; liga-se com alta afinidade, via região terminal, aos receptores de classe Fc na superfície de mastócitos (tecidos) ou basófilos (sangue), onde atua como um receptor de antígenos; a ligação de antígenos estimula a secreção de citocinas e aminas biologicamente ativas que ajudam a atrair glóbulos brancos, anticorpos e proteínas complemento ao sítio de ativação.

IgG

Imunoglobulina G; a principal classe de anticorpos do sangue, produzidos em grandes quantidades durante respostas imunes secundárias mediadas por anticorpos. A região terminal de algumas subclasses de IgG se liga a receptores Fc específicos de macrófagos e neutrófilos. Complexos antígeno-IgG podem ativar o sistema complemento.

IgM

Imunoglobulina M; a primeira classe de imunoglobulinas produzida por células B em desenvolvimento na medula óssea, formando os receptores de superfície das células B. Os anticorpos IgM são a principal classe de anticorpos secretados no sangue nas etapas iniciais da resposta primária em resposta à exposição a um antígeno, onde sua estrutura pentamérica (com 10 sítios de ligação a antígenos) permite a ligação de alta afinidade ao patógeno. Quando ligada a um antígeno, é altamente eficiente na ativação do sistema complemento.

iHog

Proteína com quatro a cinco domínios semelhantes a imunoglobulinas e dois a três domínios semelhantes à fibronectina tipo III; localizada na superfície celular e provável correceptor de proteínas Hedgehog.

ilha CG

Região do DNA no genoma dos vertebrados com uma grande densidade média de sequências CG; essas regiões geralmente permanecem não metiladas.

IFN (interferon)

A naturally occurring substance that interferes with the ability of viruses to reproduce. Interferon also boosts the immune system. There are a number of different interferons and they fall into three main classes: alpha, beta, and gamma. All are proteins (lymphokines) normally produced by the body in response to infection. The interferons have been synthesized using recombinant DNA technology.

IgA

Immunoglobulin A; the principal class of antibody in secretions, including saliva, tears, milk, and respiratory and intestinal secretions.

IgD

Immunoglobulin D; produced by immature naïve B cells after leaving the bone marrow. Transmembrane IgD and IgM proteins, with the same antigen-binding site, form the B cell receptors (BCRs) on these cells.

IgE

Immunoglobulin D; produced by immature naïve B cells after leaving the bone marrow. Transmembrane IgD and IgM proteins, with the same antigen-binding site, form the B cell receptors (BCRs) on these cells.

IgG

Immunoglobulin G; the major antibody class in the blood, produced in especially large quantities during secondary antibody responses. The tail region of some IgG subclasses can bind to specific Fc receptors on macrophages and neutrophils. Antigen-IgG complexes can activate complement.

IgM

Immunoglobulin M; the first class of immunoglobulin that a developing B cell in the bone marrow makes, forming B-cell receptors on its surface. IgM antibodies are the major class of antibody secreted into the blood in the early stages of a primary antibody response on first exposure to an antigen, where their pentameric structure (with 10 antigen-binding sites) allows strong binding to pathogens. When bound to antigen, it is highly efficient activation of complement.

iHog

Protein with four or five immunoglobulin-like domains and two or three fibronectin-type-III-like domains; located on the cell surface and thought to serve as co-receptors for Hedgehog proteins.

CG island

Region of DNA in vertebrate genomes with a greater than average density of CG sequences; these regions generally remain unmethylated.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

imagem molecular

Uma disciplina que envolve a visualização de processos moleculares e funções celulares em organismos vivos. Com a inclusão de um biomarcador, que interage quimicamente com tecidos e estruturas de interesse, muitas técnicas de imagem podem ser usadas para imagens moleculares, incluindo ultrassom, raios-x, imagem por ressonância magnética, imagem óptica, tomografia por emissão de pósitrons e tomografia computadorizada por emissão de fóton único.

imagem ótica

Uma técnica para olhar de forma não invasiva para dentro do corpo, como é feito com os raios-x. Ao contrário dos raios X, que usam radiação ionizante, a imagem ótica usa luz visível e as propriedades especiais dos fótons para obter imagens detalhadas de órgãos e tecidos, bem como estruturas menores, incluindo células e moléculas.

impelidor

É um elemento mecânico de agitação e movimentação rotacional de fluidos, no interior do biorreator, e que tem a função de promover contato íntimo entre os componentes do meio de cultivo. De acordo com o fluxo, podem ser do tipo radial ou axial. Ver também chicana (defletor).

impressão 3D

Fabricação de objetos sólidos pela deposição de camadas de material (como plástico) de acordo com especificações que são armazenadas e exibidas em formato eletrônico como um modelo digital.

impressão genômica

Fenômeno no qual um gene é expresso ou não na prole, dependendo de qual dos pais ele foi herdado.

imprimibilidade

A capacidade e utilidade de um determinado material para ser aplicado estresse mecânico.

imunização

Método de indução de resposta imune adaptativa a patógenos ou moléculas estranhas ao organismo; costuma envolver a injeção simultânea de um adjuvante, molécula (frequentemente de origem microbiana) que ajuda a ativar a resposta imune inata necessária às respostas adaptativas.

imunoblotting

Ver Western blotting.

imunofluorescência

Técnica de coloração biológica na qual a molécula de sinalização fluorescente é ligada a um anticorpo para uma proteína de interesse. Quando o anticorpo “marcado com fluorescência” se liga à sua proteína alvo, o local ou distribuição dessa proteína pode ser visualizado com os dispositivos de imagem apropriados.

imunoprecipitação da cromatina

Técnica pela qual o DNA cromossômico ligado a uma determinada proteína pode ser isolado e identificado a partir da sua precipitação com um anticorpo contra a proteína.

molecular imaging

A discipline that involves the visualization of molecular processes and cellular functions in living organisms. With the inclusion of a biomarker, which interacts chemically with tissues and structures of interest, many imaging techniques can be used for molecular imaging including ultrasound, x-rays, magnetic resonance imaging, optical imaging, positron emission tomography, and single photon emission computed tomography.

optical imaging

It is a mechanical element for agitation and rotational movement of fluids, inside the bioreactor, which has the function of promoting intimate contact between the components of the culture medium. Depending on the flow, they can be either radial or axial. See also baffle (deflector).

impeler

The manufacturing of solid objects by the deposition of layers of material (such as plastic) in accordance with specifications that are stored and displayed in electronic form as a digital model.

3D printing

The manufacturing of solid objects by the deposition of layers of material (such as plastic) in accordance with specifications that are stored and displayed in electronic form as a digital model.

genomic imprinting

Phenomenon in which a gene is either expressed or not expressed in the offspring depending on which parent it is inherited from.

printability

The ability and usefulness of a particular material to be applied mechanical stress.

immunization

Method of inducing adaptive immune responses to pathogens or foreign molecules, usually involving the co-injection of an adjuvant, a molecule (often of microbial origin) that helps activate innate immune responses required for the adaptive responses.

immunoblotting

See Western blotting.

immunofluorescence

A biological staining technique in which the fluorescent signaling molecule is bound to an antibody to a protein of interest. When the “fluorescently tagged” antibody binds to its target protein the site or distribution of that protein can be visualized with the appropriate imaging devices.

chromatin immunoprecipitation

Technique by which chromosomal DNA bound by a particular protein can be isolated and identified by precipitating it by means of an antibody against the protein.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

imunotoxicidade

A imunotoxicidade pode ser definida como efeitos adversos no funcionamento do sistema imunológico que resultam da exposição a substâncias químicas.

in silico

Latim, uma palavra moderna geralmente usada para significar experimentação realizada por computador e está relacionada aos termos biológicos mais comumente conhecidos *in vivo* e *in vitro*. A farmacologia *in silico* (também conhecida como terapêutica computacional, farmacologia computacional) é uma área em rápido crescimento que cobre globalmente o desenvolvimento de técnicas para usar software para capturar, analisar e integrar dados biológicos e médicos de muitas fontes diversas.

in situ

Latim, no lugar natural ou normal. Usado para indicar procedimentos realizados no local normal de um órgão ou tecido.

in vitro

Latim, em vidro. Usado para indicar procedimentos que são realizados fora de um corpo vivo, em um tubo de ensaio ou prato de cultura.

in vivo

Latim, no corpo vivo. Usado para indicar procedimentos que são aplicados em um corpo vivo.

inativação do X

Inativação de uma cópia do cromossomo X nas células somáticas das fêmeas de mamíferos.

indicadores de desempenho

Valores mensuráveis usados para quantificar os objetivos da qualidade para refletir o desempenho de uma organização, processo ou sistema, também conhecidos como métricas de desempenho em algumas regiões.

indicadores sensíveis a íons

Moléculas cuja emissão de luz reflete a concentração local de determinado íon; algumas são luminescentes (emitindo luz espontaneamente), enquanto outras são fluorescentes (emitem luz quando expostas à luz).

indução sequencial

Processo do desenvolvimento que gera um padrão mais complicado progressivamente. Série de induções locais pelas quais um dos dois tipos de células presentes em um tecido em desenvolvimento pode produzir um sinal para induzir as células vizinhas a se especializarem de uma terceira maneira; o terceiro tipo de célula pode, então, sinalizar de volta para os outros dois tipos de células próximas para gerar um quarto e um quinto tipo celular, e assim por diante.

inflamassomo

Complexo proteico intracelular formado após a ativação dos receptores semelhantes a NOD citoplasmáticos com proteínas de adaptação. Contém uma enzima caspase que cliva citocinas pró-inflamatórias a partir de suas proteínas precursoras.

immunotoxicity

Immunotoxicity can be defined as adverse effects on the functioning of the immune system that result from exposure to chemical substances.

in silico

Latin, it is a modern word usually used to mean experimentation performed by computer and is related to the more commonly known biological terms *in vivo* and *in vitro*. *In silico* pharmacology (also known as computational therapeutics, computational pharmacology) is a rapidly growing area that globally covers the development of techniques for using software to capture, analyse and integrate biological and medical data from many diverse sources.

in situ

Latin, in the natural or normal place. Used to indicate procedures that are performed at the normal site of an organ or tissue.

in vitro

Latin, in glass. Used to indicate procedures that are performed outside of a living body, in a test tube or culture dish.

in vivo

Latin, in the living body. Used to indicate procedures that are applied within a living body.

X-inactivation

Inactivation of one copy of the X chromosome in the somatic cells of female mammals.

performance indicators

Measurable values used to quantify quality objectives to reflect the performance of an organization, process or system, also known as performance metrics in some regions.

ion-sensitive indicators

Molecules whose light emission reflects the local concentration of a particular ion; some are luminescent (emitting light spontaneously) while others are fluorescent (emitting light on exposure to light).

sequential induction

Development process that generates a progressively more complicated pattern. A series of local inductions whereby one of two cell types present in a developing tissue can produce a signal to induce neighboring cells to specialize in a third way; the third cell type can then signal back to the other two cell types nearby to generate a fourth and a fifth cell type, and so on.

inflammasome

Intracellular protein complex formed after activation of cytoplasmic NOD-like receptors with adaptor proteins. It contains a caspase enzyme that cleaves proinflammatory cytokines from their precursor proteins.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

inibição por retroalimentação

Processo pelo qual o produto de uma reação inibe uma reação preliminar de uma mesma via.

inibidores da apoptose (IAPs)

Proteínas intracelulares que inibem a apoptose.

iniciador de RNA

Pequeno trecho de RNA sintetizado sobre um molde de DNA. As DNA-polimerases precisam dele para o início da síntese de DNA.

início (ponto de restrição)

Transição importante no final de G1 no ciclo celular de eucariotos. A passagem pelo Início compromete a célula a entrar na fase S. O termo foi originalmente utilizado apenas para esse ponto do ciclo celular de leveduras; o ponto equivalente no ciclo celular de mamíferos foi chamado de ponto de restrição.

inóculo

Uma pequena quantidade de material contendo células, bactérias, vírus ou outros microorganismos que é usado para iniciar uma cultura.

inositol 1,4,5-trifosfato (IP3)

Pequena molécula de sinalização intracelular produzida durante a ativação da via de sinalização dos fosfolípidos de inositol. Atua na liberação de Ca^{2+} do retículo endoplasmático.

instabilidade dinâmica

Conversão súbita do crescimento ao encolhimento, e vice-versa, em um filamento proteico como um microtúbulo ou filamento de actina.

instabilidade genética

Taxa de mutação anormalmente aumentada espontaneamente, como ocorre nas células cancerígenas.

integrina

Proteína de adesão transmembrana envolvida na adesão de células à matriz extracelular e na adesão de uma célula à outra.

interfase

Período longo do ciclo celular entre uma mitose e outra. Inclui as fases G1, S e G2.

interferência de RNA (RNAi)

Como descrito originalmente, mecanismo pelo qual um RNA de fita dupla introduzido experimentalmente induz a destruição de uma sequência específica de mRNAs complementares. O termo RNAi é muitas vezes utilizado para incluir a inibição da expressão gênica por micro-RNAs (miRNAs) e RNAs que interagem com piwi (piRNAs), que são codificados no próprio genoma da célula.

interferon- α (IFN α) and interferon- β (IFN β)

Citocinas (interferons do tipo I) produzidas por células de mamíferos como resposta geral a uma infecção viral.

intron

Região não codificadora de um gene eucarioto que é transcrita em uma molécula de RNA, mas é removida por splicing do RNA durante a produção do mRNA ou outro RNA funcional.

feedback inhibition

The process in which a product of a reaction feeds back to inhibit a previous reaction in the same pathway.

inhibitors of apoptosis (IAPs)

Intracellular protein inhibitors of apoptosis.

RNA primer

Short stretch of RNA synthesized on a DNA template. It is required by DNA polymerases to start their DNA synthesis.

Start (restriction point)

Important transition at the end of G1 in the eukaryotic cell cycle. Passage through Start commits the cell to enter S phase. The term was originally used for this point in the yeast cell cycle only; the equivalent point in the mammalian cell cycle was called the restriction point.

inoculum

A small amount of material containing cells, bacteria, viruses, or other microorganisms that is used to start a culture.

inositol 1,4,5-trisphosphate (IP3)

Small intracellular signaling molecule produced during activation of the inositol phospholipid signaling pathway. Acts to release Ca^{2+} from the endoplasmic reticulum.

dynamic instability

Sudden conversion from growth to shrinkage, and vice versa, in a protein filament such as a microtubule or actin filament.

genetic instability

Abnormally increased spontaneous mutation rate, such as occurs in cancer cells.

integrin

Transmembrane adhesion protein that is involved in the attachment of cells to the extracellular matrix and to each other.

interphase

Long period of the cell cycle between one mitosis and the next. Includes G1 phase, S phase, and G2 phase.

RNA interference (RNAi)

As originally described, mechanism by which an experimentally introduced double-stranded RNA induces sequence-specific destruction of complementary mRNAs. The term RNAi is often used to include the inhibition of gene expression by microRNAs (miRNAs) and piwi RNAs (piRNAs), which are encoded in the cell's own genome.

interferon- α (IFN α) and interferon- β (IFN β)

Cytokines (type I interferons) produced by mammalian cells as a general response to a viral infection.

intron

Noncoding region of a eukaryotic gene that is transcribed into an RNA molecule but is then excised by RNA splicing during production of the mRNA or other functional RNA.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

invadopódios

Protrusões ricas em actina estendendo-se em três dimensões que são importantes para que as células cruzem as barreiras teciduais mediante degradação da matriz extracelular.

investigação da causa primária

Um método de solução de problemas que envolve a investigação sistemática de desvios ou resultados fora das especificações para identificar uma causa raiz subjacente das falhas ou problemas que os causaram. Geralmente, a análise visa identificar os fatores que resultaram na natureza, magnitude, localização e momento dos perigos ou resultados adversos.

íon hidrônio (H₃O⁺)

Molécula de água associada em um próton adicional. Forma geralmente assumida por prótons em solução aquosa.

isento de patógenos específicos (SPF)

SPF é um termo usado para animais de laboratório garantidamente livres de patógenos específicos. O uso de animais SPF garante que doenças especificadas não interfiram com um experimento. Por exemplo, a ausência de patógenos respiratórios, como a gripe, é desejável ao investigar o efeito de um medicamento na função pulmonar.

IκB

Proteína inibidora que liga dímeros NFκB de alta afinidade e os mantém em estado inativo no citoplasma de células não estimuladas.

invadopodia

Actin-rich protrusions extending in threedimensions that are important for cells to cross tissue barriers by degrading the extracellular matrix.

root-cause investigation

A problem-solving method that involves systematic investigation of deviations or out-of-specification results in order to identify an underlying root cause of the faults or problems that caused them. Generally, the analysis aims to identify the factors that resulted in the nature, magnitude, location and timing of hazards or adverse outcomes.

hydronium ion (H₃O⁺)

Water molecule associated with an additional proton. The form generally taken by protons in aqueous solution.

specific-pathogen-free

Specific-pathogen-free (SPF) is a term used for laboratory animals that are guaranteed free of particular pathogens. Use of SPF animals ensures that specified diseases do not interfere with an experiment. For example, absence of respiratory pathogens such as influenza is desirable when investigating a drug's effect on lung function.

IκB

Inhibitory proteins that bind tightly to NFκB dimers and hold them in an inactive state within the cytoplasm of unstimulated cells.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

Janus-cinases (JAKs)

Tirosinas-cinase citoplasmáticas associadas com receptores de citocinas que fosforilam e ativam os reguladores da transcrição chamados STATs.

junção compacta

Junção célula-célula que sela células epiteliais adjacentes, evitando a passagem da maioria das moléculas dissolvidas de um lado para outro da camada epitelial.

junção de ancoragem

Tipo de junção celular que une células a células vizinhas ou à matriz extracelular.

junção de Holliday

Estrutura em forma de X observada no DNA que está passando por recombinação, onde as duas moléculas de DNA estão unidas no local de recombinação; também chamada de permuta de fitas cruzadas.

junção do tipo fenda

Junção comunicante célula-célula, em forma de um canal, presente na maior parte dos tecidos animais e que permite que íons e pequenas moléculas passem do citoplasma de uma célula para o citoplasma da próxima célula.

junção neuromuscular

Sinapse química especializada entre um axônio terminal de um neurônio motor e uma célula muscular esquelética.

junções aderentes

A junção aderente é um complexo de adesão celular que se localiza próximo à membrana apical nas células epiteliais. Essas junções unem o citoesqueleto de actina à membrana plasmática para formar contatos adesivos entre as células ou entre as células e a matriz extracelular. As JAs medeiam a adesão e a sinalização celular.

Janus kinases (JAKs)

Cytoplasmic tyrosine kinases associated with cytokine receptors, which phosphorylate and activate transcription regulators called STATs.

tight junction

Cell-cell junction that seals adjacent epithelial cells together, preventing the passage of most dissolved molecules from one side of the epithelial sheet to the other.

anchoring junction

Cell junction that attaches cells to neighboring cells or to the extracellular matrix.

Holliday junction (cross-strand exchange)

X-shaped structure observed in DNA undergoing recombination, in which the two DNA molecules are held together at the site of crossing-over, also called a cross-strand exchange.

gap junction

Communicating channel-forming cell-cell junction present in most animal tissues that allows ions and small molecules to pass from the cytoplasm of one cell to the cytoplasm of the next.

neuromuscular junction

Specialized chemical synapse between an axon terminal of a motor neuron and a skeletal muscle cell.

adherens junction

The adherens junction is an adhesion complex that localizes close to the apical membrane in epithelial cells. These junctions join the actin cytoskeleton to the plasma membrane to form adhesive contacts between cells or between cells and extracellular matrix. AJs mediate both cell adhesion and signaling.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

L-glutamina

É um aminoácido necessário para a cultura de células. A L-glutamina participa da formação de nucleotídeos de purina e pirimidina, amino açúcares, glutathione, L-glutamato e outros aminoácidos, bem como na síntese de proteínas e produção de glicose.

lamelipódio

Projeção achatada, laminar, sustentada por uma rede de filamentos de actina, que se estende no limite anterior de uma célula animal em movimento.

lâmina basal

Fina camada de matriz extracelular que separa as camadas epiteliais e muitos outros tipos celulares, como células musculares ou células de gordura, do tecido conectivo. Algumas vezes é chamada de membrana basal.

lâmina nuclear

Rede fibrosa de proteínas na superfície interna da membrana nuclear interna. Ela é composta por uma rede de filamentos intermediários formados a partir das lamina nucleares.

laminina

Proteína fibrosa da matriz extracelular encontrada na lâmina basal, onde forma uma rede laminar.

lançamento simultâneo

Liberar para distribuição um lote de produto acabado, fabricado seguindo um protocolo de qualificação, que atenda aos critérios de liberação de lote estabelecidos no protocolo, mas antes de todo o protocolo do estudo ter sido executado.

lavagem

Um enxágue após as incubações para diluir ou remover o material original não especificamente ligado, geralmente realizado usando PBS.

lectina

Proteína que se liga fortemente a um açúcar específico. Lectinas presentes em grandes quantidades nas sementes das plantas costumam ser utilizadas como reagentes de afinidade para purificação de glicoproteínas, ou para sua detecção na superfície de células.

lei de Darcy

Uma relação empírica que determina que a taxa de fluxo volumétrico em um meio poroso é linearmente proporcional ao gradiente de pressão aplicado.

Lei de Inspeção de Produtos Avícolas (PPIA)

Os produtos alimentícios produzidos a partir de células de espécies são regulamentadas pelo USDA (FMIA e PPIA).

Lei Federal de Inspeção de Carne dos Estados Unidos (FMIA)

Os produtos alimentícios produzidos a partir de células de espécies são regulamentadas pelo USDA (FMIA e PPIA).

L-glutamine

Is an amino acid that is required for cell culture. L-Glutamine participates in the formation of purine and pyrimidine nucleotides, amino sugars, glutathione, L-glutamate, and other amino acids, as well as in protein synthesis and glucose production.

lamellipodium (plural lamellipodia)

Flattened, sheetlike protrusion supported by a meshwork of actin filaments, which is extended at the leading edge of a crawling animal cell.

basal lamina (plural basal laminae)

Thin mat of extracellular matrix that separates epithelial sheets, and many other types of cells such as muscle or fat cells, from connective tissue. Sometimes called basement membrane.

nuclear lamina

Fibrous meshwork of proteins on the inner surface of the inner nuclear membrane. It is made up of a network of intermediate filaments formed from nuclear lamins.

laminin

Extracellular matrix fibrous protein found in basal laminae, where it forms a sheetlike network.

concurrent release

Releasing for distribution a lot of finished product, manufactured following a qualification protocol, that meets the lot release criteria established in the protocol, but before the entire study protocol has been executed.

washing

A rinse after incubations to dilute or remove the non-specifically bound original material, generally performed using PBS.

lectin

Protein that binds tightly to a specific sugar. Abundant lectins from plant seeds are used as affinity reagents to purify glycoproteins or to detect them on the surface of cells.

Darcy's law

An empirical statement that the volumetric flow rate in a porous medium is linearly proportional to the applied pressure gradient.

Poultry Products Inspection Act (PPIA)

Food products obtained from species cells are regulated by the USDA (FMIA and PPIA).

Federal Meat Inspection Act (FMIA)

Food products obtained from species cells are regulated by the USDA (FMIA and PPIA).

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

leito fluidizado

Um leito fluidizado consiste em uma mistura sólido-fluido que exibe propriedades semelhantes a fluido. O leito pode ser considerado uma mistura heterogênea de fluido (tal como meio de cultivo + ar) e sólido (células ou suporte, por exemplo) que pode ser representado por uma única densidade aparente.

leucócito

Nome geral para todas as células sanguíneas nucleadas desprovidas de hemoglobina, também chamados de glóbulos brancos. Inclui linfócitos, granulócitos e monócitos.

ligação

Na ligação do ligante, o acoplamento conformacional entre dois sítios separados de ligação do ligante em uma proteína, de forma que uma alteração conformacional na proteína induzida pela ligação de um ligante afeta a ligação de um segundo ligante.

ligação covalente

Ligação química estável entre dois átomos, produzida pelo compartilhamento de um ou mais pares de elétrons.

ligação de extremidades não homólogas

Mecanismo de reparo do DNA para quebras da dupla fita no qual as extremidades quebradas são unidas e religadas pela ligação do DNA, em geral com perda de um ou mais nucleotídeos no local da união.

ligação de hidrogênio

Ligação não covalente na qual um átomo de hidrogênio eletropositivo é parcialmente compartilhado por dois átomos eletronegativos.

ligante

Qualquer molécula que se liga a um local específico em uma proteína ou outra molécula. Do latim, ligare, “ligar”.

ligante Fas

Ligante que ativa um receptor de morte celular Fas na superfície de células desencadeando a via extrínseca de apoptose.

limite de Hayflick

O limite de Hayflick, ou fenômeno de Hayflick, é o número de vezes que uma população normal de células somáticas e diferenciadas se divide antes que a divisão celular pare.

limite de resolução

Em microscopia, a menor distância a partir da qual dois pontos podem ser visualizados como objetos separados. De apenas 0,2 mm para os microscópios ópticos convencionais, um limite determinado pelo comprimento de onda da luz.

limpeza

Remoção mecânica e/ou química de sujidades em geral, (oleosidade, umidade, matéria orgânica, poeira, entre outros) de determinado local. Ver também esterilização, desinfecção, descontaminação, anti-sepsia, assepsia.

fluidized bed

A fluidized bed consists of fluid-solid mixture that exhibits fluid-like properties. The bed can be considered to be a heterogeneous mixture of fluid (such as culture medium + air) and solid (cells or scaffold, for instance) that can be represented by a single bulk density.

leukocyte

General name for all the nucleated blood cells lacking hemoglobin. Also called white blood cells. Includes lymphocytes, granulocytes, and monocytes.

linkage

In ligand binding, the conformational coupling between two separate ligand-binding sites on a protein, such that a conformational change in the protein induced by binding of one ligand affects the binding of a second ligand.

covalent bond

Stable chemical link between two atoms produced by sharing one or more pairs of electrons.

nonhomologous end joining

A DNA repair mechanism for double-strand breaks in which the broken ends of DNA are brought together and rejoined by DNA ligation, generally with the loss of one or more nucleotides at the site of joining.

hydrogen bond

Noncovalent bond in which an electropositive hydrogen atom is partially shared by two electronegative atoms.

ligand

Any molecule that binds to a specific site on a protein or other molecule. From Latin ligare, to bind.

Fas ligand

Ligand that activates the cell-surface death receptor, Fas, triggering the extrinsic pathway of apoptosis.

Hayflick limit

The Hayflick limit, or Hayflick phenomenon, is the number of times a normal somatic, differentiated human cell population will divide before cell division stops.

limit of resolution

In microscopy, the smallest distance apart at which two point objects can be resolved as separate. Just under 0.2 μm for conventional light microscopy, a limit determined by the wavelength of light.

cleaning

Mechanical and/or chemical removal of dirt in general (oily, moisture, organic matter, dust, among others) from a given location. See also sterilization, disinfection, decontamination, antiseptics, asepsis.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

linfócito

Glóbulo branco responsável pela especificidade da resposta imune adaptativa. Existem dois tipos principais: células B, que produzem anticorpos, e células T, que interagem diretamente com outras células efetoras do sistema imune e com células infectadas. As células T se desenvolvem no timo e são responsáveis pela imunidade mediada por células. As células B se desenvolvem na medula óssea dos mamíferos e são responsáveis pela produção de anticorpos circulantes.

linhagem celular

Uma célula é considerada primária até seu primeiro subcultivo (repique ou passagem), depois do qual é chamada linhagem celular. Após sucessivos subcultivos de uma cultura primária muito heterogênea, contendo muitos tipos de células no tecido original, surge uma linhagem celular mais homogênea e com velocidade de crescimento. Uma linhagem celular pode ser serialmente propagada em cultura, seja por um limitado número de divisões celulares ou por tempo indefinido. As linhagens celulares de vida finita geralmente são diplóides e mantêm ainda algum grau de diferenciação. No entanto entram em senescência após um determinado número de divisões.

linhagem celular imortalizada

Células que sofreram uma alteração genética para imortalização e que, em consequência, são capazes de se multiplicar por longos períodos in vitro, podendo ser expandidas e criopreservadas como depósitos de banco de células. Uma linha celular contínua é geralmente mais homogênea, mais estável e, portanto, mais reproduzível do que uma população heterogênea de células primárias. As células podem, portanto, ser cultivadas por períodos prolongados in vitro. As mutações necessárias para a imortalidade podem ocorrer naturalmente ou ser induzidas intencionalmente para fins experimentais. Linhagens celulares imortalizadas são uma ferramenta muito importante para a pesquisa em bioquímica e biologia celular de organismos multicelulares. Linhagens celulares imortalizadas também são muito utilizadas em biotecnologia.

liofilização

Também conhecida como criodessecação, é uma técnica utilizada para desidratar produtos instáveis ou sensíveis ao calor, utilizando baixa temperatura e vácuo, protegendo assim o material contra danos causados pelo calor e modificações químicas.

lipossomo

Vesícula artificial composta por uma camada dupla de fosfolípidos, formada em uma suspensão aquosa de moléculas de fosfolípidos.

lisossomo

Organela revestida por membrana presente em células eucarióticas, contendo enzimas digestivas, as quais costumam ser mais ativas no pH ácido encontrado no lúmen dos lisossomos.

lisozima

Enzima que catalisa a hidrólise de cadeias de polissacarídeos na parede celular de bactérias.

lúmen

Espaço dentro de uma estrutura oca. Nas células: a cavidade envolvida por uma membrana de organela. Nos tecidos: a cavidade envolta por uma camada de células.

lymphocyte

White blood cell responsible for the specificity of adaptive immune responses. Two main types: B cells, which produce antibody, and T cells, which interact directly with other effector cells of the immune system and with infected cells. T cells develop in the thymus and are responsible for cell-mediated immunity. B cells develop in the bone marrow in mammals and are responsible for the production of circulating antibodies.

cell line

A cell is considered primary until its first subculture (passaging), after which it is called cell line. After successive subcultures of a very heterogeneous primary culture, containing many types of cells in the original tissue, a more homogeneous cell line appears. A cell line can be serially propagated in culture, either by a limited number of cell divisions or indefinitely. Finite-lived cell lines are usually diploid and still maintain some degree of differentiation. However, they enter into senescence after a certain number of divisions.

immortalized cell line

Cells that have undergone a genetic alteration for immortalization and that, as a result, are capable of multiplying for long periods in vitro, being able to be expanded and cryopreserved as cell bank deposits. A continuous cell line is generally more homogeneous, more stable and therefore more reproducible than a heterogeneous population of primary cells. Cells can therefore be cultured for prolonged periods in vitro. Mutations necessary for immortality can occur naturally or be intentionally induced for experimental purposes. Immortalized cell lines are a very important tool for research in biochemistry and cell biology of multicellular organisms. Immortalized cell lines are also widely used in biotechnology.

Freeze-drying

Also known as lyophilisation or cryodesiccation, it is a technique used to dehydrate unstable or heat-sensitive products, using low temperature and vacuum, thus protecting the material from damage caused by heat and chemical modifications.

liposome

Artificial phospholipid bilayer vesicle formed from an aqueous suspension of phospholipid molecules.

lysosome

Membrane-enclosed organelle in eukaryotic cells containing digestive enzymes, which are typically most active at the acid pH found in the lumen of lysosomes.

lysozyme

Enzyme that catalyzes the cutting of polysaccharide chains in the cell walls of bacteria.

lumen

The space inside a hollow structure. In cells: the cavity enclosed by an organelle membrane. In tissues: the cavity enclosed by a sheet of cells.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

lúmen do RE

Espaço delimitado pela membrana do retículo endoplasmático (RE).

ER lumen

Space enclosed by the membrane of the endoplasmic reticulum (ER).

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

M-ciclina

Tipo de ciclina encontrada em todas as células eucarióticas e que promove os eventos da mitose.

macrófago

Célula fagocítica derivada dos monócitos sanguíneos, geralmente residente em muitos tecidos, mas capaz de sedeslocar. Tem a função de “lixeiro” (scavenger) e de apresentador de antígeno na resposta imune.

macromolécula

Polímeros construídos de cadeias longas de pequenas moléculas orgânicas (contendo carbono) ligadas covalentemente. As unidades fundamentais a partir das quais a célula é construída e os componentes que conferem as propriedades mais distintas das coisas vivas.

macropinocitose

Via endocítica degradativa dedicada, independente de clatrina, induzida na maioria dos tipos celulares pela ativação do receptor da superfície celular por cargas específicas.

maligno

Descreve tumores e células tumorais que são invasivos e/ou capazes de sofrer metástase. Um tumor maligno é um câncer.

manufatura aditiva

Ao contrário da antiga abordagem de esculpir uma parte utilizável de um grande bloco de material, a manufatura aditiva constrói um objeto camada por camada.

MAPA

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Órgão do governo federal responsável pela gestão das políticas públicas de estímulo à agropecuária, pelo fomento do agronegócio e pela regulação e normatização de serviços vinculados ao setor.

mapa de destino

Representação que mostra os tipos celulares que podem ser originados a partir de uma região de um tecido; por exemplo, a partir da blástula.

matadouro

Um matadouro, também chamado de abatedouro, é uma instalação onde os animais são abatidos, na maioria das vezes (embora nem sempre) para fornecer comida para humanos.

material de partida

Os materiais de partida biológicos incluem o substrato celular ou bancos de células, uma semente celular no caso de vacinas bacterianas ou uma semente viral no caso de vacinas virais. No caso de substratos celulares primários, as considerações sobre o material de partida também devem incluir a fonte, como espécie, tecido ou órgão, do qual o substrato celular foi derivado.

matriz extracelular (MEC)

A MEC é uma coleção de moléculas extracelulares secretadas por células de suporte que fornecem suporte estrutural e bioquímico para as células vizinhas formando uma rede de células.

M-cyclin

A cyclin found in all eukaryotic cells that promotes the events of mitosis.

macrophage

Phagocytic cell derived from blood monocytes, resident in most tissues but able to roam. It has both scavenger and antigen-presenting functions in immune responses.

macromolecule

Polymers constructed of long chains of covalently linked, small organic (carbon-containing) molecules. The principal building blocks from which a cell is constructed and the components that confer the most distinctive properties of living things.

macropinocytosis

Clathrin-independent, dedicated degradative endocytic pathway induced in most cell types by cell-surface receptor activation by specific cargoes.

malignant

Describe tumors and tumor cells: invasive and/or able to undergo metastasis. A malignant tumor is a cancer.

additive manufacturing

Instead of the old approach of carving a usable part out of a large block of material, additive manufacturing builds an object up layer by layer.

MAPA

Brazilian Ministry of Agriculture, Livestock and Supply. Federal government agency responsible for managing public policies to stimulate agriculture, promoting agribusiness and regulating and standardizing services related to the sector.

fate map

Representation showing which cell types will later derive from which regions of a tissue; e.g. from the blastula.

slaughterhouse

A slaughterhouse, also called abattoir, is a facility where animals are slaughtered, most often (though not always) to provide food for humans.

starting material

Biological starting materials include the cell substrate or cell banks, a cell seed in the case of bacterial vaccines, or a viral seed in the case of viral vaccines. In the case of primary cell substrates, starting material considerations should also include the source, such as species, tissue or organ, from which the cell substrate was derived.

extracellular matrix (ECM)

The environment secreted by cells which biochemically and structurally supports a cellular network.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

matriz mitocondrial

Grande compartimento interno da mitocôndria. Compartimento correspondente nos cloroplastos, mais comumente conhecido como estroma.

maturação celular

Um processo de desenvolvimento, independente da mudança morfológica (forma), necessário para que uma célula atinja seu estado totalmente funcional.

maturação da afinidade

Aumento progressivo na afinidade dos anticorpos pelo antígeno imunizante, com o passar do tempo, após a imunização.

maturação de endossomos

Processo por meio do qual os endossomos primário amadurecem para a forma de endossomos tardios e endolisossomos; no processo de conversão, a composição de proteínas de membrana do endossomo é alterada, o endossomo se desloca da periferia da célula para regiões próximas ao núcleo, e o endossomo deixa de reciclar material oriundo da membrana plasmática e compromete seu conteúdo de modo irreversível para o processo de degradação.

mediador local

Molécula sinal extracelular que atua nas células vizinhas.

medicina regenerativa

Um amplo campo que inclui a engenharia de tecidos (ou engenharia tecidual), mas também incorpora pesquisas sobre autocura onde o corpo usa seus próprios sistemas, às vezes com a ajuda de material biológico estranho para reconstruir tecidos e órgãos.

megacariócito

Grande célula mieloide com o núcleo dividido em vários lobos que permanece na medula óssea, quando madura. Ela origina as plaquetas a partir de longos processos citoplasmáticos.

meio

A solução nutritiva na qual as células animais e microorganismos são cultivados. A composição do meio varia muito entre células animais e microorganismos, assim como o custo. O alto preço se deve ao custo dos ingredientes especiais altamente purificados necessários, incluindo macronutrientes como açúcar e aminoácidos, micronutrientes como vitaminas e fatores de crescimento (as moléculas sinalizadoras que desencadeiam o crescimento celular). Fatores de crescimento são o componente mais caro dos meios de cultura de células animais hoje. Os microrganismos não requerem fatores de crescimento, entretanto, então o seu meio é consideravelmente mais barato.

meio 199

Foi originalmente desenvolvido para estudos nutricionais de fibroblastos de embriões de galinha. Tem ampla aplicabilidade em espécies, particularmente para cultivo de células não transformadas. O meio 199 é amplamente utilizado em virologia, produção de vacinas e cultivo in vitro de explantes primários de epitélio pancreático de camundongo e tecidos de lentes de ratos.

meio basal

Aminoácidos, vitaminas, glicose e sais inorgânicos, que são fatores essenciais no crescimento e metabolismo celular.

mitochondrial matrix

Large internal compartment of the mitochondrion. The corresponding compartment in a chloroplast is known as the stroma.

cell maturation

A developmental process, independent of morphogenetic (shape) change, that is required for a cell to attain its fully functional state.

affinity maturation

Progressive increase in the affinity of antibodies for the immunizing antigen with the passage of time after immunization.

endosome maturation

Process by which early endosomes mature to late endosomes and endolysosomes; in the conversion process, the endosome membrane protein composition changes, the endosome moves from the cell periphery to close to the nucleus, and the endosome ceases to recycle material to the plasma membrane and irreversibly commits its remaining contents to degradation.

local mediator

Extracellular signal molecule that acts on neighboring cells.

regenerative medicine

A broad field that includes tissue engineering but also incorporates research on self-healing – where the body uses its own systems, sometimes with the help of foreign biological material to rebuild tissues and organs.

megakaryocyte

Large myeloid cell with a multilobed nucleus that remains in the bone marrow when mature. Buds off platelets from long cytoplasmic processes.

medium

The nutrient solution in which animal cells and microorganisms are grown. The composition of the media varies greatly between animal cells and microorganisms, as does the cost. The hefty price tag is due to the cost of the highly purified specialty ingredients needed, including macronutrients like sugar and amino acids, micronutrients such as vitamins, and growth factors (the signaling molecules that trigger cell growth). Growth factors are the most expensive component of animal-cell-culture media today. Microorganisms do not require growth factors, however, so their media is considerably less expensive.

medium 199

Was originally developed for nutritional studies of chick embryo fibroblasts. It has broad species applicability, particularly for cultivation of non-transformed cells. Medium 199 is widely used in virology, vaccine production, and in vitro cultivation of primary explants of mouse pancreatic epithelium, and rat lens tissues.

basal medium

Amino acids, vitamins, glucose, and inorganic salts, which are essential factors in cell growth and metabolism.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

meio de cultura

uma mistura nutritiva, misturados em um gel de ágar ou meio líquido, no qual são cultivadas culturas de bactérias, fungos, células animais ou células vegetais. Também denominado meio de cultivo ou meio de crescimento.

meio de cultura livre de soro

Ver meio livre de soro.

meio de cultura quimicamente definido

Meio quimicamente definido é um meio de crescimento adequado para a cultura de células humanas ou animais in vitro em que todos os componentes químicos são conhecidos. Os meios de cultura de células padrão geralmente consistem em um meio basal que é suplementado com nutrientes definidos ou indefinidos.

meio Eagle Modificado por Dulbecco (DMEM)

É um meio basal amplamente utilizado para apoiar o crescimento de muitas células diferentes de mamíferos. Células cultivadas com sucesso em DMEM incluem fibroblastos primários, neurônios, células gliais, HUVECs e células de músculo liso, bem como linhas celulares como HeLa, 293, Cos-7 e PC-12.

Meio Essencial Mínimo (MEM)

É um dos mais comumente usados de todos os meios de cultura de células. MEM pode ser usado com uma variedade de suspensão e células aderentes de mamíferos, incluindo HeLa, BHK-21, 293, HEP-2, HT-1080, MCF-7, fibroblastos e astrócitos primários de rato. Oferecemos uma variedade de modificações de MEM para uma variedade de aplicações de cultura de células.

meio livre de soro

Meio de cultura que não utiliza soro de qualquer espécie, principalmente soro fetal bovino e, preferencialmente, nenhum componente de origem animal.

meio Roswell Park Memorial Institute 1640 (RPMI 1640)

RPMI 1640 foi originalmente desenvolvido para cultivar células leucêmicas humanas em suspensão e como uma monocamada. Desde então, o meio RPMI 1640 foi considerado adequado para uma variedade de células de mamíferos, incluindo HeLa, Jurkat, MCF-7, PC12, PBMC, astrócitos e carcinomas.

meiose I

O primeiro de dois ciclos de segregação de cromossomos após a duplicação meiótica dos cromossomos; segregam os homólogos, cada um composto de um par de cromátides-irmãs fortemente ligadas.

meiose II

O segundo de dois ciclos de segregação de cromossomos após a duplicação meiótica dos cromossomos; segregam as cromátides-irmãs de cada homólogo.

membrana basal

Fina camada de matriz extracelular que separa as camadas epiteliais e muitos outros tipos celulares, como células musculares ou células de gordura, do tecido conectivo. Também chamada de lâmina basal.

culture medium

a mix of nutritive substance, usually dissolved in an agar gel or liquid medium, in which cultures of bacteria, fungi, animal cells, or plant cells are grown. Also called growth media.

serum-free culture medium

See serum-free medium.

chemically-defined culture media

A chemically defined medium is a growth medium suitable for the in vitro cell culture of human or animal cells in which all of the chemical components are known. Standard cell culture media commonly consist of a basal medium supplemented with a source of nutrients and other ill-defined factors.

Dulbecco's Modified Eagle Medium (DMEM)

It is a widely used basal medium for supporting the growth of many different mammalian cells. Cells successfully cultured in DMEM include primary fibroblasts, neurons, glial cells, HUVECs, and smooth muscle cells, as well as cell lines such as HeLa, 293, Cos-7, and PC-12.

Minimum Essential Medium (MEM)

It is one of the most commonly used of all cell culture media. MEM can be used with a variety of suspension and adherent mammalian cells, including HeLa, BHK-21, 293, HEP-2, HT-1080, MCF-7, fibroblasts, and primary rat astrocytes. We offer a variety of MEM modifications for a range of cell culture applications.

serum-free medium

A culture medium that does not use serum of any kind, particularly fetal bovine serum and, preferentially, no animal derived component.

Roswell Park Memorial Institute 1640 medium (RPMI 1640)

RPMI 1640 was originally developed to culture human leukemic cells in suspension and as a monolayer. RPMI 1640 medium has since been found suitable for a variety of mammalian cells, including HeLa, Jurkat, MCF-7, PC12, PBMC, astrocytes, and carcinomas.

meiosis I

The first of two rounds of chromosome segregation following meiotic chromosome duplication; segregates the homologs, each composed of a tightly linked pair of sister chromatids.

meiosis II

The second of two rounds of chromosome segregation following meiotic chromosome duplication; segregates the sister chromatids of each homolog.

basement membrane

Thin mat of extracellular matrix that separates epithelial sheets, and many other types of cells such as muscle or fat cells, from connective tissue. Also called basal lamina.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

membrana externa

Membrana mitocondrial que está em contato com o citosol.

membrana interna

Membrana mitocondrial que delimita o espaço da matriz e forma extensas invaginações chamadas cristas.

membrana mitocondrial externa

Membrana que separa a organela do citosol.

membrana mitocondrial interna

Membrana mitocondrial que delimita o espaço da matriz e forma extensas invaginações chamadas cristas.

membrana nuclear externa

Uma das duas membranas concêntricas que compõe o envelope nuclear; circunda a membrana nuclear interna e é contínua com a membrana nuclear interna e a membrana do retículo endoplasmático.

membrana nuclear interna

Uma das duas membranas concêntricas que compreendem o envelope nuclear, contínua com a membrana nuclear externa; contém proteínas específicas como sítios de ancoragem para cromatina e a lamina nuclear.

membrana plasmática

Membrana que envolve uma célula viva.

membrana tilacoide

Sistema de membranas no cloroplasto que contém os grandes complexos proteicos de membrana para fotossíntese e fotofosforilação.

mesoderme

“Tecido embrionário que é o precursor dos tecidos muscular, conectivo e esquelético, e de muitos dos órgãos internos.”

metabolismo

A soma total de processos químicos que ocorrem em uma célula viva. O catabolismo e o anabolismo.

metabolômica

Metabolômica refere-se à identificação sistemática e quantificação dos produtos metabólicos de pequenas moléculas (o metaboloma) de um sistema biológico (célula, tecido, órgão, fluido biológico ou organismo) em um ponto específico no tempo. A espectrometria de massa e a espectroscopia de NMR são as técnicas mais frequentemente usadas para o perfil do metaboloma.

metaloprotease de matriz

Enzima proteolítica dependente de Ca^{2+} ou Zn^{2+} , presente na matriz extracelular; degrada as proteínas da matriz. Inclui as collagenases.

metilação do DNA

Adição de grupos metila ao DNA. A metilação extensa da base citosina em sequências CG é usada em plantas e animais para ajudar a manter os genes em seu estado inativo.

outer membrane

Mitochondrial membrane that is in contact with the cytosol.

inner membrane

Mitochondrial membrane that encloses the matrix space and forms extensive invaginations called cristae.

outer mitochondrial membrane

Membrane that separates the organelle from the cytosol.

inner mitochondrial membrane

Mitochondrial membrane that encloses the matrix space and forms extensive invaginations called cristae.

outer nuclear membrane

One of two concentric membranes comprising the nuclear envelope; surrounds the inner nuclear membrane and is continuous with the inner nuclear membrane and the membrane of the endoplasmic reticulum.

inner nuclear membrane

One of two concentric membranes comprising the nuclear envelope; continuous with the outer nuclear membrane; contains specific proteins as anchoring sites for chromatin and the nuclear lamina.

plasma membrane

The membrane that surrounds a living cell.

thylakoid membrane

Chloroplast membrane system that contains the large membrane protein complexes for photosynthesis and photophosphorylation.

mesoderm

Embryonic tissue that is the precursor to muscle, connective tissue, skeleton, and many of the internal organs.

metabolism

The sum total of the chemical processes that take place in living cells. All of catabolism plus anabolism.

metabolomics

Metabolomics refers to the systematic identification and quantification of the small molecule metabolic products (the metabolome) of a biological system (cell, tissue, organ, biological fluid, or organism) at a specific point in time. Mass spectrometry and NMR spectroscopy are the techniques most often used for metabolome profiling.

matrix metalloprotease

Ca^{2+} or Zn^{2+} -dependent proteolytic enzyme present in the extracellular matrix that degrades matrix proteins. Includes the collagenases.

DNA methylation

Addition of methyl groups to DNA. Extensive methylation of the cytosine base in CG sequences is used in plants and animals to help keep genes in an inactive state.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

micronutriente

Um elemento químico ou substância (como cálcio ou vitamina C) que é essencial em pequenas quantidades para o crescimento e saúde de um organismo vivo.

micro-organismo

Um micro-organismo é uma coisa viva que é muito pequena para ser vista a olho nu. Exemplos de microorganismos incluem bactérias, arqueias, algas, protozoários e animais microscópicos, como o ácaro.

micro-RNAs (miRNAs)

“Pequenos RNAs (cerca de 21 nucleotídeos) observados em eucariotos, gerados pelo processamento de transcritos especializados de RNA, codificados no genoma, que regulam a expressão gênica mediante pares de bases com o mRNA.”

microarranjos de DNA

Um grande arranjo de moléculas de DNA curtas (cada uma com sequência conhecida) ligadas a uma lâmina de vidro de microscópio ou outro suporte adequado. Usados para monitorar a expressão simultânea de milhares de genes: o mRNA isolado a partir de células-teste é convertido em cDNA, que, por sua vez, é hibridizado ao microarranjo.

microbioma

Genomas combinados das várias espécies de uma microbiota definida.

microbiota

Coletivo dos microrganismos que residem dentro ou sobre um organismo.

microbolhas

Bolhas microscópicas pré-formadas compostas de materiais variados que permitem aplicações generalizadas. Uma aplicação das microbolhas na medicina é como agente de contraste para ajudar a obter imagens de ultrassom mais claras.

microcarregador

Um microcarregador é uma matriz de suporte que permite o crescimento de células aderentes em biorreatores.

microeletrodo

Pedacinho de um tubo fino de vidro, puxado para uma ponta ainda mais fina, usado para injetar uma corrente elétrica nas células ou para estudar as concentrações intracelulares dos íons inorgânicos comuns (como H⁺, Na⁺, K⁺, Cl⁻ e Ca²⁺) em uma única célula viva pela inserção da sua ponta diretamente no interior da célula através da membrana plasmática.

microfibrilas de celulose

Agregados cristalinos altamente organizados formados por feixes de cerca de 40 cadeias de celulose organizadas com a mesma polaridade e unidas em arranjos paralelos sobrepostos por ligações de hidrogênio entre moléculas adjacentes de celulose. Ver também celulose.

micronutrient

A chemical element or substance (such as calcium or vitamin C) that is essential in minute amounts to the growth and health of a living organism.

microorganism

A microorganism is a living thing that is too small to be seen with the naked eye. Examples of microorganisms include bacteria, archaea, algae, protozoa, and microscopic animals such as the dust mite.

microRNAs (miRNAs)

Short (~21 nucleotide) eukaryotic RNAs, produced by the processing of specialized RNA transcripts coded in the genome, that regulate gene expression through base-pairing with mRNA.

DNA microarray

A large array of short DNA molecules (each of known sequence) bound to a glass microscope slide or other suitable support. Used to monitor expression of thousands of genes simultaneously: mRNA isolated from test cells is converted to cDNA, which in turn is hybridized to the microarray.

microbiome

The combined genomes of the various species of a defined microbiota.

microbiota

The collective of microorganisms that reside in or on an organism.

microbubbles

Microscopic, preformed bubbles composed of varying materials that enable widespread applications. One application of microbubbles in medicine is as a contrast agent to help obtain clearer ultrasound images.

microcarrier

A microcarrier is a support matrix allowing for the growth of adherent cells in bioreactors.

microelectrode

A piece of fine glass tubing, pulled to an even finer tip, that is used to inject electric current into cells or to study the intracellular concentrations of common inorganic ions (such as H⁺, Na⁺, K⁺, Cl⁻, and Ca²⁺) in a single living cell by insertion of its tip directly into the cell interior through the plasma membrane.

cellulose microfibril

Highly ordered crystalline aggregate formed from bundles of about 40 cellulose chains, arranged with the same polarity and stuck together in overlapping parallel arrays by hydrogen bonds between adjacent cellulose molecules. See also cellulose.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

microfluídica

Um campo multidisciplinar que inclui engenharia, física, química e biotecnologia envolvendo o projeto de sistemas para o controle preciso e manipulação de fluidos em uma escala pequena e submilimétrica. Normalmente, os fluidos são movidos, misturados, separados ou processados de várias maneiras.

micropadronização

Controla com precisão o microambiente celular em um substrato para fins de estudo do comportamento celular.

micropartícula

Partículas com tamanho entre 0,1 e 100 µm. As micropartículas artificiais incluem cerâmica, vidro, polímeros e metais. Em sistemas biológicos, as micropartículas são pequenas vesículas envolvidas por uma membrana derivadas de células que circulam na corrente sanguínea. As micropartículas são geralmente 1.000 vezes maiores do que as nanopartículas.

microscopia

Uso de microscópios para visualizar amostras e objetos que não podem ser vistos a olho nu.

microscopia crioelétrica

Técnica para o estudo de finas camadas de uma suspensão aquosa de material biológico que foi congelado rapidamente, gerando gelo vítreo. A amostra é mantida congelada e transferida para um microscópio eletrônico. O contraste da imagem é baixo, mas é gerado apenas pelas estruturas macromoleculares presentes na amostra.

microscopia de campo escuro

Tipo de microscopia óptica em que os raios de luz oblíquos focados na amostra não incidem sobre a lente objetiva, mas a luz que é refletida pelos componentes da célula viva pode ser coletada para produzir uma imagem em um fundo escuro.

microscopia de iluminação estruturada (SIM)

Uma forma de microscopia de super alta resolução projetada para capturar imagens extremamente nítidas de células e moléculas, mesmo quando elas se movem rapidamente. A técnica sofisticada usa uma série de filtros e outros processadores de luz para digitalizar imagens rapidamente, combinar várias imagens e eliminar a luz fora de foco para obter imagens de super-resolução de células e estruturas subcelulares em movimento.

microscopia eletrônica de imunolocalização com ouro

Método que permite a localização de macromoléculas específicas utilizando um anticorpo primário que se liga à molécula de interesse e sua detecção com um anticorpo secundário ligado a partículas de ouro coloidal. A partícula de ouro é eletrodensa e pode ser vista como um ponto preto ao microscópio eletrônico.

microscopia eletrônica de varredura

Tipo de microscopia eletrônica que produz uma imagem da superfície de um objeto.

microfluidics

A multidisciplinary field including engineering, physics, chemistry and biotechnology involving the design of systems for the precise control and manipulation of fluids on a small, sub-millimeter scale. Typically fluids are moved, mixed, separated or processed in various ways.

micropatterning

Precisely controlling the cellular microenvironment on a substrate for the purposes of studying cell behavior.

microparticle

Particles between 0.1 and 100 µm in size. Man-made microparticles include ceramics, glass, polymers and metals. In biological systems, microparticles are small membranebound vesicles derived from cells circulating in the bloodstream. Microparticles are generally 1,000 times larger than nanoparticles.

microscopy

Using microscopes to view samples and objects that cannot be seen with the unaided eye.

cryoelectron microscopy

Technique for examining a thin film of an aqueous suspension of biological material that has been frozen rapidly enough to create vitreous ice. The specimen is then kept frozen and transferred to the electron microscope. Image contrast is low, but is generated solely by the macromolecular structures present.

dark-field microscopy

Type of light microscopy in which oblique rays of light focused on the specimen do not enter the objective lens, but light that is scattered by components in the living cell can be collected to produce a bright image on a dark background.

structured illumination microscopy (SIM)

A form of super high resolution microscopy designed to capture extremely clear images of cells and molecules, even when they are moving quickly. The sophisticated technique uses a number of filters and other light processors to rapidly scan images, combine multiple images, and eliminate out of focus light in order to obtain super-resolution images of cells and subcellular structures in motion.

immunogold electron microscopy

Method to localize specific macromolecules using a primary antibody that binds to the molecule of interest and is then detected with a secondary antibody to which a colloidal gold particle has been attached. The gold particle is electron-dense and can be seen as a black dot in the electron microscope.

scanning electron microscope

Type of electron microscope that produces an image of the surface of an object.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

microscópio confocal

Tipo de microscópio óptico que produz uma imagem nítida de um determinado plano dentro de um objeto sólido. Utiliza um feixe de laser como fonte de iluminação localizada e atravessa o plano para produzir uma “secção óptica” bidimensional.

microscópio de campo claro

Microscópio óptico normal em que a imagem é obtida pela simples transmissão da luz através do objeto que está sendo visualizado.

microscópio de contraste de fase

Tipo de microscópio óptico que explora os efeitos de interferência que ocorrem quando a luz passa através de materiais com diferentes índices de refração. Usado para visualização de células vivas.

microscópio de contraste de interferência diferencial

Tipo de microscópio óptico que explora os efeitos de interferência que ocorrem quando a luz passa através de partes de uma célula com índices diferentes de refração. Usado para visualização de células vivas não coradas.

microscópio de fluorescência

Microscópio destinado à visualização do material marcado com corantes ou proteínas fluorescentes. Similar ao microscópio óptico, mas a luz passa por um conjunto de filtros antes de chegar à amostra para selecionar aqueles comprimentos de onda que excitam o corante, e por outro conjunto de filtros antes de chegar ao olho para selecionar apenas aqueles comprimentos de onda emitidos quando o corante fluoresce.

microscópio eletrônico

Tipo de microscópio que utiliza um feixe de elétrons para gerar a imagem.

microscópio óptico

Microscópio que utiliza luz visível para criar a imagem.

microsomo

Pequena vesícula derivada de fragmentos do retículo endoplasmático produzidos quando as células são homogeneizadas.

microtransportador

Microtransportadores são um dos primeiros métodos usados para suportar a cultura de células de mamíferos em grande escala (biorreatores). Microtransportadores são pequenos grânulos (geralmente com menos de 500 µm de diâmetro) com superfícies tratadas para suportar a fixação das células.

microtúbulo astral

No fuso mitótico, qualquer um dos microtúbulos que se irradiam do âster e que não estão ligados a um cinetocoro (ou quinetocoro) de um cromossomo.

microtúbulo do cinetocoro (ou microtúbulo do quinetocoro)

Em um fuso mitótico ou meiótico, um microtúbulo que conecta o polo do fuso ao cinetocoro de um cromossomo.

confocal microscope

Type of light microscope that produces a clear image of a given plane within a solid object. It uses a laser beam as a pinpoint source of illumination and scans across the plane to produce a two-dimensional “optical section.”

bright-field microscope

Normal light microscope in which the image is obtained by simple transmission of light through the object being viewed.

phase-contrast microscope

Type of light microscope that exploits the interference effects that occur when light passes through material of different refractive indices. Used to view living cells.

differential-interference-contrast microscope

Type of light microscope that exploits the interference effects that occur when light passes through parts of a cell of different refractive indices. Used to view unstained living cells.

fluorescence microscope

Microscope designed to view material stained with fluorescent dyes or proteins. Similar to a light microscope but the illuminating light is passed through one set of filters before the specimen, to select those wavelengths that excite the dye, and through another set of filters before it reaches the eye, to select only those wavelengths emitted when the dye fluoresces.

electron microscope

Microscope that uses a beam of electrons to create the image.

light microscope

One of a class of microscopes that uses visible light to create the image.

microsome

Small vesicle derived from endoplasmic reticulum that is produced by fragmentation when cells are homogenized.

microcarrier

Microcarriers are one of the first methods used for supporting large-scale mammalian cell culture. Microcarriers are small beads (usually less than 500 µm in diameter) with surfaces treated to support cell attachment.

astral microtubule

In the mitotic spindle, any of the microtubules radiating from the aster which are not attached to a kinetochore of a chromosome.

kinetochore microtubule

In the mitotic or meiotic spindle, a microtubule that connects the spindle pole to the kinetochore of a chromosome.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

microtúbulo interpolar

No fuso mitótico ou meiótico, uma intersinalização de microtúbulos na região equatorial, com os microtúbulos se projetando a partir do outro polo.

migração celular

A migração celular é o processo pelo qual as células se movem de um local para outro, adotando diferentes modos de motilidade, como migração mesenquimal, amebóide ou coletiva. A motilidade celular é observada em organismos unicelulares, é essencial para o desenvolvimento e manutenção de organismos multicelulares e também está envolvida em respostas imunológicas e condições patológicas.

mioblasto

Célula mononuclear e indiferenciada, precursora da célula muscular. Uma célula muscular esquelética é formada pela fusão de múltiplos mioblastos.

miofibrila

Feixe longo e altamente organizado de actina, miosina e outras proteínas, presente no citoplasma de células musculares, e que se contrai por um mecanismo de deslizamento entre os filamentos.

miosina

Tipo de proteína motora que utiliza energia a partir da hidrólise do ATP para se mover ao longo dos filamentos de actina.

mistura de Meio Eagle / Nutriente Modificado por Dulbecco F-12 (DMEM / F-12)

É um meio basal amplamente utilizado para apoiar o crescimento de muitas células diferentes de mamíferos. As células cultivadas com sucesso em DMEM / F-12 incluem MDCK, células gliais, fibroblastos, células endoteliais humanas e fibroblastos de rato.

mistura de nutrientes Ham's F-12

Foi projetado para o plaqueamento de uma única célula sem soro de células de ovário de hamster chinês (CHO). Desde então, F-12 tem sido usado para o crescimento sem soro de culturas de CHO, bem como o crescimento suplementado com soro de outras células de mamíferos, incluindo condrócitos e ratos células epiteliais da próstata.

mitocôndria

Organela delimitada por membrana, com o tamanho aproximado de uma bactéria, que realiza a fosforilação oxidativa e produz a maior parte do ATP nas células eucarióticas.

mitógeno

Molécula de sinalização extracelular que estimula a proliferação celular.

modelagem de deposição de material fundido

Uma tecnologia de manufatura aditiva que expulsa material aquecido camada por camada para criar uma estrutura 3D.

interpolar microtubule

In the mitotic or meiotic spindle, a microtubule interdigitating at the equator with the microtubules emanating from the other pole.

cell migration

Cell migration is the process by which cells move from one location to another by adopting different motility modes, such as mesenchymal, amoeboid or collective migration. Cell motility is observed in unicellular organisms, is essential for the development and maintenance of multicellular organisms, and is also involved in immune responses and pathological conditions.

myoblast

Mononucleated, undifferentiated muscle precursor cell. A skeletal muscle cell is formed by the fusion of multiple myoblasts.

myofibril

Long, highly organized bundle of actin, myosin, and other proteins in the cytoplasm of muscle cells that contracts by a sliding filament mechanism.

myosin

Type of motor protein that uses the energy of ATP hydrolysis to move along actin filaments.

Dulbecco's Modified Eagle Medium / Nutrient Mixture F-12 (DMEM/F-12)

It is a widely used basal medium for supporting the growth of many different mammalian cells. Cells successfully cultured in DMEM/F-12 include MDCK, glial cells, fibroblasts, human endothelial cells, and rat fibroblasts.

Ham's F-12 Nutrient Mix

It was designed for serum-free single-cell plating of Chinese Hamster Ovary (CHO) cells. F-12 has since been used for serum-free growth of CHO cultures as well as serum-supplemented growth of other mammalian cells, including chondrocytes and rat prostate epithelial cells.

mitochondrion (plural mitochondria)

Membrane-bounded organelle, about the size of a bacterium, that carries out oxidative phosphorylation and produces most of the ATP in eukaryotic cells.

mitogen

Extracellular signal molecule that stimulates cells to proliferate.

fused deposition modeling

An additive manufacturing technology which extrudes heated material layer by layer to create 3D structure.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

modelagem multiescala

A modelagem multiescala usa matemática e computação para representar e simular quantitativamente um sistema em mais de uma escala enquanto vincula funcionalmente os modelos matemáticos nessas escalas. As escalas biológicas e comportamentais incluem atômicas, moleculares, complexos moleculares, subcelulares, celulares, sistemas multicelulares, tecidos, órgãos, sistemas multicelulares, organismo/indivíduo, grupo, organização, mercado, ambiente e populações.

modelo de maturação de cisternas

Uma hipótese para como o aparelho de Golgi é formado e como sua estrutura polarizada é mantida e como as moléculas se deslocam de uma cisterna para outra. Esse modelo considera as cisternas como estruturas dinâmicas que amadurecem de etapas iniciais a etapas tardias adquirindo e perdendo proteínas específicas residentes no Golgi na medida em que se movem pelas pilhas de Golgi com carga.

modelo de transporte vesicular

Uma hipótese para como o aparelho de Golgi alcança e mantém sua estrutura polarizada e como as moléculas se movem de uma cisterna para outra. Este modelo sustenta que as cisternas do Golgi são estruturas de vida longa que conservam seu conjunto característico de proteínas residentes no Golgi firmemente no lugar, e as proteínas-carga são transportadas de uma cisterna para a próxima por vesículas de transporte.

módulo de Thiele

O módulo de Thiele é um número adimensional que estima a influência da resistência à difusão em comparação com a resistência da reação (bio) química nas condições de superfície do catalisador / enzima encapsulada. Quanto maior o módulo de Thiele, maior é a influência da resistência à difusão molecular.

módulo MAP-cinase (módulo de proteína-cinase ativada por mitógenos)

Um módulo de sinalização intracelular composto por três proteínas-cinase atuando em sequência, sendo a MAP-cinase a última dessas proteínas. Ativada em geral pela proteína Ras em resposta a sinais extracelulares.

molde

Uma fita simples de DNA ou RNA cuja sequência de nucleotídeos atua como um guia para a síntese de uma fita complementar.

molécula de adesão celular

Qualquer uma das várias moléculas (como caderinas, integrinas e selectinas) na superfície de uma célula que provocam adesão por ligação a moléculas na superfície de outras células ou em material extracelular —abreviação CAM.

molécula de sinalização extracelular

Qualquer sinalizador químico secretado ou presente na superfície celular e que se liga a receptores regulando a atividade da célula que expressa esse receptor.

monócito

Tipo de glóbulo branco que deixa a corrente sanguínea e matura, originando os macrófagos, nos tecidos.

multiscale modeling

Multiscale modeling uses mathematics and computation to quantitatively represent and simulate a system at more than one scale while functionally linking the mathematical models across these scales. Biological and behavioral scales include atomic, molecular, molecular complexes, sub-cellular, cellular, multi-cell systems, tissue, organ, multi-organ systems, organism/individual, group, organization, market, environment, and populations.

cisternal maturation model

One hypothesis for how the Golgi apparatus achieves and maintains its polarized structure and how molecules move from one cisterna to another. This model views the cisternae as dynamic structures that mature from early to late by acquiring and then losing specific Golgi-resident proteins as they move through the Golgi stack with cargo.

vesicle transport model

One hypothesis for how the Golgi apparatus achieves and maintains its polarized structure and how molecules move from one cisterna to another. This model holds that Golgi cisternae are long-lived structures that retain their characteristic set of Golgi-resident proteins firmly in place, and cargo proteins are transported from one cisterna to the next by transport vesicles.

Thiele modulus

The Thiele modulus is a dimensionless number that estimates the influence of diffusional resistance compared to the (bio) chemical reaction resistance at surface conditions of the catalyst / encapsulated enzyme. The bigger the Thiele modulus, the greater is the influence of the molecular diffusion resistance.

MAP kinase module (mitogen-activated protein kinase module)

An intracellular signaling module composed of three protein kinases, acting in sequence, with MAP kinase as the third. Typically activated by a Ras protein in response to extracellular signals.

template

Single strand of DNA or RNA whose nucleotide sequence acts as a guide for the synthesis of a complementary strand.

cell adhesion molecule

Any of various molecules (such as cadherins, integrins, and selectins) on the surface of a cell that bring about adhesion by binding to molecules on the surface of other cells or on extracellular material —abbreviation CAM.

extracellular signal molecule

Any secreted or cell-surface chemical signal that binds to receptors and regulates the activity of the cell expressing the receptor.

monocyte

Type of white blood cell that leaves the bloodstream and matures into a macrophage in tissues.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

montador da cinta

Complexo proteico que utiliza a hidrólise de ATP para ligar a cinta deslizante a uma junção entre o oligonucleotídeo iniciador e uma molécula-molde no processo de replicação do DNA.

morfogênese

Processo do desenvolvimento no qual as células sofrem movimentos e deformações a fim de se agruparem em tecidos e órgãos com formas e tamanhos específicos.

morfógeno

Molécula de sinalização difusível que pode impor um padrão em um campo de células por fazer as células em diferentes locais adotarem destinos diferentes.

morfógenos

Agentes biológicos, geralmente proteínas, que influenciam uma mudança no comportamento celular.

morte celular programada

Uma forma de morte celular na qual a célula comete “suicídio” pela ativação de um programa de morte intracelular.

movimento browniano

Movimento aleatório de partículas microscópicas suspensas em líquidos ou gases resultantes do impacto de moléculas do meio circundante

mTOR

Versão dos mamíferos da grande proteína-quinase chamada TOR, envolvida na sinalização celular; mTOR existe em dois complexos multiproteicos distintos funcionalmente.

mutação

Alteração hereditária na sequência de nucleotídeos de um cromossomo.

mutação condicional

Uma mutação que altera uma proteína ou molécula de RNA de modo que sua função é alterada apenas sob certas condições, como temperaturas muito altas ou muito baixas.

mutações somáticas

No câncer, uma ou mais anormalidades detectáveis na sequência de DNA das células tumorais que as distinguem das células somáticas normais que envolvem o tumor.

Myc

Proteína de regulação de transcrição ativada quando a célula é estimulada, por sinais extracelulares, a crescer e se dividir. Ela ativa a transcrição de diversos genes, incluindo os que estimulam o crescimento celular.

clamp loader

Protein complex that utilizes ATP hydrolysis to load the sliding clamp on to a primer–template junction in the process of DNA replication.

morphogenesis

Developmental process in which cells undergo movements and deformations in order to assemble into tissues and organs with specific shapes and sizes.

morphogen

Diffusible signal molecule that can impose a pattern on a field of cells by causing cells in different places to adopt different fates.

morphogens

Biological agents, often proteins, that influence a change in cell behavior.

programmed cell death

A form of cell death in which a cell kills itself by activating an intracellular death program.

brownian motion

A random movement of microscopic particles suspended in liquids or gases resulting from the impact of molecules of the surrounding medium

mTOR

The mammalian version of the large protein kinase called TOR, involved in cell signaling; mTOR exists in two functionally distinct multiprotein complexes.

mutation

Heritable change in the nucleotide sequence of a chromosome.

conditional mutation

Mutation that changes a protein or RNA molecule so that its function is altered only under some conditions, such as at an unusually high or unusually low temperature.

somatic mutations

In cancer, one or more detectable abnormalities in the DNA sequence of tumor cells that distinguish them from the normal somatic cells surrounding the tumor.

Myc

Transcription regulatory protein that is activated when a cell is stimulated to grow and divide by extracellular signals. It activates the transcription of many genes, including those that stimulate cell growth.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

NAD⁺/NADH (nicotinamida adenina dinucleotídeo/ nicotinamida adenina dinucleotídeo reduzido)

Sistema carreador de elétrons que participa de reações de oxidação-redução, como a oxidação de moléculas de comida. NAD⁺ aceita o equivalente a um íon hidreto (H⁻, um próton e dois elétrons) para se tornar o carreador ativado NADH. O NADH formado doa seus elétrons de alta energia para uma etapa de geração de ATP da fosforilação oxidativa.

NADP⁺/NADPH (fosfato de nicotinamida adenina dinucleotídeo/fosfato de nicotinamida adenina dinucleotídeo reduzido)

Sistema carreador de elétrons, similar ao sistema NAD⁺/NADH, mas de uso quase exclusivo nas vias de biossíntese redutiva, e não nas vias catabólicas.

nano-partícula

Partículas ultrafinas entre 1 e 100 nanômetros de tamanho. O tamanho é semelhante ao da maioria das moléculas e estruturas biológicas. As nanopartículas podem ser projetadas para uma ampla variedade de usos biomédicos, incluindo dispositivos de diagnóstico, agentes de contraste, aplicações de fisioterapia e veículos de liberação de fármacos. As nanopartículas são geralmente 1.000 vezes menores do que as micropartículas.

nanotecnologia

A manipulação da matéria com pelo menos uma dimensão de 1 a 100 nanômetros. As áreas de pesquisa incluem ciência de superfície, biologia molecular, física de semicondutores e microfabricação. As aplicações são diversas e incluem física de dispositivos, automontagem molecular e manipulação precisa de átomos e moléculas.

neotissue

Conjuntos de elementos celulares, proteicos e sintéticos, nos quais os vários componentes são fisicamente organizados para estimular o desenvolvimento em um tecido de substituição funcional.

neurotoxicidade

A neurotoxicidade é uma forma de toxicidade na qual um agente biológico, químico ou físico produz um efeito adverso na estrutura ou função do sistema nervoso central e/ou periférico.

neutrófilo

Glóbulo branco especializado na captação de material particulado mediante fagocitose. Entra nos tecidos que se tornam infectados ou inflamados.

nicho de células-tronco

Microambiente especializado em um tecido no qual as células-tronco em autorrenovação podem ser mantidas.

NAD⁺/NADH (nicotinamide adenine dinucleotide/ reduced nicotinamide adenine dinucleotide)

Electron carrier system that participates in oxidation–reduction reactions, such as the oxidation of food molecules. NAD⁺ accepts the equivalent of a hydride ion (H⁻, a proton plus two electrons) to become the activated carrier NADH. The NADH formed donates its high-energy electrons to the ATP-generating process of oxidative hosphorylation.

NADP⁺/NADPH (nicotinamide adenine dinucleotide phosphate/reduced nicotinamide adenine dinucleotide phosphate)

Electron carrier system closely related to NAD⁺/NADH, but used almost exclusively in reductive biosynthetic, rather than catabolic, pathways.

nanoparticle

Ultrafine particles between 1 and 100 nanometers in size. The size is similar to that of most biological molecules and structures. Nanoparticles can be engineered for a wide variety of biomedical uses including diagnostic devices, contrast agents, physical therapy applications, and drug delivery vehicles. Nanoparticles are generally 1,000 times smaller than microparticles.

nanotechnology

The manipulation of matter with at least one dimension sized from 1 to 100 nanometers. Research areas include surface science, molecular biology, semiconductor physics, and microfabrication. Applications are diverse and include device physics, molecular self-assembly, and precisely manipulating atoms and molecules.

neotissue

Assemblies of cellular, protein, and synthetic elements, in which the various components are physically arranged to encourage development into a functional replacement tissue.

neurotoxicity

Neurotoxicity is a form of toxicity in which a biological, chemical, or physical agent produces an adverse effect on the structure or function of the central and/or peripheral nervous system.

neutrophil

White blood cell that is specialized for the uptake of particulate material by phagocytosis. Enters tissues that become infected or inflamed.

stem-cell niche

The specialized microenvironment in a tissue in which self-renewing stem cells can be maintained.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

níveis de biossegurança (NB-1, NB-2, NB-3 e NB-4)

Combinações específicas de práticas de trabalho, equipamentos de segurança e instalações, projetadas para minimizar a exposição dos trabalhadores e do meio ambiente a agentes infecciosos. O nível de biossegurança-1 se aplica a agentes que normalmente não causam doenças em humanos. O nível de biossegurança-2 é apropriado para agentes que podem causar doenças em humanos, mas cujo potencial de transmissão é limitado. O nível de biossegurança-3 aplica-se a agentes que podem ser transmitidos pela via respiratória e que podem causar infecções graves. O nível de biossegurança-4 é utilizado para o diagnóstico de agentes exóticos que apresentam alto risco de doenças potencialmente fatais, que podem ser transmitidas por aerossol e para as quais não há vacina ou terapia.

nível máximo de resíduo (MRL)

O Nível Máximo de Resíduos (LMR) é a concentração máxima de um resíduo de pesticida (expresso em mg/kg) a ser legalmente permitido em ou sobre produtos alimentícios e rações para animais. Os MRLs são baseados em dados de Boas Práticas Agrícolas (GAP).

NO sintase (NOS)

Enzima que sintetiza o óxido nítrico (NO) pela desaminação da arginina.

Notch

Receptor proteico transmembrana (e regulador de transcrição latente) envolvido em muitos estágios de escolha do destino celular durante o desenvolvimento animal, como na especificação de células nervosas a partir do epitélio ectodérmico. Seus ligantes são proteínas da superfície celular, como Delta e Serrate.

novos alimentos

De acordo com a ANVISA, novos alimentos são alimentos ou substâncias sem histórico de consumo no país ou que venham a ser adicionadas ou utilizadas em níveis muito superiores aos comumente consumidos. Aditivos alimentares e os coadjuvantes de tecnologia de fabricação estão excluídos deste escopo.

nuclease de restrição

Uma dentre um grande número de nucleases que podem clivar uma molécula de DNA em qualquer sítio onde uma pequena sequência de nucleotídeos ocorre. Amplamente utilizada em tecnologia de DNA recombinante.

nucleólo

Estrutura no núcleo onde o rRNA é transcrito e ocorre a montagem das subunidades ribossômicas.

nucleoporina

Qualquer uma das numerosas proteínas diferentes que compõem os complexos de poro nuclear.

nucleossomo

Estrutura em forma de conta na cromatina eucariótica, composta por um pequeno segmento de DNA enrolado em torno de um núcleo de oito proteínas histonas. Unidade estrutural fundamental da cromatina.

biosafety level (BSL)

Specific combinations of work practices, safety equipment, and facilities, designed to minimize the exposure of workers and the environment to infectious agents. Biosafety level 1 applies to agents that do not ordinarily cause human disease. Biosafety level 2 is appropriate for agents that can cause human disease, but whose potential for transmission is limited. Biosafety level 3 applies to agents that may be transmitted by the respiratory route which can cause serious infection. Biosafety level 4 is used for the diagnosis of exotic agents that pose a high risk of life-threatening disease, which may be transmitted by the aerosol route and for which there is no vaccine or therapy.

maximum residue level (MRL)

The Maximum Residue Level (MRL) is the maximum concentration of a pesticide residue (expressed as mg/kg) to be legally permitted in or on food commodities and animal feeds. MRLs are based on Good Agricultural Practice (GAP) data.

NO synthase (NOS)

Enzyme that synthesizes nitric oxide (NO) by the deamination of arginine.

Notch

Transmembrane receptor protein (and latent transcription regulator) involved in many cell-fate choices in animal development, for example in the specification of nerve cells from ectodermal epithelium. Its ligands are cell-surface proteins such as Delta and Serrate.

novel food

According to ANVISA, novel foods are foods or substances with no history of consumption in the country or can be added or used at levels much higher than those commonly consumed. Food additives and manufacturing technology adjuvants are excluded from this scope.

restriction nuclease

One of a large number of nucleases that can cleave a DNA molecule at any site where a specific short sequence of nucleotides occurs. Extensively used in recombinant DNA technology.

nucleolus

A prominent structure in the nucleus where rRNA is transcribed and ribosomal subunits are assembled.

nucleoporin

Any of a number of different proteins that make up nuclear pore complexes.

nucleosome

Beadlike structure in eukaryotic chromatin, composed of a short length of DNA wrapped around an octameric core of histone proteins. The fundamental structural unit of chromatin.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

nucleotídeo

Nucleosídeo com um ou mais grupos fosfato, unidos por ligações éster à molécula de açúcar. DNA e RNA são polímeros de nucleotídeos.

número capilar, Ca

É um número adimensional dinâmico que relaciona as forças viscosas e a tensão superficial.

número de Deborah intrínseco, De0

É uma propriedade adimensional do material definida como a proporção do tempo que leva para um material se ajustar às tensões ou deformações aplicadas e a escala de tempo característica de um experimento (ou simulação de computador) sondando a resposta do material.

número de Ohnesorg, Oh

É uma propriedade adimensional do material que relaciona as forças viscosa com as forças inerciais + superficiais.

número de Pécllet, Pe

Um número adimensional cujo valor numérico estima a importância relativa da transferência de massa por convecção em comparação com a transferência de massa por difusão

número de Reynolds, Re

O número de Reynolds é a razão entre as forças inerciais e as forças viscosas dentro de um fluido que está sujeito a um movimento interno relativo devido a diferentes velocidades do fluido.

número de Weber, We

É um número adimensional dinâmico que relaciona as forças inerciais e superficiais.

número de Weissenberg, Wi

É um número adimensional dinâmico que relaciona o tempo de relaxamento e a taxa de deformação.

número elasto-capilar, Ec

É uma propriedade adimensional do material que relaciona a elástica e o capilar às forças viscosas.

nucleotide

Nucleoside with one or more phosphate groups joined in ester linkages to the sugar moiety. DNA and RNA are polymers of nucleotides.

Capillary number, Ca

It is a dynamic dimensionless number that relates viscous forces and surface tension.

Intrinsic Deborah number, De0

It is a dimensionless material property defined as the ratio of the time it takes for a material to adjust to applied stresses or deformations, and the characteristic time scale of an experiment (or a computer simulation) probing the response of the material.

Ohnesorg number, Oh

It is a dimensionless material property that relates viscous to inertial+surface forces.

Pléclet number, Pe

A dimensionless number whose numerical value estimates the relative importance of mass transfer by convection compared with mass transfer by diffusion

Reynolds number, Re

The Reynolds number is the ratio of inertial forces to viscous forces within a fluid which is subjected to relative internal movement due to different fluid velocities.

Weber number, We

It is a dynamic dimensionless number that relates inertial and surface forces.

Weissenberg number, Wi

It is a dynamic dimensionless number that relates relaxation time and deformation rate.

Elasto-Capillary number, Ec

It is a dimensionless material property that relates elastica and capillary to viscous forces.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

oligossacarídeos complexos

Grande classe de oligossacarídeos unidos por ligações N, ligados a glicoproteínas de mamíferos no retículo endoplasmático e modificados no aparelho de Golgi, inclui N-acetilglicosamina, galactose, ácido siálico e resíduos de fucose.

oligossacarídeos ricos em manose

Ampla classe de oligossacarídeos de ligação N ligados a glicoproteínas de mamíferos no retículo endoplasmático, contendo dois resíduos de N-acetilglicosamina e diversos resíduos de manose.

ômicas

Os ramos da ciência conhecidos informalmente como ômicas são várias disciplinas da biologia cujos nomes terminam no sufixo ômica, como genômica, proteômica, metabolômica, metagenômica e transcriptômica.

operação semi-batelada

Em um processo de semi-batelada, os materiais são adicionados durante o processamento e descarregados no final do processamento. Em um processo semicontínuo, o material é simultaneamente carregado e descarregado do processo, mas por um período de tempo discreto.

operação semi-contínua

Ver operação semi-batelada.

operações unitárias

Em engenharia química e campos relacionados, uma operação unitária é uma etapa básica em um processo. As operações unitárias envolvem uma mudança física ou transformação química, como separação, cristalização, evaporação, filtração, polimerização, isomerização e outras reações.

organela

Compartimento subcelular, ou grande complexo macromolecular, geralmente delimitado por membrana, que possui estrutura, composição e função distintas. Exemplos: núcleo, nucléolo, mitocôndria, aparelho de Golgi e centríolos.

organismos geneticamente modificado (OGM)

Organismo cujo material genético – ADN/ARN tenha sido modificado por qualquer técnica de engenharia genética.

organismo transgênico

Planta ou animal que teve incorporado, de maneira estável, um ou mais genes oriundos de outra célula ou organismo (por inserção, deleção e/ou substituição) e que pode passar esses genes para as gerações sucessivas.

organismo-modelo

Uma espécie estudada intensivamente por um longo período e que, portanto, serve como um “modelo” para a derivação de princípios biológicos fundamentais.

organizador

Tecido especializado, na extremidade dorsal do blastoporo em embriões de anfíbio; fonte de sinais que ajudam a coordenar a formação do eixo do corpo embrionário.

complex oligosaccharides

Broad class of N-linked oligosaccharides, attached to mammalian glycoproteins in the endoplasmic reticulum and modified in the Golgi apparatus, containing N-acetylglucosamine, galactose, sialic acid, and fucose residues.

high-mannose oligosaccharides

Broad class of N-linked oligosaccharides, attached to mammalian glycoproteins in the endoplasmic reticulum, containing two N-acetylglucosamine residues and many mannose residues.

omics

The branches of science known informally as omics are various disciplines in biology whose names end in the suffix -omics, such as genomics, proteomics, metabolomics, metagenomics and transcriptomics.

semi-batch operation

In a semi-batch process, the materials are added during processing and discharged at the end of processing. In a semi-continuous process, the material is simultaneously charged and discharged from the process, but for a discrete time period.

semi-continuous operation

See semi-batch operation.

unit operation

In chemical engineering and related fields, a unit operation is a basic step in a process. Unit operations involve a physical change or chemical transformation such as separation, crystallization, evaporation, filtration, polymerization, isomerization, and other reactions.

organelle

Subcellular compartment or large macromolecular complex, often membrane-enclosed, that has a distinct structure, composition, and function. Examples are nucleus, nucleolus, mitochondrion, Golgi apparatus, and centrosomes.

genetically modified organism (GMO)

An organism whose genetic material – DNA/RNA has been modified by any genetic engineering technique.

transgenic organism

Plant or animal that has stably incorporated one or more genes from another cell or organism (through insertion, deletion, and/or replacement) and can pass them on to successive generations.

model organism

A species that has been studied intensively over a long period and thus serves as a “model” for deriving fundamental biological principles.

organizer

Specialized tissue at the dorsal lip of the blastopore in an amphibian embryo; a source of signals that help to orchestrate formation of the embryonic body axis.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

órgão

Em biologia, um grupo de tecidos em um organismo vivo que foi adaptado para desempenhar uma função específica. Em animais superiores, os órgãos são agrupados em sistemas de órgãos; por exemplo, o esôfago, estômago e fígado são órgãos do sistema digestivo.

órgão linfóide

Órgão contendo um grande número de linfócitos. Linfócitos são produzidos em órgãos linfóides primários e respondem aos antígenos em órgãos linfóides secundários.

órgão linfóide central (primário)

Órgão no qual os linfócitos T ou B são produzidos a partir de células precursoras. Em mamíferos adultos, esses órgãos são o timo e a medula óssea, respectivamente.

órgão linfóide periférico (secundário)

Órgão linfóide no qual as células T e as células B interagem e respondem a antígenos estranhos. Exemplos: baço, linfonodos e órgãos linfóides associados à mucosa.

origem de replicação

Local em uma molécula de DNA no qual a duplicação do DNA se inicia.

ortólogos

Genes ou proteínas de diferentes espécies e que possuem sequências similares, pois são descendentes de um mesmo gene presente no último ancestral comum a essas espécies.

osso

Tecido conectivo denso e rígido composto por uma mistura de fibras de alta resistência (fibrilas de colágeno tipo I) que resistem a forças tensoras e partículas sólidas (fosfato de cálcio na forma de cristais de hidroxiapatita) que resistem a forças de compressão.

osteoblasto

Célula que secreta a matriz óssea.

osteócito

Célula localizada nos ossos e que não se divide; derivada de um osteoblasto e embutada na matriz óssea.

osteoclasto

Célula semelhante a um macrófago que faz a erosão do osso, possibilitando a sua remodelagem durante o crescimento e em resposta ao estresse ao longo da vida.

oxidação

Perda de elétrons de um átomo, como a que ocorre na adição de oxigênio a uma molécula, ou quando um átomo de hidrogênio é removido. O oposto de redução.

óxido nítrico (NO)

Molécula de sinalização gasosa bastante utilizada na comunicação célula-célula, tanto em animais quanto em plantas.

organ

In biology, a group of tissues in a living organism that have been adapted to perform a specific function. In higher animals, organs are grouped into organ systems; e.g., the esophagus, stomach, and liver are organs of the digestive system.

lymphoid organ

An organ containing large numbers of lymphocytes. Lymphocytes are produced in primary lymphoid organs and respond to antigen in peripheral lymphoid organs.

central (primary) lymphoid organ

Organ in which T or B lymphocytes are produced from precursor cells. In adult mammals, these are the thymus and bone marrow, respectively.

peripheral (secondary) lymphoid organ

Lymphoid organ in which T cells and B cells interact and respond to foreign antigens. Examples are spleen, lymph nodes, and mucosal-associated lymphoid organs.

replication origin

Location on a DNA molecule at which duplication of the DNA begins.

orthologs

Genes or proteins from different species that are similar in sequence because they are descendants of the same gene in the last common ancestor of those species. Compare paralog.

bone

Dense and rigid connective tissue comprising a mixture of tough fibers (type I collagen fibrils), which resist pulling forces, and solid particles (calcium phosphate as hydroxylapatite crystals), which resist compression.

osteoblast

Cell that secretes matrix of bone.

osteocyte

Nondividing cell in bone that develops from an osteoblast and is embedded in bone matrix.

osteoclast

Macrophage-like cell that erodes bone, enabling it to be remodeled during growth and in response to stresses throughout life.

oxidation (verb oxidize)

Loss of electrons from an atom, as occurs during the addition of oxygen to a molecule or when a hydrogen is removed. Opposite of reduction.

nitric oxide (NO)

Gaseous signal molecule that is widely used in cell-cell communication in both animals and plants.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

oxigênio dissolvido (OD)

A quantidade de oxigênio livre dissolvido na água, expressa em mg/L, partes por milhão (ppm) ou em porcentagem de saturação, ou seja, onde a saturação pertence à quantidade máxima de oxigênio que pode ser dissolvido teoricamente na água a uma altitude e temperatura específica .

dissolved oxygen (DO)

The amount of free oxygen dissolved in water, expressed in mg/L, parts per million (ppm), or in percent of saturation, i.e. where saturation pertains to the maximum amount of oxygen that can be dissolved theoretically in water at a particular altitude and temperature.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

p53

Gene supressor de tumor que se encontra mutado em aproximadamente metade dos cânceres humanos. Proteína de regulação de transcrição ativada por danos ao DNA e envolvida no bloqueio da progressão do ciclo celular.

padrões moleculares associados a patógenos (PAMPs)

Moléculas associadas a micróbios, ausentes ou sequestradas no organismo hospedeiro, que frequentemente ocorrem em padrões repetidos que são reconhecidos por receptores de reconhecimento de padrões (PRRs) dentro ou sobre células do sistema imune inato. PAMPs estão presentes em várias moléculas microbianas, incluindo ácidos nucleicos, lipídeos polissacarídeos e proteínas.

PAFF

Sigla em inglês para plantas, animais, alimentos e rações.

par de bases

Dois nucleotídeos em uma molécula de RNA ou DNA que estão pareados por ligações de hidrogênio; por exemplo, G com C e A com T ou U.

par redox

Par de moléculas no qual uma molécula atua como um doador de elétrons e a outra atua como um aceptor de elétrons em uma reação de oxidação-redução: por exemplo, NADH (doador de elétrons) e NAD⁺ (ceptor de elétrons).

parácrino

Um tipo de sinalização química em que a célula-alvo está próxima da célula que está secretando a substância química, como na neurotransmissão.

parálogos

Genes ou proteínas que são semelhantes nas suas sequências, pois são resultado de um evento de duplicação gênica ocorrido em um organismo ancestral. Aqueles em dois organismos diferentes apresentam menos probabilidade de ter a mesma função do que os ortólogos. Compare com ortólogos.

parasita protozoário

Organismo eucariótico móvel, unicelular, não fotossintético, por exemplo Plasmodium.

pareamento

Na meiose, o alinhamento de dois cromossomos homólogos ao longo do seu comprimento.

parede celular primária

A primeira parede celular produzida por uma célula vegetal em desenvolvimento. Ela é fina e flexível, permitindo espaço para o crescimento celular.

parede celular secundária

Parede celular rígida permanente que se encontra abaixo da parede celular primária em certas células vegetais que complementaram o seu crescimento.

p53

Tumor suppressor gene that is mutated in about half of human cancers. Encodes a transcription regulator that is activated by damage to DNA and is involved in blocking further progression through the cell cycle.

pathogen-associated molecular patterns (PAMPs)

Microbe-associated molecules, either not present or sequestered in the host organism, that often occur in repeating patterns that are recognized by pattern recognition receptors (PRRs) in or on cells of the innate immune system. PAMPs are present in various microbial molecules, including nucleic acids, lipids, polysaccharides, and proteins.

PAFF

Plants, animals, food and feed.

base pair

Two nucleotides in an RNA or DNA molecule that are held together by hydrogen bonds—for example, G paired with C, and A paired with T or U.

redox pair

Pair of molecules in which one acts as an electron donor and one as an electron acceptor in an oxidation–reduction reaction: for example, NADH (electron donor) and NAD⁺ (electron acceptor).

paracrine

A kind of chemical signaling in which the target cell is close to the cell that is secreting the chemical, as in neurotransmission.

paralogs

Genes or proteins that are similar in sequence because they are the result of a gene duplication event occurring in an ancestral organism. Those in two different organisms are less likely to have the same function than are orthologs. Compare orthologs.

protozoan parasite

Parasitic, nonphotosynthetic, singlecelled, motile eukaryotic organism, for example Plasmodium.

pairing

In meiosis, the lining up of the two homologous chromosomes along their length.

primary cell wall

The first cell wall produced by a developing plant cell; it is thin and flexible, allowing room for cell growth.

secondary cell wall

Permanent rigid cell wall that is laid down underneath the thin primary cell wall in certain plant cells that have completed their growth.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

partícula de reconhecimento de sinal (SRP)

Partícula de ribonucleoproteína que liga uma sequência sinalizadora do RE a uma cadeia polipeptídica parcialmente sintetizada e dirige o polipeptídeo e o seu ribossomo ligado até o retículo endoplasmático.

passagem celular

A divisão (diluição) e subsequente redistribuição de uma monocamada ou suspensão de células em recipientes de cultura contendo meio fresco, também conhecido como subcultura.

pasteurização rápida

Pasteurização na qual um fluido (como leite ou suco de fruta) é submetido muito brevemente a uma temperatura relativamente alta.

Patched

Proteína transmembrana prevista para cruzar a membrana plasmática 12 vezes; a maioria está nas vesículas intracelulares e algumas estão sobre a superfície celular onde se ligam à proteína Hedgehog.

patógeno

Um organismo, célula, vírus ou príon que causa doenças.

patógenos extracelulares

Patógenos que perturbam células hospedeiras e podem causar graves doenças sem que ocorra sua replicação no interior da célula hospedeira.

patógenos facultativos

Bactérias que se replicam no meio ambiente, na água ou no solo e somente causam doença se encontrarem um hospedeiro suscetível.

patógenos intracelulares

Patógenos, incluindo todos os vírus e muitas bactérias e protozoários, que entram e replicam dentro das células hospedeiras para causar doença.

patógenos obrigatórios

Bactérias que podem se replicar apenas dentro do hospedeiro.

patógenos oportunistas

Micróbios da flora normal que podem causar doença apenas se os sistemas imunes estiverem enfraquecidos ou se ganharem acesso a uma parte do corpo normalmente estéril.

patógenos primários

Patógenos que podem causar uma doença evidente na maioria das pessoas saudáveis. Alguns causam infecções epidêmicas ameaçadoras à vida e se disseminam rapidamente entre os hospedeiros; outros patógenos primários potenciais podem infectar de forma persistente um único indivíduo por anos sem causar uma doença clara, com o hospedeiro muitas vezes desconhecendo o fato de estar infectado.

pectina

Mistura de polissacarídeos ricos em ácido galacturônico; forma uma matriz altamente hidratada na qual a celulose está embebida nas paredes celulares de plantas.

signal-recognition particle (SRP)

Ribonucleoprotein particle that binds an ER signal sequence on a partially synthesized polypeptide chain and directs the polypeptide and its attached ribosome to the endoplasmic reticulum.

cell passage

The splitting (dilution) and subsequent redistribution of a monolayer or cell suspension into culture vessels containing fresh media, also known as subculture.

flash pasteurization

Pasteurization in which a fluid (as milk or fruit juice) is subjected very briefly to a relatively high temperature.

Patched

Transmembrane protein predicted to cross the plasma membrane 12 times; much is in intracellular vesicles and some is on the cell surface where it binds the Hedgehog protein.

pathogen

An organism, cell, virus, or prion that causes disease.

extracellular pathogens

Pathogens that disturb host cells and can cause serious disease without replicating in host cells.

facultative pathogens

Bacteria that replicate in an environmental reservoir such as water or soil and only cause disease if they happen to encounter a susceptible host.

intracellular pathogens

Pathogens, including all viruses and many bacteria and protozoa, that enter and replicate inside host cells to cause disease.

obligate pathogens

Bacteria that can only replicate inside their host.

opportunistic pathogens

Microbes of the normal flora that can cause disease only if the immune systems are weakened or if they gain access to a normally sterile part of the body.

primary pathogens

Pathogens that can cause overt disease in most healthy people. Some cause acute, life-threatening epidemic infections and spread rapidly between hosts; other potential primary pathogens may persistently infect a single individual for years without causing overt disease, the host often being unaware that they are infected.

pectin

Mixture of polysaccharides rich in galacturonic acid which forms a highly hydrated matrix in which cellulose is embedded in plant cell walls.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

pegada de carbono

É a quantidade total de emissões de gases de efeito estufa provenientes da produção, uso e fim da vida útil de um produto ou serviço. Inclui dióxido de carbono —o gás mais comumente emitido por humanos— e outros, incluindo metano, óxido nítrico e gases fluorados, que retêm o calor na atmosfera, causando o aquecimento global.

peptidase-sinal

Enzima que remove uma sequência sinalizadora terminal de uma proteína uma vez que o processo de endereçamento esteja completo.

peptídeo

Os peptídeos são cadeias curtas de dois a cinquenta aminoácidos, ligadas por ligações peptídicas. Cadeias de menos de dez ou quinze aminoácidos são chamadas de oligopeptídeos e incluem dipeptídeos, tripeptídeos e tetrapeptídeos.

pequeno RNA nuclear (snRNA)

Moléculas de RNA pequenas complexadas com proteínas para formar as partículas de ribonucleoproteínas (snRNPs) envolvidas no splicing do RNA.

pequeno RNA nucleolar (snoRNA)

Pequenos RNAs encontrados no nucléolo, com várias funções, incluindo guiar modificações de rRNAs precursores.

pequenos RNAs de interferência (siRNAs)

RNAs de dupla fita curtos (21 a 26 nucleotídeos) que inibem a expressão gênica pelo direcionamento da destruição dos mRNAs complementares. A produção dos siRNAs normalmente é acionada pelo RNA de fita dupla introduzido de forma exógena.

perfil de expressão gênica

No campo da biologia molecular, o perfil de expressão gênica é a medição da atividade (a expressão) de milhares de genes de uma só vez, para criar uma imagem global da função celular. Esses perfis podem, por exemplo, distinguir entre células que estão se dividindo ativamente ou mostrar como as células reagem a um tratamento específico. Muitos experimentos desse tipo medem um genoma inteiro simultaneamente, ou seja, cada gene presente em uma determinada célula.

perfusão

O processo de oxigenação e outros nutrientes vitais que são entregues da corrente sanguínea aos tecidos e células.

perfusável

Movimento de fluido através dos vasos sanguíneos para um tecido celular ou um órgão, geralmente referindo-se ao sangue.

permeação

Em física e engenharia, a permeação (também chamada de imbuing) é a penetração de um permeado (como um líquido, gás ou vapor) através de um sólido. Está diretamente relacionado ao gradiente de concentração do permeado, à permeabilidade intrínseca de um material e à difusividade de massa dos materiais. A permeação é modelada por equações como as leis de difusão de Fick e pode ser medida usando ferramentas como um minipermeômetro.

carbon food print

It is the total amount of greenhouse gas emissions that come from the production, use and end-of-life of a product or service. It includes carbon dioxide —the gas most commonly emitted by humans— and others, including methane, nitrous oxide, and fluorinated gases, which trap heat in the atmosphere, causing global warming.

signal peptidase

Enzyme that removes a terminal signal sequence from a protein once the sorting process is complete.

peptide

Peptides are short chains of between two and fifty amino acids, linked by peptide bonds. Chains of fewer than ten or fifteen amino acids are called oligopeptides, and include dipeptides, tripeptides, and tetrapeptides.

small nuclear RNA (snRNA)

Small RNA molecules that are complexed with proteins to form the ribonucleoprotein particles (snRNPs) involved in RNA splicing.

small nucleolar RNA (snoRNA)

Small RNAs found in the nucleolus, with various functions, including guiding the modifications of precursor rRNA.

small interfering RNAs (siRNAs)

Short (21–26 nucleotide) double-stranded RNAs that inhibit gene expression by directing destruction of complementary mRNAs. Production of siRNAs is usually triggered by exogenously introduced double-stranded RNA.

gene expression profile

In the field of molecular biology, gene expression profiling is the measurement of the activity (the expression) of thousands of genes at once, to create a global picture of cellular function. These profiles can, for example, distinguish between cells that are actively dividing, or show how the cells react to a particular treatment. Many experiments of this sort measure an entire genome simultaneously, that is, every gene present in a particular cell.

perfusion

The process of oxygen and other vital nutrients being delivered from the bloodstream to tissues and cells.

perfusable

The movement of fluid through blood vessels to a cell tissue or an organ, generally referring to blood.

permeation

In physics and engineering, permeation (also called imbuing) is the penetration of a permeate (such as a liquid, gas, or vapor) through a solid. It is directly related to the concentration gradient of the permeate, a material's intrinsic permeability, and the materials' mass diffusivity. Permeation is modeled by equations such as Fick's laws of diffusion, and can be measured using tools such as a minipermeameter.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

peroxinas

Formam uma proteína translocadora que participa na importação de proteínas para dentro dos peroxissomos.

peroxissomo

Pequena organela delimitada por membrana que utiliza oxigênio molecular para oxidar moléculas orgânicas. Contém algumas enzimas que produzem e outras que degradam peróxido de hidrogênio (H₂O₂).

piezoelétrico

Uma propriedade de certos materiais, por exemplo quartzo, que produz uma deformação física proporcional a uma diferença de potencial aplicada.

piezoelétrico

Um cristal cerâmico que cria uma carga elétrica em resposta a um estresse mecânico aplicado.

piloto

Ver escala piloto.

pinocitose

Literalmente, “bebido pela célula”. Tipo de endocitose em que os materiais solúveis são continuamente captados do meio em pequenas vesículas e movidos para dentro de endossomos junto com as moléculas ligadas à membrana. Compare com fagocitose.

piRNAs (RNAs que interagem com piwi)

Classe de pequenos RNAs não codificadores produzidos na linhagem germinativa, em complexo com as proteínas Piwi, que mantêm sob controle o movimento dos elementos de transposição pelo silenciamento transcricional dos genes de transpósom e pela destruição dos RNAs produzidos por eles.

placa celular

Estrutura achatada ligada à membrana que se forma a partir da fusão de vesículas do citoplasma de uma célula vegetal em divisão, sendo o precursor da nova parede celular.

placa metafásica

Plano imaginário perpendicular ao fuso mitótico e equidistante dos dois polos do fuso; plano em que os cromossomos estão posicionados na metáfase.

plaqueta

Fragmento celular, sem núcleo, que se desprende de um megacariócito na medula óssea e é encontrado em grande número na corrente sanguínea. As plaquetas auxiliam na iniciação da coagulação do sangue quando os vasos sanguíneos são danificados.

pluripotente

Descreve a célula que tem o potencial de dar origem a todos ou quase todos os tipos celulares do corpo adulto.

pluronic F68

Um antiespumante comumente usado e agente de proteção contra cisalhamento.

peroxins

Form a protein translocator that participates in the import of proteins into peroxisomes.

peroxisome

Small membrane-bounded organelle that uses molecular oxygen to oxidize organic molecules. Contains some enzymes that produce and others that degrade hydrogen peroxide (H₂O₂).

piezoelectric

A property of certain materials, for example quartz, that produces a physical deformation proportional to an applied potential difference.

piezoelectric

A ceramic crystal which creates an electric charge in response to an applied mechanical stress.

pilot unit

See pilot scale.

pinocytosis

Literal, “cell drinking.” Type of endocytosis in which soluble materials are continually taken up from the environment in small vesicles and moved into endosomes along with the membrane-bound molecules. Compare phagocytosis.

piRNAs (piwi-interacting RNAs)

A class of small noncoding RNAs made in the germ line that, in complex with Piwi proteins, keep in check the movement of transposable elements by transcriptionally silencing transposon genes and destroying RNAs produced by them.

cell plate

Flattened membrane-bounded structure that forms by fusing vesicles in the cytoplasm of a dividing plant cell and is the precursor of the new cell wall.

metaphase plate

Imaginary plane at right angles to the mitotic spindle and midway between the spindle poles; the plane in which chromosomes are positioned at metaphase.

platelet

Cell fragment, lacking a nucleus, that breaks off from a megakaryocyte in the bone marrow and is found in large numbers in the bloodstream. Helps initiate blood clotting when blood vessels are injured.

pluripotent

Describes a cell that has the potential to give rise to all or almost all of the cell types of the adult body.

pluronic F68

A commonly used antifoam and shear protection agent.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

polaridade celular planar

Tipo de simetria celular observada em alguns epitélios, de modo que cada célula tenha um vetor de polaridade orientado no plano do epitélio.

polarizado

No epitélio, a parte basal da célula, aderente à lâmina basal abaixo, difere da extremidade apical, exposta ao meio acima; portanto, todos os epitélios e suas células individuais são estruturalmente polarizados.

polímero

Uma grande molécula composta de muitas subunidades repetidas. Os polímeros variam de plásticos sintéticos familiares, como o poliestireno, a biopolímeros naturais, como o DNA. Os polímeros têm propriedades físicas únicas, incluindo resistência, flexibilidade e elasticidade.

polipeptídeo

Polímero linear composto por aminoácidos. As proteínas são grandes polipeptídeos, e os dois termos podem ser usados como sinônimos.

polirribossomo

mRNA comprometido com múltiplos ribossomos no ato da tradução.

ponto de restrição

Transição importante no final de G1 no ciclo celular de eucariotos. A passagem pelo Início compromete a célula a entrar na fase S. O termo foi originalmente utilizado apenas para esse ponto do ciclo celular de leveduras; o ponto equivalente no ciclo celular de mamíferos foi chamado de ponto de restrição.

ponto de verificação da formação do fuso

Sistema regulador que funciona durante a mitose para assegurar que todos os cromossomos estejam ligados apropriadamente ao fuso antes que se inicie a separação das cromátides-irmãs.

porina

Proteínas formadoras de canal das membranas externas de bactérias, mitocôndrias e cloroplastos.

pós-traducional

Que ocorre após o término da tradução.

potencial de ação

Excitação elétrica rápida, transitória e que se autopropaga na membrana plasmática de uma célula, como um neurônio ou célula muscular. Potenciais de ação, ou impulsos nervosos, tornam possível a sinalização à longa distância no sistema nervoso.

potencial de membrana

Diferença de voltagem através de uma membrana devido a um leve excesso de íons positivos em um lado da membrana e de íons negativos no outro lado. Um potencial de membrana típico para uma membrana plasmática de uma célula animal é -60 mV (o interior da célula é negativo em relação ao fluido circundante).

planar cell polarity

Type of cellular asymmetry seen in some epithelia, such that each cell has a polarity vector oriented in the plane of the epithelium.

polarized

In epithelia, that the basal end of a cell, adherent to the basal lamina below, differs from the apical end, exposed to the medium above; thus, all epithelia and their individual cells are structurally polarized.

polymer

A large molecule composed of many repeating subunits. Polymers range from familiar synthetic plastics such as polystyrene to natural biopolymers such as DNA. Polymers have unique physical properties, including strength, flexibility and elasticity.

polypeptide

Linear polymer of amino acids. Proteins are large polypeptides, and the two terms can be used interchangeably.

polyribosome

mRNA engaged with multiple ribosomes in the act of translation.

restriction point

Important transition at the end of G1 in the eukaryotic cell cycle; commits the cell to enter S phase. The term was originally used for this transition in the mammalian cell cycle.

spindle assembly checkpoint

Regulatory system that operates during mitosis to ensure that all chromosomes are properly attached to the spindle before sister-chromatid separation starts.

porin

Channel-forming proteins of the outer membranes of bacteria, mitochondria, and chloroplasts.

post-translational

Occurring after completion of translation.

action potential

Rapid, transient, self-propagating electrical excitation in the plasma membrane of a cell such as a neuron or muscle cell. Action potentials, or nerve impulses, make possible long-distance signaling in the nervous system.

membrane potential

Voltage difference across a membrane due to a slight excess of positive ions on one side and of negative ions on the other. A typical membrane potential for an animal cell plasma membrane is -60 mV (inside negative relative to the surrounding fluid).

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

potencial de repouso de membrana

Potencial elétrico através da membrana plasmática de uma célula em repouso, isto é, uma célula que não foi estimulada para abrir canais iônicos além daqueles que normalmente estão abertos.

potencial redox

Afinidade de um par redox por elétrons, geralmente medida como a diferença de voltagem entre uma mistura equimolar do par e do padrão de referência. NADH/NAD⁺ possui um baixo potencial redox e O₂/H₂ possui um alto potencial redox (alta afinidade por elétrons).

pré-processo

Relacionado a atividades que ocorrem no início ou próximo ao início de um processo ou fluxo de fabricação —como cultura e colheita de células, ou estabelecimento de sementes ou bancos de células— distintas de atividades posteriores, como purificação, concentração, formulação e enchimento.

precipitação

A precipitação é um processo no qual um soluto se separa de uma solução supersaturada. Em um laboratório químico, geralmente se refere à cristalização de um sólido a partir de uma solução líquida.

precursor comprometido

Célula derivada de uma célula-tronco que se divide por um número limitado de vezes antes da diferenciação terminal; também conhecida como célula amplificadora de trânsito.

pressão osmótica

É definida como a pressão que deve ser aplicada ao lado da solução para interromper o movimento do fluido quando uma membrana semipermeável separa uma solução da água pura.

príon

Príon (português brasileiro) ou prião (português europeu) é um termo que foi usado pela primeira vez para descrever o misterioso agente infeccioso responsável por várias doenças neurodegenerativas encontradas em mamíferos, incluindo a doença de Creutzfeldt-Jakob (CJD) em humanos. A própria palavra deriva de “partícula infecciosa proteica”; refere-se à hipótese inicialmente herética de que o agente infeccioso causador dessas doenças consiste apenas em proteínas, sem genoma de ácido nucléico (Todos os patógenos anteriormente conhecidos, como bactérias e vírus, contêm ácidos nucléicos, que permitem sua reprodução). A hipótese do príon explicava por que o misterioso agente infeccioso é resistente à radiação ultravioleta, que decompõe os ácidos nucléicos, mas é suscetível a substâncias que destroem as proteínas.

procaríoto

Microrganismo unicelular cujas células não possuem um núcleo bem definido, envolvido por membrana. Tanto bactérias como arqueias.

processamento de imagens

Técnica computacional de microscopia que processa imagens digitalmente para extrair informações latentes. Permite a compensação de falhas ópticas em microscópios, o aumento do contraste para melhorar a detecção de pequenas variações de intensidade de luz e a subtração de irregularidades de ruído em sistemas ópticos.

resting membrane potential

Electrical potential across the plasma membrane of a cell at rest, i.e. a cell that has not been stimulated to open additional ion channels than those that are normally open.

redox potential

The affinity of a redox pair for electrons, generally measured as the voltage difference between an equimolar mixture of the pair and a standard reference. NADH/NAD⁺ has a low redox potential and O₂/H₂ has a high redox potential (high affinity for electrons).

upstream

Relating to activities that occur at or near the beginning of a process or manufacturing flow —such as cell culture and harvest, or establishment of seeds or cell banks— as distinct from downstream activities such as purification, concentration, formulation and filling.

precipitation

Precipitation is a process in which a solute separates from a supersaturated solution. In a chemical laboratory it usually refers to a solid crystallizing from a liquid solution.

committed precursor

Cell derived from a stem cell that divides for a limited number of times before terminally differentiating; also known as a transit amplifying cell.

osmotic pressure

It is defined as the pressure that must be applied to the solution side to stop fluid movement when a semipermeable membrane separates a solution from pure water.

prion

Prion is a term first used to describe the mysterious infectious agent responsible for several neurodegenerative diseases found in mammals, including Creutzfeldt-Jakob disease (CJD) in humans. The word itself derives from ‘proteinaceous infectious particle’; it refers to the initially heretical hypothesis that the infectious agent causing those diseases consists only of protein, with no nucleic acid genome. (All previously known pathogens, such as bacteria and viruses, contain nucleic acids, which enable them to reproduce.) The prion hypothesis explained why the mysterious infectious agent is resistant to ultraviolet radiation, which breaks down nucleic acids, but is susceptible to substances that disrupt proteins.

prokaryote

Single-celled microorganism whose cells lack a well-defined, membrane-enclosed nucleus. Either a bacterium or an archaeon.

image processing

Computer based techniques in microscopy that process digital images in order to extract latent information. Enables compensation for some optical faults in microscopes, enhanced contrast to improve detection of small differences in light intensity, and subtraction of background irregularities in the optical system.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

processo de “downstream”

É o processo de extração de produtos desejados da biomassa. Refere-se à purificação de produtos biossintéticos de sua preparação bruta (extrato bruto), como fluidos de tecido ou caldo de fermentação. No “downstream”, os produtos desejados são purificados e separados por fermentação ou reações enzimáticas. Os produtos desejados normalmente são sensíveis à temperatura e devem ser separados de uma mistura complexa em meio aquoso e podem ter propriedades semelhantes aos outros constituintes.

processo de manufatura comercial

O processo de fabricação que resulta em produto comercial (ou seja, medicamento que é comercializado, distribuído e vendido ou destinado a ser vendido). Para os fins desta orientação, o termo processo de fabricação comercial não inclui ensaio clínico ou material para tratamento.

processo de seleção de alto desempenho

Processo de liberação controlada de medicamentos em que muitos medicamentos ou produtos químicos podem ser testados em um ritmo rápido.

processo de validação

A coleta e avaliação de dados, desde a fase de projeto do processo até a produção comercial, que estabelecem evidências científicas de que um processo é capaz de entregar produtos de qualidade de forma consistente.

produto cárneo

Produtos cárneos são, de preferência, obtidos a partir de carne que passa por um ou mais tipos de processo, entre eles, cozimento, salga, defumação ou mesmo somente a adição de condimentos e temperos (Ver carne).

progenitor

Um ancestral em uma linha direta de descendentes.

promotor

Sequência de nucleotídeos no DNA à qual a RNA-polimerase se liga para iniciar a transcrição.

propagação e ampliação do inóculo

Propagação e ampliação do inóculo é a geração de um número adequado de células para a inoculação de um biorreator de produção.

protético

Projeto, fabricação e adaptação de partes artificiais do corpo.

proteassomo

Grande complexo proteico no citosol com atividade proteolítica responsável pela degradação de proteínas que foram marcadas para destruição por ubiquitinação ou outros meios.

proteína

O principal componente macromolecular das células. Um polímero linear de aminoácidos ligados por ligações peptídicas em uma sequência específica.

downstream processing

It is concerned with the extraction of desired products from the upstream biomass. It refers to the purification of biosynthetic products from their crude preparation like tissue fluids or fermentation broth. In downstream processing, the products which are desired are purified and separated through fermentation or enzyme reactions. The desired products are temperature sensitive, have multiple items to separate, in aqueous medium they are diluted, may have properties similar to contaminants. Downstream processing means recovery of desired products from its crude extract.

commercial manufacturing process

The manufacturing process resulting in commercial product (i.e., drug that is marketed, distributed, and sold or intended to be sold). For the purposes of this guidance, the term commercial manufacturing process does not include clinical trial or treatment IND material.

high-throughput screening

Drug delivery process in which a lot of drugs or chemicals can be tested at a rapid pace.

process validation

The collection and evaluation of data, from the process design stage through commercial production, which establishes scientific evidence that a process is capable of consistently delivering quality products.

meat product

Meat products are preferably obtained from meat that undergoes one or more types of process, including cooking, salting, curing or even just the addition of seasonings and seasonings (See meat).

progenitor

An ancestor in a direct line of descendants.

promoter

Nucleotide sequence in DNA to which RNA polymerase binds to begin transcription.

seed train

seed trains is the generation of an adequate number of cells for the inoculation of a production bioreactor.

prosthetic

The design, fabrication, and fitting of artificial body parts.

proteasome

Large protein complex in the cytosol with proteolytic activity that is responsible for degrading proteins that have been marked for destruction by ubiquitylation or by some other means.

protein

The major macromolecular constituent of cells. A linear polymer of amino acids linked together by peptide bonds in a specific sequence.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

proteína adaptadora, adaptador

Termo geral para proteínas que funcionam apenas na ligação de duas proteínas diferentes em uma via de sinalização ou em um complexo de proteínas.

proteína alostérica

Uma proteína capaz de adotar ao menos duas conformações distintas, para as quais a associação de um ligante em um sítio de ligação induz uma alteração conformacional que altera a atividade da proteína em um segundo sítio de ligação; isso permite que um tipo de molécula em uma célula altere o resultado final de uma molécula distinta, uma característica bastante utilizada na regulação de enzimas.

proteína alternativa

As proteínas alternativas são as novas fontes de proteínas, criadas como opções às convencionais de origem animal: carne, ovos, leite e frutos do mar. Podem ser de origem vegetal, obtidas por processos de fermentação ou cultivadas a partir de células.

proteína associada à membrana

Proteína de membrana que não se estende para dentro do interior hidrofóbico da bicamada lipídica, mas se liga a uma das faces da membrana por interações não covalentes com outras proteínas de membrana.

proteína associada a microtúbulos (MAP)

Qualquer proteína que se liga aos microtúbulos e modifica suas propriedades. Vários tipos diferentes foram identificados, incluindo proteínas estruturais, como a MAP2, e proteínas motoras, como a dineína. (Não confundir com “MAP” de MAP-quinase [proteína-quinase ativada por mitógenos].)

proteína ativadora de GTPase

(GAP = VÃO). Uma proteína que estimula a capacidade intrínseca de uma GTPase de hidrolisar GTP em GDP. Portanto, os GAPs regulam negativamente as GTPases, convertendo-as de um estado ativo (ligado ao GTP) para um inativo (ligado ao PIB).

proteína ativadora de GTPase (GAP)

Proteína que se liga a uma GTPase causando a sua inativação, por estimular sua atividade GTPásica, levando a enzima a hidrolisar em GDP o GTP que está ligado a ela.

proteína de fusão

Proteína modificada que combina dois ou mais polipeptídeos normalmente separados. Produzida a partir de um gene recombinante.

proteína de ligação a CRE (CREB)

Regulador da transcrição que reconhece o elemento de resposta ao AMP cíclico (CRE) na região reguladora dos genes ativados por cAMP. Após ser ativada pela PKA, a CREB fosforilada se liga a um coativador da transcrição (proteína de ligação a CREB, ou CBP) estimulando a transcrição dos genes-alvo.

adaptor protein, adaptor

General term for a protein that functions solely to link two or more different proteins together in an intracellular signaling pathway or protein complex.

allosteric protein

A protein that can adopt at least two distinct conformations, and for which the binding of a ligand at one site causes a conformational change that alters the activity of the protein at a second site; this allows one type of molecule in a cell to alter the fate of a molecule of another type, a feature widely exploited in enzyme regulation.

alternative protein

Alternative proteins are new sources of proteins, created as options to conventional ones of animal origin: meat, eggs, milk and seafood. They can be of plant origin, obtained by fermentation or cultivated from cells.

membrane-associated protein

Membrane protein not extending into the hydrophobic interior of the lipid bilayer but bound to either face of the membrane by noncovalent interactions with other membrane proteins.

microtubule-associated protein (MAP)

Any protein that binds to microtubules and modifies their properties. Many different kinds have been found, including structural proteins, such as MAP2, and motor proteins, such as dynein. [Not to be confused with the “MAP” (mitogen-activated protein kinase) of “MAP kinase.”]

GTPase-activating protein

(GAP). A protein that stimulates the intrinsic ability of a GTPase to hydrolyse GTP to GDP. Therefore, GAPs negatively regulate GTPases by converting them from an active (GTP-bound) to an inactive (GDP-bound) state.

GTPase-activating protein (GAP)

Protein that binds to a GTPase and inhibits it by stimulating its GTPase activity, causing the enzyme to hydrolyze its bound GTP to GDP.

fusion protein

Engineered protein that combines two or more normally separate polypeptides. Produced from a recombinant gene.

CRE-binding (CREB) protein

Transcription regulator that recognizes the cyclic AMP response element (CRE) in the regulatory region of genes activated by cAMP. On activation by PKA, phosphorylated CREB recruits a transcriptional coactivator (CREB-binding protein; CBP) to stimulate transcription of target genes.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

proteína de ligação ao DNA de fita simples (SSB)

Proteína que se liga às fitas simples da dupla-hélice de DNA aberta, impedindo que a estrutura em hélice se forme novamente enquanto o DNA está sendo replicado.

proteína de ligação ao GTP

Também chamada de GTPase; enzima que converte GTP em GDP.

proteína de membrana

Proteína anfífila de estrutura e função diversas que se associa com a bicamada lipídica das membranas celulares.

proteína de suporte

Proteína que liga grupos de proteínas sinalizadoras intracelulares em complexos de sinalização, muitas vezes ancorando o complexo em um local específico na célula.

proteína de transporte de membrana

Proteína de membrana que medeia a passagem de íons ou moléculas através de uma membrana. As duas principais classes são as proteínas transportadoras (também chamadas de carreadoras ou permeases) e os canais.

proteína Dorsal

Regulador da transcrição pertencente à família NFκB que regula a expressão gênica e está envolvido no estabelecimento do eixo dorsoventral em embriões.

proteína E2F

Proteína reguladora de transcrição que ativa vários genes que codificam proteínas necessárias para entrar na fase S do ciclo celular.

proteína G (proteína trimérica de ligação ao GTP)

Proteína trimérica que liga GTP com atividade GTPase intrínseca; acopla GPCRs a enzimas ou a canais iônicos na membrana plasmática.

proteína G estimuladora (Gs)

Proteína G que, quando ativada, ativa a enzima adenililciclase e, assim, estimula a produção de AMP cíclico. Ver também proteína G.

proteína G inibitória (Gi)

Proteína G trimérica que pode regular canais iônicos e inibir a enzima adenilato ciclase na membrana plasmática. Ver também proteína G.

proteína Hedgehog

Molécula de sinalização extracelular secretada que possui diferentes papéis no controle da diferenciação celular e da expressão gênica em embriões de animais e em tecidos adultos. A sinalização excessiva via Hedgehog pode causar câncer.

proteína inibidora de Cdk (CKI)

Proteína que se liga e inibe complexos ciclina-Cdk, envolvida principalmente no controle das fases G1 e S.

single-strand DNA-binding (SSB) protein

Protein that binds to the single strands of the opened-up DNA double helix, preventing helical structures from reforming while the DNA is being replicated.

GTP-binding protein

Also called GTPase; an enzyme that converts GTP to GDP.

membrane protein

Amphiphilic protein of diverse structure and function that associates with the lipid bilayer of cell membranes.

scaffold protein

Protein that binds groups of intracellular signaling proteins into a signaling complex, often anchoring the complex at a specific location in the cell.

membrane transport protein

Membrane protein that mediates the passage of ions or molecules across a membrane. The two main classes are transporters (also called carriers or permeases) and channels.

Dorsal protein

Transcription regulator of the NFκB family regulating gene expression and involved in establishing the dorsoventral axis in the embryo.

E2F protein

Transcription regulatory protein that switches on many genes that encode proteins required for entry into the S phase of the cell cycle.

G protein (trimeric GTP-binding protein)

A trimeric GTP-binding protein with intrinsic GTPase activity that couples GPCRs to enzymes or ion channels in the plasma membrane.

stimulatory G protein (Gs)

G protein that, when activated, activates the enzyme adenyl cyclase and thus stimulates the production of cyclic AMP. See also G protein.

inhibitory G protein (Gi)

Trimeric G protein that can regulate ion channels and inhibit the enzyme adenyl cyclase in the plasma membrane. See also G protein.

Hedgehog protein

Secreted extracellular signal molecule that has many different roles controlling cell differentiation and gene expression in animal embryos and adult tissues. Excessive Hedgehog signaling can lead to cancer.

Cdk inhibitor protein (CKI)

Protein that binds to and inhibits cyclin-Cdk complexes, primarily involved in the control of G1 and S phases.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

proteína MHC de classe I

Uma das duas classes de complexo de histocompatibilidade principal. Ocorre na superfície de quase todos os tipos celulares nos vertebrados, onde podem apresentar peptídeos antígenos derivados de patógenos, como os vírus, para as células T citotóxicas.

proteína MHC de classe II

Uma das duas classes de complexo de histocompatibilidade principal. Ocorre na superfície de diversas células apresentadoras de antígenos, onde apresentam peptídeos às células T auxiliares e T reguladoras.

proteína motora

Proteína que utiliza energia derivada da hidrólise de nucleosídeos trifosfato para impulsionar-se ao longo de uma reta (um filamento proteico ou outra molécula polimérica).

proteína NFκB

Regulador de transcrição latente ativado por uma série de vias de sinalização intracelular quando as células são estimuladas durante as respostas imune, inflamatória ou ao estresse. Também possui papel importante no desenvolvimento animal.

proteína relacionada ao receptor de LDL (LRP)

Correceptor ligado por proteínas Wnt na regulação da proteólise da β-catenina.

proteína residente no RE

Proteína que permanece no retículo endoplasmático (RE) ou na sua membrana, desempenhando a sua função nesse local, em contraste com as proteínas que estão presentes no RE apenas temporariamente.

proteína retinoblastoma (proteína Rb)

“Proteína supressora de tumor envolvida na regulação da divisão celular. Encontra-se mutada no câncer retinoblastoma, assim como em vários outros tumores. Sua atividade normal é regular o ciclo da célula eucariótica pela ligação e inibição de proteínas E2F, bloqueando assim a progressão para a replicação de DNA e a divisão celular.”

proteína Sar1

GTPase monomérica responsável pela regulação da montagem de cobertura COPII na membrana do retículo endoplasmático.

proteína tirosina-fosfatase

Enzima que remove grupos fosfato de resíduos de tirosina fosforilados nas proteínas.

proteína transmembrana

Proteína de membrana que se estende por toda a bicamada lipídica, com parte de sua massa de um lado e parte do outro da bicamada lipídica.

proteína transmembrana de passagem múltipla

Proteína de membrana cuja cadeia polipeptídica cruza a bicamada lipídica mais de uma vez.

proteína transmembrana de passagem única

Proteína de membrana cuja cadeia polipeptídica cruza a bicamada lipídica apenas uma vez.

class I MHC protein

One of two classes of major histocompatibility complex (MHC) protein. Found on the surface of almost all vertebrate cell types, where it can present foreign peptides derived from a pathogen such as a virus to cytotoxic T cells.

class II MHC protein

One of two classes of major histocompatibility complex (MHC) protein. Found on the surface of various antigen-presenting cells, where it presents peptides to helper and regulatory T cells.

motor protein

Protein that uses energy derived from nucleoside triphosphate hydrolysis to propel itself along a linear track (protein filament or other polymeric molecule).

NFκB protein

Latent transcription regulator that is activated by various intracellular signaling pathways when cells are stimulated during immune, inflammatory, or stress responses. Also has important roles in animal development.

LDL-receptor-related protein (LRP)

Co-receptor bound by Wnt proteins in the regulation of β-catenin proteolysis.

ER resident protein

Protein that remains in the endoplasmic reticulum (ER) or its membranes and carries out its function there, as opposed to proteins that are present in the ER only in transit.

retinoblastoma protein (Rb protein)

Tumor suppressor protein involved in the regulation of cell division. Mutated in the cancer retinoblastoma, as well as in many other tumors. Its normal activity is to regulate the eukaryotic cell cycle by binding to and inhibiting the E2F proteins, thus blocking progression to DNA replication and cell division.

Sar1 protein

Monomeric GTPase responsible for regulating COPII coat assembly at the endoplasmic reticulum membrane.

protein tyrosine phosphatase

Enzyme that removes phosphate groups from phosphorylated tyrosine residues on proteins.

transmembrane protein

Membrane protein that extends through the lipid bilayer, with part of its mass on either side of the membrane.

multipass transmembrane protein

Membrane protein in which the polypeptide chain crosses the lipid bilayer more than once.

single-pass transmembrane protein

Membrane protein in which the polypeptide chain crosses the lipid bilayer only once.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

proteína trimérica de ligação a GTP

Ver proteína G.

proteína verde fluorescente (GFP)

Proteína fluorescente isolada de uma água-viva. Amplamente utilizada como marcador em biologia celular.

proteína WASp

Alvo-chave de Cdc42 ativada. Existe em uma conformação dobrada inativa e uma conformação aberta ativada; a associação com Cdc42 estabiliza a forma aberta, permitindo a ligação ao complexo Arp2/3 e estimulando a atividade de nucleação da actina.

proteína Wnt

Membro de uma família de proteínas-sinal secretadas que possuem vários papéis diferentes no controle da diferenciação celular, proliferação e expressão gênica em embriões animais e tecidos adultos.

proteína-cinase

Enzima que transfere o grupo fosfato terminal do ATP para um ou mais aminoácidos específicos (serina, treonina ou tirosina) de uma proteína-alvo.

proteína-cinase C (PKC)

Proteína-cinase dependente de Ca^{2+} que, quando ativada por diacilglicerol e por um aumento na concentração de Ca^{2+} citosólico, fosforila proteínas-alvo em resíduos específicos de serina e treonina.

proteína-cinase dependente de AMP cíclico (proteína-cinase A, PKA)

Enzima que fosforila proteínas-alvo em resposta ao aumento de AMP cíclico intracelular.

proteína-fosfatase

Enzima que catalisa a remoção de fosfato a partir de aminoácidos de uma proteína-alvo.

proteínas ancoradas pela cauda ao retículo endoplasmático

Proteínas de membrana ancoradas à membrana do retículo endoplasmático através de uma única α -hélice transmembrana na sua região C-terminal.

proteínas ARF

GTPase monomérica na superfamília Ras responsável pela regulação tanto da formação da camada de revestimento composta por COPI quanto da formação da camada de revestimento de clatrina.

proteínas BH3-apeenas

A maior subclasse de proteínas da família Bcl2. Produzidas ou ativadas em resposta a estímulos apoptóticos, promovem a apoptose principalmente pela inibição das proteínas antiapoptose da família Bcl2.

proteínas de adesão transmembrana

Moléculas transmembrana ligadas ao citoesqueleto com uma extremidade se ligando ao citoesqueleto dentro da célula e a outra extremidade se ligando a outras estruturas fora dela.

trimeric GTP-binding protein

See G protein.

green fluorescent protein (GFP)

Fluorescent protein isolated from a jellyfish. Widely used as a marker in cell biology.

WASp protein

Key target of activated Cdc42. Exists in an inactive folded conformation and an activated open conformation; association with Cdc42 stabilizes the open form, enabling binding to the Arp2/3 complex and enhancing actin-nucleating activity.

Wnt protein

Member of a family of secreted signal proteins that have many different roles in controlling cell differentiation, proliferation, and gene expression in animal embryos and adult tissues.

protein kinase

Enzyme that transfers the terminal phosphate group of ATP to one or more specific amino acids (serine, threonine, or tyrosine) of a target protein.

protein kinase C (PKC)

Ca^{2+} -dependent protein kinase that, when activated by diacylglycerol and an increase in the concentration of cytosolic Ca^{2+} , phosphorylates target proteins on specific serine and threonine residues.

cyclic AMP-dependent protein kinase (protein kinase A, PKA)

Enzyme that phosphorylates target proteins in response to a rise in intracellular cyclic AMP.

protein phosphatase

Enzyme that catalyzes phosphate removal from amino acids of a target protein.

ER tail-anchored proteins

Membrane proteins anchored in the endoplasmic reticulum (ER) membrane by a single transmembrane α helix contained at their C-terminus.

ARF proteins

Monomeric GTPase in the Ras superfamily responsible for regulating both COPI coat assembly and clathrin coat assembly.

BH3-only proteins

The largest subclass of Bcl2 family proteins. Produced or activated in response to an apoptotic stimulus and promote apoptosis mainly by inhibiting anti-apoptotic Bcl2 family proteins.

transmembrane adhesion proteins

Cytoskeleton-linked transmembrane molecules with one end linking to the cytoskeleton inside the cell and the other end linking to other structures outside it.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

proteínas de curvatura da membrana

“Ligam-se a regiões específicas da membrana de acordo com a necessidade e atuam para controlar a curvatura local da membrana e assim conferir o formato tridimensional característico das membranas.”

proteínas Hox

Proteínas reguladoras da transcrição codificadas por genes Hox; apresentam um domínio altamente conservado de 60 aminoácidos para a ligação ao DNA da sequência de homeodomínio.

proteínas precursoras mitocondriais

Proteínas primeiro totalmente sintetizadas no citosol e então translocadas para os subcompartimentos mitocondriais conforme orientado por uma ou mais sequências sinal.

proteínas Rab

GTPase monomérica na superfamília Ras presente no plasma e nas membranas de organelas no seu estado ligado a GTP, e como uma proteína citosólica solúvel no seu estado ligado a GDP. Envolvida em conferir especificidade à ancoragem de vesículas.

proteínas receptoras de M6P

Proteínas receptoras transmembrana presentes na rede trans de Golgi que reconhecem os grupos manose 6-fosfato (M6P) adicionados exclusivamente a enzimas lisossômicas, marcando as enzimas para empacotamento e encaminhamento para os endossomos primários.

proteínas SNARE (SNAREs)

Membros de uma grande família de proteínas transmembrana presentes na membrana de organelas e vesículas derivadas de organelas. As SNAREs catalisam os vários eventos de fusão de membrana nas células. Elas existem em pares —uma v-SNARE na vesícula da membrana que se liga especificamente a uma t-SNARE complementar na membrana-alvo.

proteoglicano

Molécula que consiste em uma ou mais cadeias de glicosaminoglicanos ligadas a um núcleo de proteína.

proteômica

Estudo de todas as proteínas, incluindo todas as formas modificadas covalentemente de cada, produzidas por uma célula, tecido ou organismo. A proteômica muitas vezes investiga alterações nesse grupo maior de proteínas no “proteoma” causadas por alterações no meio ou por sinais extracelulares.

protofilamento

Cadeia linear de subunidades de microtúbulos ligados ponta com ponta; múltiplos protofilamentos se associam lateralmente para construir e fornecer força e adaptabilidade aos microtúbulos.

próton (H⁺)

Partícula subatômica positivamente carregada que forma parte do núcleo de um átomo. O hidrogênio possui um núcleo composto de um único próton (H⁺).

pseudogene

Sequência nucleotídica de DNA que acumulou múltiplas mutações, tornando um gene ancestral inativo e não funcional.

membrane-bending proteins

Attach to specific membrane regions as needed and act to control local membrane curvature and thus confer on membranes their characteristic three-dimensional shapes.

Hox proteins

Transcription regulator proteins encoded by Hox genes; possess a highly conserved, 60-amino-acid-long DNA-binding homeodomain.

mitochondrial precursor proteins

Proteins first fully synthesized in the cytosol and then translocated into mitochondrial subcompartments as directed by one or more signal sequences.

Rab proteins

Monomeric GTPase in the Ras superfamily present in plasma and organelle membranes in its GTP-bound state, and as a soluble cytosolic protein in its GDP-bound state. Involved in conferring specificity on vesicle docking.

M6P receptor proteins

Transmembrane receptor proteins present in the trans Golgi network that recognize the mannose 6-phosphate (M6P) groups added exclusively to lysosomal enzymes, marking the enzymes for packaging and delivery to early endosomes.

SNARE proteins (SNAREs)

Members of a large family of transmembrane proteins present in organelle membranes and the vesicles derived from them. SNAREs catalyze the many membrane fusion events in cells. They exist in pairs —a v-SNARE in the vesicle membrane that binds specifically to a complementary t-SNARE in the target membrane.

proteoglycan

Molecule consisting of one or more glycosaminoglycan chains attached to a core protein.

proteomics

Study of all the proteins, including all the covalently modified forms of each, produced by a cell, tissue, or organism. Proteomics often investigates changes in this larger set of proteins —in “the proteome”— caused by changes in the environment or by extracellular signals.

protofilament

Linear string of microtubule subunits joined end to end; multiple protofilaments associate with one another laterally to construct and provide strength and adaptability to microtubules.

proton (H⁺)

Positively charged subatomic particle that forms part of an atomic nucleus. Hydrogen has a nucleus composed of a single proton (H⁺).

pseudogene

Nucleotide sequence of DNA that has accumulated multiple mutations, rendering an ancestral inactive and nonfunctional gene.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

qualidade

O grau em que um conjunto de propriedades inerentes de um produto, sistema ou processo atende aos requisitos.

qualificação do processo

Confirmar que o processo de fabricação conforme projetado é capaz de fabricação comercial reproduzível.

queratina

Tipo de filamento intermediário, comumente produzido por células epiteliais.

quiasma

Conexão em forma de X visível entre pares de cromossomos homólogos pareados durante a meiose. Representa um local de entrecruzamento cromossômico, uma forma de recombinação genética.

quimioatraente (fatores quimiotáticos, quimiotaxina)

Moléculas lipídicas ou peptídeos que induzem a migração direcionada de células.

quimiocina

Citocinas que são quimiotáticas para leucócitos.

quimioestato

Um quimioestato é um biorreator no qual um meio de cultura fresco (novo) é continuamente adicionado, enquanto líquido de cultura é continuamente removido para manter o volume de cultura constante.

quimiotaxia

Movimento de uma célula na mesma direção, ou em direção oposta, a um composto químico solúvel.

quinona (Q)

Molécula carreadora de elétrons móvel, pequena e solúvel em lipídeos encontrada nas cadeias transportadoras de elétrons respiratória e fotossintética.

quality

The degree to which a set of inherent properties of a product, system, or process fulfils requirements.

process qualification

Confirming that the manufacturing process as designed is capable of reproducible commercial manufacturing.

keratin

Type of intermediate filament, commonly produced by epithelial cells.

chiasma (plural chiasmata)

X-shaped connection visible between paired homologous chromosomes during meiosis. Represents a site of chromosomal crossing-over, a form of genetic recombination.

chemoattractant (chemotactic factors, chemotaxin)

Lipid molecules or peptides that induce directed migration of cells.

chemokine

Cytokines that are chemotactic for leukocytes.

chemostat

A chemostat is a bioreactor in which fresh (new) culture medium is continually added, while culture fluid is continually removed to keep the culture volume constant.

chemotaxis

Movement of a cell toward or away from some diffusible chemical.

quinone (Q)

Small, lipid-soluble, mobile electron carrier molecule found in the respiratory and photosynthetic electrontransport chains.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

Rac

Membro da família Rho de GTPases monoméricas que regulam a actina e citoesqueletos de microtúbulos, progressão do ciclo celular, transcrição gênica e transporte de membrana.

Rad51

Proteína eucariótica que catalisa a sinapse das fitas de DNA durante a recombinação gênica. Chamada RecA em *E. coli*.

radiação

A emissão de energia como ondas eletromagnéticas ou como partículas subatômicas em movimento, especialmente partículas de alta energia que causam ionização.

Ran (proteína Ran)

GTPase monomérica da superfamília Ras presente tanto no citosol como no núcleo. Necessária para o transporte ativo de macromoléculas para dentro e para fora do núcleo através de complexos de poros nucleares.

Ras

Pequena família de proto-oncogenes que frequentemente estão mutados nos cânceres. Cada uma produz uma GTPase Ras monomérica.

Ras (proteína Ras)

GTPase monomérica da superfamília Ras que auxilia na condução de sinais de receptores RTK da superfície celular para o núcleo, frequentemente em resposta a sinais que estimulam a divisão celular. Denominada em função do gene *ras*, identificado pela primeira vez em vírus que causam sarcomas em ratos.

Ras-GAPs

Proteínas Ras ativadoras de GTPase; aumentam a taxa de hidrólise do GTP ligado por Ras, inativando assim Ras.

Ras-GEFs

Os fatores de troca de nucleotídeos de guanina-Ras promovem a permuta dos nucleotídeos pela estimulação da dissociação do GDP e da ligação do GTP do citosol, ativando, desse modo, a Ras.

rastreamento genético

Procedimento para a descoberta de genes que afetam um fenótipo específico, pelo estudo de um grande número de indivíduos mutantes.

reação acoplada

Par de reações químicas no qual a energia liberada por uma das reações é utilizada para efetuar a outra reação.

reação de fixação do carbono

Processo pelo qual carbono inorgânico (como CO₂ atmosférico) é incorporado em moléculas orgânicas. O segundo estágio da fotossíntese.

reação em cadeia da polimerase (PCR)

Técnica para a amplificação de regiões específicas de DNA, utilizando oligonucleotídeos iniciadores específicos e múltiplos ciclos de síntese de DNA, cada ciclo sendo seguido por um breve aquecimento para separar as fitas complementares.

Rac

Member of the Rho family of monomeric GTPases that regulate the actin and microtubule cytoskeletons, cell-cycle progression, gene transcription, and membrane transport.

Rad51

Eukaryotic protein that catalyzes synapsis of DNA strands during genetic recombination. Called RecA in *E. coli*.

radiation

The emission of energy as electromagnetic waves or as moving subatomic particles, especially high-energy particles that cause ionization.

Ran (Ran protein)

Monomeric GTPase of the Ras superfamily present in both cytosol and nucleus. Required for the active transport of macromolecules into and out of the nucleus through nuclear pore complexes.

Ras

A small family of proto-oncogenes that are frequently mutated in cancers, each of which produces a Ras monomeric GTPase.

Ras (Ras protein)

Monomeric GTPase of the Ras superfamily that helps to relay signals from cell-surface receptor tyrosine kinase receptors to the nucleus, frequently in response to signals that stimulate cell division. Named for the *ras* gene, first identified in viruses that cause rat sarcomas.

Ras-GAPs

Ras GTPase-activating proteins; increase the rate of hydrolysis of bound GTP by Ras, thereby inactivating Ras.

Ras-GEFs

Ras guanine nucleotide exchange factors; stimulate the dissociation of GDP and the subsequent uptake of GTP from the cytosol, thereby activating Ras.

genetic screen

Procedure for discovery of genes affecting a specific phenotype by surveying large numbers of mutagenized individuals.

coupled reaction

Linked pair of chemical reactions in which the free energy released by one serves to drive the other.

carbon-fixation reaction

Process by which inorganic carbon (as atmospheric CO₂) is incorporated into organic molecules. The second stage of photosynthesis.

polymerase chain reaction (PCR)

Technique for amplifying specific regions of DNA by the use of sequence-specific primers and multiple cycles of DNA synthesis, each cycle being followed by a brief heat treatment to separate complementary strands.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

reação redox

Uma reação na qual um componente se torna oxidado e o outro reduzido; uma reação de oxidação-redução.

reações fotossintéticas de transferência de elétrons

Reações dirigidas pela luz na fotossíntese, nas quais os elétrons se movem ao longo da cadeia transportadora de elétrons em uma membrana, gerando ATP e NADPH.

reator air-lift

Biorreator agitado pneumaticamente, onde a injeção de uma corrente de gás em um compartimento de reator específico, o riser, faz com que o caldo de reação circule entre o riser e um compartimento downcomer interconectado contendo uma fase de gás menor (ou desprezível).

reator biológico

Ver biorreator.

reator de leito fixo

Um reator de leito fixo é um tubo cilíndrico cheio de pellets de catalisador com reagentes fluindo através do leito e sendo convertidos em produtos. O catalisador pode ter configuração múltipla, incluindo: um grande leito, vários leitos horizontais, vários tubos paralelos empacotados, vários leitos em suas próprias conchas.

reator de leito gotejante

Um biorreator de leito de gotejamento, ou leito gotejante, é um reator que usa o movimento descendente de um líquido e o movimento descendente ou ascendente de gás sobre um leito compactado de partículas, por exemplo um substrato ou scaffold.

reator de tanque agitado (contínuo)

O reator de tanque agitado contínuo (CSTR), também conhecido como reator vatou backmix, reator de fluxo misto (MFR) ou um reator de tanque agitado de fluxo contínuo (CFSTR), é um modelo comum para um reator químico em engenharia química e engenharia biológica. Um CSTR geralmente se refere a um modelo usado para estimar as principais variáveis de operação da unidade ao usar um reator de tanque agitado contínuo para atingir uma saída especificada.

reator de tanque agitado contínuo (CSTR)

Um vaso de reação no qual a alimentação é continuamente adicionada e os produtos continuamente removidos. O vaso (tanque) é continuamente agitado para manter uma concentração uniforme dentro do vaso.

reator em fase aquosa

Ver cultivo submerso.

reator oscilante

O sistema WAVE Bioreactor™ é uma plataforma de cultura de células adequada para aplicações em terapia gênica e celular e medicina regenerativa. O meio de cultura e as células só entram em contato com uma câmara descartável pré-esterilizada conhecida como biorreator Cellbag™, que é colocada em uma plataforma oscilante. O movimento de balanço da plataforma induz ondas para misturar e transferir oxigênio para o meio de cultura para criar um ambiente ideal para o crescimento celular.

redox reaction

Reaction in which one component becomes oxidized and the other reduced; an oxidation–reduction reaction.

photosynthetic electron-transfer reactions

Light-driven reactions in photosynthesis in which electrons move along an electron-transport chain in a membrane, generating ATP and NADPH.

airlift reactor (ALR)

Pneumatically agitated bioreactor where the injection of a gas stream into a specific reactor compartment, the riser, causes the reaction broth to circulate between the riser and an interconnected downcomer compartment containing a smaller (or negligible) gas phase.

biological reactor

See bioreactor.

fixed bed reactor

A fixed bed reactor is a cylindrical tube filled with catalyst pellets with reactants flowing through the bed and being converted into products. The catalyst may have multiple configuration including: one large bed, several horizontal beds, several parallel packed tubes, multiple beds in their own shells.

trickle bed reactor

A trickle bed bioreactor, or drip bed, is a reactor that uses the downward movement of a liquid and the downward or upward movement of gas over a compacted bed of particles, for instance a substrate or a scaffold.

stirred tank reactor, STR (or continuous STR)

The continuous stirred-tank reactor (CSTR), also known as vat- or backmix reactor, mixed flow reactor (MFR), or a continuous-flow stirred-tank reactor (CFSTR), is a common model for a chemical reactor in chemical engineering and biological engineering. A CSTR often refers to a model used to estimate the key unit operation variables when using a continuous agitated-tank reactor to reach a specified output.

continuous stirred tank reactor (CSTR)

A reaction vessel in which the feed is continuously added and the products continuously removed. The vessel (tank) is continuously stirred to maintain a uniform concentration within the vessel.

reator in aqueous phase

See submerged cultivation.

wave bioreactor

The WAVE Bioreactor™ system is a cell culture platform suitable for applications in gene and cell therapy and regenerative medicine. Culture medium and cells only come into contact with a presterilized, disposable chamber known as the Cellbag™ bioreactor, which is placed on a rocking platform. The rocking motion of the platform induces waves to mix and transfer oxygen to the culture medium to create an optimal environment for cell growth.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

reator tubular de fluxo pistonado

Reator tubular de escoamento uniforme, pistonado (PFR, plug flow reactor, na sigla em inglês).

rebanho

1) um grupo tipicamente grande de animais de um tipo mantidos juntos sob controle humano como um rebanho de gado; 2) uma grupo de animais selvagens.

rebanhos ou manadas

Um grupo de animais (como pássaros ou ovelhas) reunidos ou agrupados.

RecA (proteína RecA)

Protótipo para uma classe de proteínas que se ligam ao DNA que catalisam a sinapse das fitas de DNA durante a recombinação genética.

receptor

Qualquer proteína que se liga a uma molécula de sinalização específica (ligante) e inicia uma resposta na célula. Alguns estão localizados na superfície celular, enquanto outros estão no interior da célula.

receptor acoplado a canal iônico (canal iônico controlado por transmissor, receptor ionotrófico)

Canal iônico presente nas sinapses químicas nas membranas plasmáticas pós-sinápticas das células nervosas e musculares. Abre-se apenas em resposta à ligação de um neurotransmissor extracelular específico. O influxo de íons resultante leva à geração de um sinal elétrico local na célula pós-sináptica.

receptor acoplado a enzima

Principal tipo de receptor de superfície celular, no qual o domínio citoplasmático tem atividade enzimática própria ou está associado a uma enzima intracelular. Em ambos os casos, a atividade enzimática é estimulada pela ligação do ligante ao receptor.

Receptor acoplado à proteína G (GPCR)

Um receptor de superfície celular de sete passos que, quando ativado por seu ligante extracelular, ativa uma proteína G, que por sua vez ativa uma enzima ou um canal iônico na membrana plasmática.

receptor AMPA

Canal iônico controlado por glutamato no sistema nervoso central de mamíferos e responsável pela transmissão da maior parte da corrente despolarizante nos potenciais excitatórios pós-sinápticos.

receptor associado à tirosina-cinase

Receptor da superfície celular que funciona de forma similar às RTKs, exceto pelo fato de que o domínio cinase é codificado por um gene separado que está associado não covalentemente com a cadeia polipeptídica receptora.

receptor de acetilcolina (AChR)

Proteína de membrana que responde à ligação da acetilcolina (ACh). O AChR nicotínico é um canal iônico regulado por transmissor que se abre em resposta à ACh. O AChR muscarínico não é um canal iônico, e sim um receptor de superfície celular acoplado à proteína G.

plug flow reactor, PFR

Tubular reactor with uniform, pistonated (plug) flow.

herd

1) a typically large group of animals of one kind kept together under human control a herd of cattle; 2) a congregation of gregarious wild animals.

flocks or herds

A group of animals (such as birds or sheep) assembled or herded together.

RecA (RecA protein)

Prototype for a class of DNA-binding proteins that catalyze synapsis of DNA strands during genetic recombination.

receptor

Any protein that binds a specific signal molecule (ligand) and initiates a response in the cell. Some are on the cell surface, while others are inside the cell.

ion-channel-coupled receptor (transmitter-gated ion channel, ionotropic receptor)

Ion channel found at chemical synapses in the postsynaptic plasma membranes of nerve and muscle cells. Opens only in response to the binding of a specific extracellular neurotransmitter. The resulting inflow of ions leads to the generation of a local electrical signal in the postsynaptic cell.

enzyme-coupled receptor

A major type of cell-surface receptor that has a cytoplasmic domain that either has enzymatic activity or is associated with an intracellular enzyme. In either case, the enzymatic activity is stimulated by an extracellular ligand binding to the receptor.

G-protein-coupled receptor (GPCR)

A seven-pass cell surface receptor that, when activated by its extracellular ligand, activates a G protein, which in turn activates either an enzyme or ion channel in the plasma membrane.

AMPA receptor

Glutamate-gated ion channel in the mammalian central nervous system that carries most of the depolarizing current responsible for excitatory postsynaptic potentials.

tyrosine-kinase-associated receptor

Cell-surface receptor that functions similarly to RTKs, except that the kinase domain is encoded by a separate gene and is noncovalently associated with the receptor polypeptide chain.

acetylcholine receptor (AChR)

Membrane protein that responds to binding of acetylcholine (ACh). The nicotinic AChR is a transmitter-gated ion channel that opens in response to ACh. The muscarinic AChR is not an ion channel, but a G-protein-coupled cell-surface receptor.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

receptor de célula B (BCR)

Proteína imunoglobulina transmembrana na superfície de uma célula B que atua como seu receptor para antígenos.

receptor de célula T (TCR)

Receptor transmembrana para antígeno na superfície dos linfócitos T, consistindo em um heterodímero semelhante a imunoglobulina.

receptor de citocina

Receptor da superfície celular que se liga a citocinas específicas ou hormônios e atua pela via de sinalização JAK-STAT.

receptor de morte

Proteína receptora transmembrana que pode sinalizar à célula para sofrer apoptose quando se liga ao seu ligante extracelular.

receptor de reconhecimento de padrões (PRR)

Receptor presente sobre ou dentro das células do sistema imune inato que reconhece e é ativado por padrões moleculares associados a patógenos (PAMPs).

receptor de transferrina

Receptor de transferrina da superfície celular (uma proteína solúvel que carrega ferro) que encaminha ferro para o interior da célula via endocitose mediada por receptor e reciclagem do complexo do receptor de transferrina.

receptor de transporte nuclear (carioferina)

Proteína que transporta macromoléculas para dentro ou para fora do núcleo: receptor de importação nuclear ou receptor de exportação nuclear.

receptor de vírus

Molécula sobre a superfície da célula hospedeira à qual as proteínas da superfície viral se ligam para permitir a ligação do vírus à superfície celular.

receptor Fc

Membro de uma família de receptores de superfície celular que se liga à região da cauda (região Fc) de um anticorpo. Receptores Fc diferentes são específicos para diferentes classes de anticorpos, como IgG, IgA ou IgE.

receptor NMDA

Subclasse de canais iônicos controlados por glutamato no sistema nervoso central de mamíferos crítica para potencialização de longo prazo e depressão de longo prazo. Os canais receptores de NMDA são duplamente controlados, abrindo apenas quando o glutamato está ligado ao receptor e, simultaneamente, a membrana é fortemente despolarizada.

receptor serina/treonina-cinase

Receptor da superfície celular com um domínio extracelular de ligação ao ligante e um domínio intracelular de cinase que fosforila proteínas de sinalização em resíduos de serina e treonina em resposta à ligação do ligante. O receptor para TGF β é um exemplo.

receptor SRP (partícula de reconhecimento de sinal – SRP)

Componente na membrana do retículo endoplasmático (RE) que guia a partícula de reconhecimento de sinal para a membrana do RE.

B cell receptor (BCR)

The transmembrane immunoglobulin protein on the surface of a B cell that serves as its receptor for antigen.

T cell receptor (TCR)

Transmembrane receptor for antigen on the surface of T lymphocytes, consisting of an immunoglobulin-like heterodimer.

cytokine receptor

Cell-surface receptor that binds a specific cytokine or hormone and acts through the JAK-STAT signaling pathway.

death receptor

Transmembrane receptor protein that can signal the cell to undergo apoptosis when it binds its extracellular ligand.

pattern recognition receptor (PRR)

Receptor present on or in cells of the innate immune system that recognizes and is activated by microbial pathogen-associated molecular patterns (PAMPs).

transferrin receptor

Cell-surface receptor for transferrin (a soluble protein that carries iron) that delivers iron to the cell interior via receptor-mediated endocytosis and recycling of the receptor-transferrin complex.

nuclear transport receptor (karyopherin)

Protein that escorts macromolecules either into or out of the nucleus: nuclear import receptor or nuclear export receptor.

virus receptor

Molecule on the host cell surface to which virus surface proteins bind to enable binding of virus to the cell surface.

Fc receptor

One of a family of cell-surface receptors that bind the tail region (Fc region) of an antibody molecule. Different Fc receptors are specific for different classes of antibodies, such as IgG, IgA, or IgE.

NMDA receptor

Subclass of glutamate-gated ion channel in the mammalian central nervous system critical for long-term potentiation and long-term depression. NMDA-receptor channels are doubly gated, opening only when glutamate is bound to the receptor and, simultaneously, the membrane is strongly depolarized.

receptor serine/threonine kinase

Cell-surface receptor with an extracellular ligand-binding domain and an intracellular kinase domain that phosphorylates signaling proteins on serine or threonine residues in response to ligand binding. The TGF β receptor is an example.

SRP (signal-recognition particle) receptor

Component in the endoplasmic reticulum (ER) membrane that guides the signal recognition particle to the ER membrane.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

receptor tirosina-cinase (RTK)

Receptor da superfície celular com um domínio extracelular de ligação ao ligante e um domínio intracelular de cinase que fosforila proteínas de sinalização em resíduos de tirosina em resposta à ligação do ligante.

receptores de exportação nuclear

Ligam-se tanto ao sinal de exportação quanto às proteínas do complexo do poro nuclear para guiar sua carga através do complexo do poro nuclear até o citosol.

receptores de importação nuclear

Reconhece os sinais de localização nuclear para iniciar a importação nuclear de proteínas contendo o sinal de localização nuclear apropriado.

receptores semelhantes a NOD (NLRs)

Grande família de receptores de reconhecimento padrão (PRRs) com motivos de repetições ricas em leucina; são exclusivamente citoplasmáticos e reconhecem um grupo distinto de moléculas microbianas.

receptores semelhantes a Toll (TLRs)

Família de receptores de reconhecimento de padrão (PRRs) sobre ou dentro das células do sistema imune inato. Reconhecem os imunostimuladores associados a patógenos (PAMPs) relacionados a micróbios.

reciclo de células

Separação mecânica, hidrodinâmica ou por outro mecanismo, e retorno das células ao meio reacional (meio de cultura) do efluente líquido do biorreator.

recombinação conservativa sítio-específica

Tipo de recombinação de DNA que acontece entre sequências curtas específicas de DNA e ocorre sem a perda ou ganho de nucleotídeos. Não requer extensa homologia entre as moléculas recombinantes de DNA.

recombinação de mudança de classe

Uma alteração irreversível no DNA quando uma célula B altera a produção de IgM e IgD para a produção de uma classe secundária de imunoglobulinas.

recombinação homóloga

Troca gênica entre pares de sequências idênticas, ou bastante similares, de DNA; principalmente aquelas localizadas nas duas cópias de um mesmo cromossomo.

recombinação V(D)J

Processo de recombinação somática pelo qual os segmentos gênicos são unidos para formar um gene funcional para uma cadeia polipeptídica de uma imunoglobulina ou receptor de células T.

reconhecimento de antígeno

O reconhecimento de antígenos por células T é um processo sofisticado mediado pelo receptor de células T (TCR). Duas características principais distinguem o reconhecimento do antígeno de célula T da maioria dos receptores de superfície que estão pré-comprometidos com o reconhecimento de um ligante específico.

receptor tyrosine kinase (RTK)

Cell-surface receptor with an extracellular ligand-binding domain and an intracellular kinase domain that phosphorylates signaling proteins on tyrosine residues in response to ligand binding.

nuclear export receptors

Bind to both the export signal and nuclear pore complex proteins to guide their cargo through the nuclear pore complex to the cytosol.

nuclear import receptors

Recognize nuclear localization signals to initiate nuclear import of proteins containing the appropriate nuclear localization signal.

NOD-like receptors (NLRs)

Large family of pattern recognition receptors (PRRs) with leucine-rich repeat motifs; they are exclusively cytoplasmic and recognize a distinct set of microbial molecules.

Toll-like receptors (TLRs)

Family of pattern recognition receptors (PRRs) on or in cells of the innate immune system. They recognize pathogen-associated immunostimulants (PAMPs) associated with microbes.

cell recycling

Mechanical, hydrodynamic or by other separation method, followed by the return of cells to the reaction medium (culture medium) of the liquid effluent from the bioreactor.

conservative site-specific recombination

A type of DNA recombination that takes place between short, specific sequences of DNA and occurs without the gain or loss of nucleotides. It does not require extensive homology between the recombining DNA molecules.

class-switch recombination

An irreversible change at the DNA level when a B cell switches from making IgM and IgD to making one of the secondary classes of immunoglobulin.

homologous recombination (general recombination)

Genetic exchange between a pair of identical or very similar DNA sequences, typically those located on two copies of the same chromosome. Also a DNA repair mechanism for double-strand breaks.

V(D)J recombination

Somatic recombination process by which gene segments are brought together to form a functional gene for a polypeptide chain of an immunoglobulin or T cell receptor.

antigen recognition

Antigen recognition by T cells is a sophisticated process mediated by the T cell receptor (TCR). Two key features distinguish T cell antigen recognition from most surface receptors that are pre-committed to recognition of a specific ligand.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

reconstrução de partículas simples

Procedimento computacional na microscopia eletrônica no qual imagens de várias moléculas idênticas são obtidas e combinadas digitalmente para produzir uma imagem tridimensional média, revelando assim os detalhes estruturais que estão escondidos pelo ruído nas imagens originais.

recuperação da fluorescência após fotoclareamento (FRAP)

Técnica para o monitoramento de parâmetros cinéticos de uma proteína por meio da análise da intensidade de fluorescência de moléculas proteicas que se movem em uma área clareada por um feixe de laser.

rede cis de Golgi

Rede de agrupamentos tubulares de resíduos fusionados associados à face cis do aparelho de Golgi, o compartimento por meio do qual as proteínas e os lipídeos são transportados para dentro do Golgi.

rede trans de Golgi (TGN)

Rede de estruturas tubulares ou cisternas interconectadas associadas intimamente com a face trans do aparelho de Golgi e o compartimento a partir do qual as proteínas e lipídeos deixam o Golgi, ligadas pela superfície celular ou outro compartimento.

redução

Adição de elétrons a um átomo, como ocorre durante a adição de hidrogênio a uma molécula biológica ou a remoção de oxigênio desta. Contrário de oxidação.

região constante

Em imunologia: região de uma imunoglobulina ou cadeia do receptor de células T que possui uma sequência constante de aminoácidos.

região de controle gênico

Conjunto de sequências ligadas de DNA que regula a expressão de um gene em particular. Inclui a região promotora e sequências reguladoras cis necessárias para iniciar a transcrição de um gene e para controlar a sua taxa de transcrição.

região de sinalização

Sinal de endereçamento de proteínas que consiste em um arranjo tridimensional específico de átomos na superfície das proteínas dobradas.

região hipervariável

Em imunologia: qualquer um de três pequenos segmentos da região variável de uma imunoglobulina ou cadeia de um receptor de células T que apresentam alta variabilidade entre moléculas e contribuem para a formação do sítio de ligação de antígenos.

região variável

Região de uma imunoglobulina ou cadeia polipeptídica do receptor de célula T que é mais variável e contribui para o sítio de ligação ao antígeno

regime estacionário

Dizemos que um sistema está em regime (ou estado) estacionário quando o comportamento recentemente observado do sistema continuará no futuro, ou seja, as variáveis operacionais não mudam com o tempo.

single-particle reconstruction

Computational procedure in electron microscopy in which images of many identical molecules are obtained and digitally combined to produce an averaged three-dimensional image, thereby revealing structural details that are hidden by noise in the original images.

fluorescence recovery after photobleaching (FRAP)

Technique for monitoring the kinetic parameters of a protein by analyzing how fluorescent protein molecules move into an area of the cell bleached by a beam of laser light.

cis Golgi network (CGN)

Network of fused vesicular tubular clusters that is closely associated with the cis face of the Golgi apparatus and is the compartment at which proteins and lipids enter the Golgi.

trans Golgi network (TGN)

Network of interconnected tubular and cisternal structures closely associated with the trans face of the Golgi apparatus and the compartment from which proteins and lipids exit the Golgi, bound for the cell surface or another compartment.

reduction (verb reduce)

Addition of electrons to an atom, as occurs during the addition of hydrogen to a biological molecule or the removal of oxygen from it. Opposite of oxidation.

constant region

In immunology: region of an immunoglobulin or T cell receptor chain that has a constant amino acid sequence.

gene control region

The set of linked DNA sequences regulating expression of a particular gene. Includes promoter and cis-regulatory sequences required to initiate transcription of the gene and control the rate of transcription.

signal patch

Protein-sorting signal that consists of a specific three-dimensional arrangement of atoms on the folded protein's surface.

hypervariable region

In immunology: any of the three small parts of the variable region of an immunoglobulin or T cell receptor chain that show the highest variability from molecule to molecule and contribute to the antigen-binding site.

variable region

Region of an immunoglobulin or T cell receptor polypeptide chain that is the most variable and contributes to the antigen-binding site.

steady state regime

We say that a system is in steady state when recently observed behavior of the system will continue into the future, i.e., the operating variables do not change with time.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

registro de patch-clamp

Técnica eletrofisiológica na qual uma pequena ponta de um eletrodo é selada em um fragmento de membrana celular, tornando possível registrar o fluxo de corrente através de canais iônicos individuais, presentes no fragmento.

regulação gênica

A regulação gênica refere-se aos mecanismos que agem para induzir ou reprimir a expressão de um gene. Isso inclui mudanças estruturais e químicas no material genético, ligação de proteínas a elementos específicos do DNA para regular a transcrição ou mecanismos que modulam a tradução do mRNA.

regulador da sinalização da proteína G (RGS)

Uma proteína GAP que se liga a uma proteína G trimérica e aumenta sua atividade de GTPase, ajudando, assim, a limitar a sinalização mediada pela proteína G.

regulador mestre da transcrição

Regulador da transcrição necessário especificamente para a formação de um determinado tipo de célula. A expressão artificial dos reguladores mestre da transcrição (sozinhos ou em combinação com outros) muitas vezes converterá um tipo de célula em outro.

reguladores da transcrição

Nome geral para qualquer proteína que se liga a uma sequência de DNA específica (conhecida como sequência reguladora cis-atuante) para influenciar a transcrição de um gene.

relógio de segmentação

Oscilador da expressão gênica que controla a segmentação normal durante o desenvolvimento embrionário em vertebrados.

rendimento

O rendimento é determinado por quanto um componente específico (por exemplo, uma proteína) é secretado por célula e quantas células totais estão secretando tal componente. Para aumentar o número de células, grandes biorreatores de até 25.000 litros podem ser usados. Aumentar o número de células no mesmo volume aumenta efetivamente a densidade de células viáveis.

reparo de pareamento incorreto

Sistema de reparo que remove os erros de replicação de DNA perdidos pela exonuclease de reparo da DNA-polimerase. Detecta o potencial de distorção da hélice de DNA a partir de pares de base não complementares, então reconhece e corta o erro na fita recém-sintetizada e sintetiza novamente o segmento recortado usando a fita antiga como molde.

reparo do DNA

Conjunto de processos para o reparo de diversas lesões acidentais que ocorrem continuamente na cadeia de DNA.

reparo por excisão de bases

Via de reparo do DNA na qual uma única base defeituosa é removida da hélice de DNA e substituída. Compare com reparo por excisão de nucleotídeos.

patch-clamp recording

Electrophysiological technique in which a tiny electrode tip is sealed onto a patch of cell membrane, thereby making it possible to record the flow of current through individual ion channels in the patch.

gene regulation

Gene regulation refers to the mechanisms that act to induce or repress the expression of a gene. These include structural and chemical changes to the genetic material, binding of proteins to specific DNA elements to regulate transcription, or mechanisms that modulate translation of mRNA.

regulator of G protein signaling (RGS)

A GAP protein that binds to a trimeric G protein and enhances its GTPase activity, thus helping to limit G-protein-mediated signaling.

master transcription regulator

A transcription regulator specifically required for formation of a particular cell type. Artificial expression of master transcription regulators (alone or in combination with others) will often convert one cell type into another.

transcription regulators

General name for any protein that binds to a specific DNA sequence (known as a cis-regulatory sequence) to influence the transcription of a gene.

segmentation clock

The gene-expression oscillator controlling regular segmentation during vertebrate embryonic development.

yield

Yield is determined by how much a specific component (e.g., a protein) is secreted per cell and how many total cells are secreting such component. In order to increase the number of cells, large bioreactors up to 25,000 liters may be used. Increasing the number of cells in the same volume, effectively increases viable cell density.

strand-directed mismatch repair

A proofreading system that removes DNA replication errors missed by the DNA polymerase proofreading exonuclease. Detects the potential for DNA helix distortion from noncomplementary base pairs then recognizes and excises the mismatch in the newly synthesized strand and resynthesizes the excised segment using the old strand as a template.

DNA repair

A set of processes for repairing the many accidental lesions that occur continually in DNA.

base excision repair

DNA repair pathway in which single faulty bases are removed from the DNA helix and replaced. Compare nucleotide excision repair.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

reparo por excisão de nucleotídeos

Tipo de reparo de DNA que corrige danos causados à dupla-hélice de DNA, como os danos causados por agentes químicos ou radiação UV, mediante clivagem e retirada da região danificada de uma das fitas, com a nova síntese utilizando a fita não danificada como molde. Compare com reparo por excisão de bases.

repertório primário de Ig

Os milhões de moléculas de imunoglobulina IgM e IgD produzidas pelas células B de um sistema imune adaptativo na ausência de estimulação pelo antígeno.

repertório secundário de Ig

Imunoglobulinas produzidas por células B após hipermutação somática induzida por células T auxiliares e somáticas e troca de classe. Em comparação com o repertório primário de Ig, essas Igs possuem uma diversidade aumentada tanto das classes de Ig quanto dos sítios de ligação ao antígeno e possuem uma afinidade aumentada pelo antígeno.

repetição de fibronectina tipo III

O principal domínio de repetição na fibronectina, com cerca de 90 aminoácidos de comprimento e que ocorre no mínimo 15 vezes em cada subunidade. A repetição está entre os mais comuns de todos os domínios proteicos de vertebrados.

replicação de DNA

Processo pelo qual uma cópia de uma molécula de DNA é feita.

reprogramação

Em biologia, a reprogramação refere-se à deleção e remodelação de marcas epigenéticas, como a metilação do DNA, durante o desenvolvimento de mamíferos ou em cultura de células. Esse controle também está frequentemente associado a modificações covalentes alternativas de histonas.

reprogramação celular

Mudar a função de uma célula por meio de substâncias químicas, proteínas ou mesmo força mecânica. Mais comumente, uma célula, como uma célula da pele, pode ser tratada com fatores de proteína que a reprogramam para se tornar uma célula-tronco que pode então ser reprogramada, com várias proteínas ou fatores químicos, para funcionar como um tipo diferente de célula, como um fígado, coração ou célula nervosa.

resistência aos antimicrobianos (RAM)

A resistência aos antimicrobianos é o resultado da resistência aos medicamentos em que os antibióticos e outros medicamentos antimicrobianos se tornam ineficazes e as infecções se tornam cada vez mais difíceis ou impossíveis de tratar.

respiração aeróbica

Processo por meio do qual a célula obtém energia a partir de açúcares e outras moléculas orgânicas, permitindo que os átomos de carbono e de hidrogênio se combinem com oxigênio para dar origem a CO₂ e H₂O respectivamente.

resposta à proteína desenovelada

Resposta celular engatilhada pelo acúmulo de proteínas desenoveladas no retículo endoplasmático. Envolve a expansão do RE e a transcrição aumentada dos genes que codificam as chaperonas do retículo endoplasmático e enzimas degradativas.

nucleotide excision repair

Type of DNA repair that corrects damage of the DNA double helix, such as that caused by chemicals or UV light, by cutting out the damaged region on one strand and resynthesizing it using the undamaged strand as template.

primary Ig repertoire

The billions of IgM and IgD immunoglobulin molecules made by the B cells of an adaptive immune system in the absence of antigen stimulation.

secondary Ig repertoire

Immunoglobulins produced by B cells after antigen and helper-T-cell-induced somatic hypermutation and class switching. Compared to the primary Ig repertoire, these Igs have a greatly increased diversity of both Ig classes and antigen-binding sites and have increased affinity for antigen.

type III fibronectin repeat

The major repeat domain in fibronectin, it is about 90 amino acids long and occurs at least 15 times in each subunit. The repeat is among the most common of all protein domains in vertebrates.

DNA replication

Process by which a copy of a DNA molecule is made.

reprogramming

In biology, reprogramming refers to erasure and remodeling of epigenetic marks, such as DNA methylation, during mammalian development or in cell culture. Such control is also often associated with alternative covalent modifications of histones.

cell reprogramming

Changing the function of a cell using chemical, protein or even mechanical force. Most commonly, a cell, like a skin cell, may be treated with protein factors that reprogram it to become a stem cell that can then be reprogrammed, with various protein or chemical factors, to function as a different type of cell such as a liver, heart or nerve cell.

antimicrobial resistance (AMR)

Antimicrobial resistance is a result of drug resistance in which antibiotics and other antimicrobial medicines become ineffective and infections become increasingly difficult or impossible to treat.

aerobic respiration

Process by which a cell obtains energy from sugars or other organic molecules by allowing their carbon and hydrogen atoms to combine with the oxygen in air to produce CO₂ and H₂O, respectively.

unfolded protein response

Cellular response triggered by an accumulation of misfolded proteins in the endoplasmic reticulum. Involves expansion of the ER and increased transcription of genes that code for endoplasmic reticulum chaperones and degradative enzymes.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

resposta imune inata

Resposta imune inicial de todos os organismos a um patógeno, que inclui a produção de moléculas antimicrobianas e a ativação das células fagocíticas. Essa resposta não é específica para o patógeno, ao contrário da resposta imune adaptativa.

resposta imune mediada por células T

Qualquer resposta imune adaptativa mediada por células T antígeno-específicas.

resposta imune primária

Resposta imune adaptativa a um antígeno gerada no primeiro encontro com o antígeno.

resposta imune secundária

A resposta imune adaptativa que ocorre em resposta a uma segunda ou subsequente exposição ao antígeno. A resposta é mais rápida no início e mais forte do que a resposta imune primária.

resposta mediada por anticorpos

Resposta imune adaptativa na qual as células B são ativadas para secretarem anticorpos que são transportados pela circulação sanguínea ou outros fluidos corporais, onde podem se ligar com alta especificidade a antígenos estranhos ao organismo que estimularam a sua produção.

retículo endoplasmático (RE)

Compartimento em forma de labirinto, delimitado por membrana, localizado no citoplasma das células eucarióticas, no qual são sintetizados lipídeos, proteínas ligadas à membrana e proteínas que serão secretadas.

retículo endoplasmático liso

Região do retículo endoplasmático não associada a ribossomos. Envolvido nas reações de desintoxicação, armazenamento de Ca^{2+} e síntese de lipídeos.

retículo endoplasmático rugoso

Retículo endoplasmático com ribossomos em sua face citosólica. Envolvido na síntese de proteínas ligadas à membrana e proteínas secretadas.

retroalimentação positiva

Mecanismo de controle pelo qual o produto final de uma reação ou via estimula sua própria produção ou ativação.

retrotranspósons não retrovirais

Tipo de elemento transponível que se move por ser inicialmente transcrito em uma cópia de RNA que é convertida a DNA por uma transcriptase reversa e, então, inserida em outro lugar no genoma. O mecanismo de inserção difere daquele dos transpósons semelhantes aos retrovirais.

retrotranspósons semelhantes a retrovírus

Ampla família de transpósons que se automovimenta para dentro e fora dos cromossomos por um mecanismo similar ao utilizado pelos retrovírus, sendo primeiro transcrita em uma cópia de RNA que é convertida a DNA pela transcriptase reversa e então inserida em algum lugar no genoma.

innate immune response

An early immune response in all organisms to a pathogen, which includes the production of antimicrobial molecules and the activation of phagocytic cells. Such a response is not specific for the pathogen, in contrast to an adaptive immune response.

T-cell-mediated immune response

Any adaptive immune response mediated by antigen-specific T cells.

primary immune response

Adaptive immune response to an antigen that is made on first encounter with that antigen.

secondary immune response

The adaptive immune response that occurs in response to a second or subsequent exposure to an antigen. The response is more rapid in onset and stronger than the primary immune response.

antibody response

Adaptive immune response in which B cells are activated to secrete antibodies that circulate in the bloodstream or enter other body fluids, where they can bind specifically to the foreign antigen that stimulated their production.

endoplasmic reticulum (ER)

Labyrinthine membrane-bounded compartment in the cytoplasm of eukaryotic cells, where lipids are synthesized and membrane-bound proteins and secretory proteins are made.

smooth endoplasmic reticulum (smooth ER)

Region of the endoplasmic reticulum not associated with ribosomes. Involved in detoxification reactions, Ca^{2+} storage, and lipid synthesis.

rough endoplasmic reticulum (rough ER)

Endoplasmic reticulum with ribosomes on its cytosolic surface. Involved in the synthesis of secreted and membrane-bound proteins.

positive feedback

Control mechanism whereby the end product of a reaction or pathway stimulates its own production or activation.

nonretroviral retrotransposons

Type of transposable element that moves by being first transcribed into an RNA copy that is converted to DNA by reverse transcriptase then inserted elsewhere in the genome. The mechanism of insertion differs from that of the retroviral-like transposons.

retroviral-like retrotransposons

A large family of transposons that move themselves in and out of chromosomes by a mechanism similar to that used by retroviruses, being first transcribed into an RNA copy that is converted to DNA by reverse transcriptase then inserted elsewhere in the genome.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

retrovírus

Vírus contendo RNA que se replica em uma célula, primeiramente fazendo um intermediário RNA-DNA e então uma molécula de fita dupla de DNA que se integrará no DNA das células.

Rheb

GTPase monomérica relacionada a Ras que, na sua forma ativa (Rheb-GTP), ativa mTOR, que promove o crescimento celular.

Rho

Membro da família Rho de GTPases monoméricas que regulam a actina e os citoesqueletos dos microtúbulos, a progressão do ciclo celular, a transcrição gênica e o transporte de membranas.

ribossomo

“Partícula composta de rRNAs e proteínas ribossômicas que catalisa a síntese de proteína usando informações fornecidas pelo mRNA.”

ribossomo ligado à membrana

Ribossomo ligado à face citosólica do retículo endoplasmático. É o local da síntese de proteínas que entram no retículo endoplasmático.

ribossomo livre

Ribossomo livre no citosol, não ligado a qualquer membrana.

ribozima

Uma molécula de RNA com atividade catalítica.

risco

A combinação da probabilidade de ocorrência do dano e a gravidade desse dano. No contexto de alimentos, risco de segurança de alimentos é uma função de probabilidade de um efeito adverso para a saúde e a severidade deste efeito, consequente de perigos no alimento.

RNA (ácido ribonucleico)

Polímero formado por monômeros de ribonucleotídeos covalentemente ligados. Ver também RNA mensageiro, RNA ribossômico, RNA transportador.

RNA mensageiro (mRNA)

Molécula de RNA que especifica a sequência de aminoácidos de uma proteína. Produzido em eucariotos a partir do processamento de uma molécula de RNA, sintetizada pela RNA-polimerase como uma cópia complementar do DNA. O mRNA é traduzido em proteína em um processo catalisado pelos ribossomos.

RNA não codificador

Molécula de RNA que é o produto final de um gene e não codifica proteína. Estes RNAs servem como componentes enzimáticos, estruturais e reguladores para uma ampla variedade de processos na célula.

retrovirus

RNA-containing virus that replicates in a cell by first making an RNA–DNA intermediate and then a double-strand DNA molecule that becomes integrated into the cell’s DNA.

Rheb

A monomeric Ras-related GTPase that in its active form (Rheb-GTP) activates mTOR, which promotes cell growth.

Rho

Member of the Rho family of monomeric GTPases that regulate the actin and microtubule cytoskeletons, cell-cycle progression, gene transcription, and membrane transport.

ribosome

Particle composed of rRNAs and ribosomal proteins that catalyzes the synthesis of protein using information provided by mRNA.

membrane-bound ribosome

Ribosome attached to the cytosolic face of the endoplasmic reticulum. The site of synthesis of proteins that enter the endoplasmic reticulum.

free ribosome

Ribosome that is free in the cytosol, unattached to any membrane.

ribozyme

An RNA molecule with catalytic activity.

risk

In the food context, the food safety risk is a function of the probability of an adverse health effect and the severity consequent to food hazards.

RNA (ribonucleic acid)

Polymer formed from covalently linked ribonucleotide monomers.

messenger RNA (mRNA)

RNA molecule that specifies the amino acid sequence of a protein. Produced in eukaryotes by processing of an RNA molecule made by RNA polymerase as a complementary copy of DNA. It is translated into protein in a process catalyzed by ribosomes.

noncoding RNA

An RNA molecule that is the final product of a gene and does not code for protein. These RNAs serve as enzymatic, structural, and regulatory components for a wide variety of processes in the cell.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

RNA não codificador longo (lncRNA)

RNA de um grande grupo (cerca de 8 mil em humanos) de RNAs com mais de 200 nucleotídeos e que não codificam proteínas. As funções da maioria dos lncRNAs, se é que existem, são desconhecidas, mas se sabe que lncRNAs individuais têm um papel importante na célula, por exemplo, na função da telomerase e no imprinting genômico. De modo geral, acredita-se que os lncRNAs atuem como suporte, mantendo unidas proteínas e ácidos nucleicos para acelerar uma ampla variedade de reações na célula.

RNA ribossômico (rRNA)

Qualquer uma entre várias moléculas de RNA específicas que formam parte da estrutura de um ribossomo e participam na síntese de proteínas. Normalmente distinguido por seu coeficiente de sedimentação (p. ex., rRNA 28S ou rRNA 5S).

RNA transportador (tRNA)

Conjunto de pequenas moléculas de RNA usadas na síntese de proteínas como uma interface (adaptador) entre o mRNA e os aminoácidos. Cada tipo de molécula de tRNA é covalentemente ligada a um determinado aminoácido.

RNA-polimerase

Enzima que catalisa a síntese de uma molécula de RNA a partir de uma fita de DNA-molde e de nucleosídeos trifosfato precursores.

RNA-seq

Sequenciamento do repertório inteiro de RNA de uma célula ou tecido; também conhecido como sequenciamento profundo de RNA.

robustez

A capacidade dos sistemas reguladores biológicos de funcionar normalmente frente a perturbações como a exposição a variações frequentes e/ou extremas nas condições externas ou nas concentrações ou atividades de componentes-chave.

roller bottle

Ver vaso de parede rotativa.

RT-PCR quantitativa (reação em cadeia da polimerase por transcriptase reversa)

Técnica na qual uma população de mRNAs é convertida em cDNAs via transcrição reversa, e os cDNAs são então amplificados por PCR. A parte quantitativa tem como base uma relação direta entre a velocidade em que o produto de PCR é gerado e a concentração original das espécies de mRNA de interesse.

long noncoding RNA (lncRNA)

One of a large group (~8000 in humans) of RNAs longer than 200 nucleotides and not coding for protein. The functions, if any, of most lncRNAs is unknown but individual lncRNA are known to play important roles in the cell, for example, in telomerase function and genomic imprinting. In a general sense, lncRNAs are believed to act as scaffolds, holding together proteins and nucleic acids to speed up a wide variety of reactions in the cell.

ribosomal RNA (rRNA)

Any one of a number of specific RNA molecules that form part of the structure of a ribosome and participate in the synthesis of proteins. Often distinguished by their sedimentation coefficient (e.g., 28S rRNA, 5S rRNA).

transfer RNA (tRNA)

Set of small RNA molecules used in protein synthesis as an interface (adaptor) between mRNA and amino acids. Each type of tRNA molecule is covalently linked to a particular amino acid.

RNA polymerase

Enzyme that catalyzes the synthesis of an RNA molecule on a DNA template from ribonucleoside triphosphate precursors.

RNA-seq

Sequencing the entire repertoire of RNA from a cell or tissue; also known as deep RNA sequencing.

robustness

The ability of biological regulatory systems to function normally in the face of perturbations such as exposure to frequent and/or extreme variations in external conditions or the concentrations or activities of key components.

roller bottle

See rotating wall vessel (RWV).

quantitative RT-PCR (reverse transcription–polymerase chain reaction)

Technique in which a population of mRNAs is converted into cDNAs via reverse transcription, and the cDNAs are then amplified by PCR. The quantitative part relies on a direct relationship between the rate at which the PCR product is generated and the original concentration of the mRNA species of interest.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

S-Cdk

Complexo ciclina-Cdk formado em células de vertebrados por uma S-ciclina e a cinase dependente de ciclina (Cdk) correspondente.

S-ciclina

Membro da classe das ciclinas que se acumula durante o final da fase G1 e se liga a Cdk logo após a progressão por Start; ajuda a estimular a replicação de DNA e a duplicação cromossômica. Os níveis permanecem altos até o final da mitose, depois do que as ciclinas são destruídas.

sanitização

A sanitização refere-se à limpeza e desinfecção de uma área ou item. A sanitização é utilizada principalmente nas áreas de preparo de alimentos e se refere à eliminação ou redução de bactérias por meio da limpeza e desinfecção. Também chamada higienização.

SCF

Família de ubiquitinas-ligase formadas como complexos de várias proteínas diferentes. Uma está envolvida na regulação do ciclo celular eucariótico, direcionando a destruição dos inibidores das S-Cdks no final de G1 e, assim, promovendo a ativação de S-Cdks e a replicação de DNA.

securina

Proteína que se liga à protease separase e assim impede sua clivagem das ligações proteicas que mantêm as cromátides-irmãs unidas no início da mitose. A securina é destruída na transição da metáfase para a anáfase.

sedimentação

A sedimentação é o processo pelo qual as partículas se depositam no fundo de um líquido e formam um sedimento. As partículas que sofrem uma força, seja devido à gravidade ou devido ao movimento centrífugo, tenderão a se mover de maneira uniforme na direção exercida por essa força. Para sedimentação por gravidade, isso significa que as partículas tendem a cair para o fundo do vaso, formando uma pasta na base do vaso.

segmento de gene D

Curta sequência de DNA que codifica parte da região variável da cadeia pesada da imunoglobulina, ou a cadeia β de um receptor de célula T (TCR).

segmento de gene J

Sequências curtas de DNA que codificam parte da região variável das cadeias leve e pesada das imunoglobulinas e das cadeias α e β dos receptores de células T.

segmento de gene V

Sequência de DNA que codifica a maior parte da região variável de uma imunoglobulina ou cadeia polipeptídica do receptor de célula T. Existem muitos segmentos diferentes de gene V, um dos quais se liga a um segmento do gene D ou J por meio de recombinação somática quando uma célula linfóide progenitora individual começa a se diferenciar em linfócito B ou T.

S-Cdk

Cyclin-Cdk complex formed in vertebrate cells by an S-cyclin and the corresponding cyclin-dependent kinase (Cdk).

S-cyclin

Member of a class of cyclins that accumulate during late G1 phase and bind Cdk soon after progression through Start; they help stimulate DNA replication and chromosome duplication. Levels remain high until late mitosis, after which these cyclins are destroyed.

sanitization

Sanitization can refer to Cleaning and Disinfection of an area or an item. The sanitizing is mostly used in the food preparation areas and refers to eliminating or reducing bacteria by cleaning and disinfecting.

SCF

Family of ubiquitin ligases formed as a complex of several different proteins. One is involved in regulating the eukaryotic cell cycle, directing the destruction of inhibitors of S-Cdks in late G1 and thus promoting the activation of S-Cdks and DNA replication.

securin

Protein that binds to the protease separase and thereby prevents its cleavage of the protein linkages that hold sister chromatids together in early mitosis. Securin is destroyed at the metaphase-to-anaphase transition.

sedimentation (settling)

Settling is the process by which particulates settle to the bottom of a liquid and form a sediment. Particles that experience a force, either due to gravity or due to centrifugal motion will tend to move in a uniform manner in the direction exerted by that force. For gravity settling, this means that the particles will tend to fall to the bottom of the vessel, forming a slurry at the vessel base.

D gene segment

A short DNA sequence that encodes a part of the variable region of an immunoglobulin heavy chain or the β chain of a T cell receptor (TCR).

J gene segment

Short DNA sequences that encodes part of the variable region of light and heavy immunoglobulin chains and of α and β chains of T cell receptors.

V gene segment

A DNA sequence encoding most of the variable region of an immunoglobulin or T cell receptor polypeptide chain. There are many different V gene segments, one of which becomes joined to a D or J gene segment by somatic recombination when an individual lymphoid progenitor cell begins to differentiate into a B or T lymphocyte.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

segmentos gênicos

Em imunologia: sequências curtas de DNA que são unidas durante o desenvolvimento de células B e células T para dar origem, respectivamente, a sequências que codificam imunoglobulinas e receptores de células T.

segundo mensageiro (pequeno mediador intracelular)

Pequena molécula de sinalização intracelular formada ou liberada para ação em resposta a um sinal extracelular e que ajuda a liberar o sinal dentro da célula. Exemplos incluem AMP cíclico, GMP cíclico, IP₃, Ca²⁺ e diacilglicerol.

segurança de alimentos

De acordo com o CODEX, segurança de alimentos é a garantia de que os alimentos não causem danos ao consumidor, quando preparados e ou consumidos de acordo com o uso a que se destinam.

seleção clonal

A partir de uma população de linfócitos T e B com um vasto repertório de receptores antígeno-específicos gerados de modo aleatório, um determinado antígeno estranho ativa (seleciona) apenas aqueles clones de linfócitos que apresentam um receptor que se liga ao antígeno. Explica como o sistema imune adaptativo pode responder a milhões de antígenos diferentes de forma altamente específica.

seleção de purificação

Seleção natural que ocorre em uma população para desacelerar alterações no genoma e reduzir a divergência pela eliminação de indivíduos que carregam mutações deletérias.

seleção negativa

Processo pelo qual os timócitos expressando um receptor de células T com alta afinidade por um peptídeo próprio ligado a uma proteína MHC própria são eliminados por apoptose.

seleção positiva

Na imunologia: processo de maturação dos timócitos no qual os timócitos expressando um receptor de células T com afinidade apropriada por um peptídeo próprio ligado a uma proteína MHC própria são sinalizados para sobreviver e continuar se desenvolvendo.

selectina

Membro de uma família de proteínas de superfície celular que se ligam a carboidratos, fazendo a mediação transitória da adesão entre células dependentes de Ca²⁺ na corrente sanguínea por exemplo, entre os leucócitos e o endotélio da parede dos vasos sanguíneos.

senescência da célula replicativa

Fenômeno observado em culturas de células primárias no qual a proliferação celular diminui e, finalmente, para de forma irreversível.

gene segments

In immunology: short DNA sequences that are joined together during B cell and T cell development to produce the coding sequences for immunoglobulins and T cell receptors, respectively.

second messenger (small intracellular mediator)

Small intracellular signaling molecule that is formed or released for action in response to an extracellular signal and helps to relay the signal within the cell. Examples include cyclic AMP, cyclic GMP, IP₃, Ca²⁺, and diacylglycerol.

food safety

According to CODEX, food safety is assurance that food will not cause harm to the consumer when it is prepared and/or eaten according to its intended use.

clonal selection

From a population of T and B lymphocytes with a vast repertoire of randomly generated antigen-specific receptors, a given foreign antigen activates (selects) only those lymphocyte clones that display a receptor that fits the antigen. Explains how the adaptive immune system can respond to millions of different antigens in a highly specific way.

purifying selection

Natural selection operating in a population to slow genome changes and reduce divergence by eliminating individuals carrying deleterious mutations.

negative selection

Process by which thymocytes expressing a T cell receptor with high affinity for a self peptide bound to a self-MHC protein are eliminated by undergoing apoptosis.

positive selection

In immunology: process of thymocyte maturation in which thymocytes expressing a T cell receptor with appropriate affinity for a self peptide bound to a self MHC protein is signaled to survive and continue development.

selectin

Member of a family of cell-surface carbohydrate-binding proteins that mediate transient, Ca²⁺-dependent cell-cell adhesion in the bloodstream—for example between white blood cells and the endothelium of the blood vessel wall.

replicative cell senescence

Phenomenon observed in primary cell cultures in which cell proliferation slows down and finally irreversibly halts.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

sensibilidade

O limite inferior de quantificação (LIQ) ou, para um ensaio não quantitativo, o limite de detecção (LOD) de um ensaio. O LIQ é a menor quantidade de um analito em uma amostra que pode ser determinada quantitativamente com precisão e exatidão adequadas. O LOD é a menor quantidade de analito em uma amostra que pode ser detectada com segurança, mas não necessariamente quantificada como um valor exato.

sensor (biosensor)

Na medicina e na biotecnologia, os sensores são ferramentas que detectam processos biológicos, químicos ou físicos específicos e, em seguida, transmitem ou relatam esses dados. Alguns sensores funcionam fora do corpo, enquanto outros são projetados para serem implantados dentro do corpo. Os sensores ajudam os profissionais de saúde e os pacientes a monitorar as condições de saúde. Os sensores também são usados para monitorar a segurança de medicamentos, alimentos e outras substâncias ambientais que podemos encontrar.

separação/coleta

A etapa do processo de cultivo de células que envolve a introdução de uma população de células em um meio de crescimento, permitindo que a população se reproduza rapidamente em um ambiente rico em nutrientes. O processo de isolamento de células-alvo de um meio de crescimento também é chamado de coleta/separação de células.

separase

Protease que cliva as ligações proteicas coesivas que mantêm as cromátides-irmãs unidas. Atua na anáfase, permitindo a separação das cromátides e a segregação.

septo

Estrutura formada durante a divisão da célula bacteriana por meio do crescimento para dentro da parede celular e membrana e que divide a célula em duas.

sequência consenso

Forma média ou mais característica de uma sequência, que é reproduzida com pequenas alterações em um grupo relacionado de sequências de DNA, RNA ou proteína. Indica o nucleotídeo ou o aminoácido encontrado com maior frequência em cada posição. A preservação de uma sequência implica a importância funcional.

sequência nucleotídica consenso

Um resumo ou a “média” de um grande número de sequências individuais de nucleotídeos, obtida pela comparação de diversas sequências com a mesma função básica, correspondendo ao nucleotídeo de ocorrência mais comum observado em cada posição.

sequência reguladora cis-atuante

Sequências de DNA às quais reguladores da transcrição se ligam para controlar a taxa de transcrição gênica. Em quase todos os casos, essas sequências estão localizadas no mesmo cromossomo (ou seja, em cis) que os genes que controlam.

sequência RGD

Sequência tripeptídica de arginina-glicina-ácido aspártico que forma um sítio de ligação para integrinas, presente na fibronectina e em algumas outras proteínas extracelulares.

sensitivity

The lower limit of quantification (LLOQ) or, for a nonquantitative assay, the limit of detection (LOD) of an assay. The LLOQ is the lowest amount of an analyte in a sample that can be quantitatively determined with suitable precision and accuracy. The LOD is the lowest amount of the analyte in a sample that can be reliably detected, but not necessarily quantified as an exact value.

sensor (biosensor)

In medicine and biotechnology, sensors are tools that detect specific biological, chemical, or physical processes and then transmit or report this data. Some sensors work outside the body while others are designed to be implanted within the body. Sensors help health care providers and patients monitor health conditions. Sensors are also used to monitor the safety of medicines, foods and other environmental substances we may encounter.

harvesting

The process of culturing cells involves the introduction of a host population to a growth medium, allowing the population to reproduce quickly in a nutrient-rich environment. The process of isolating target cells from a growth medium is called cell harvesting.

separase

Protease that cleaves the cohesin protein linkages that hold sister chromatids together. Acts at anaphase, enabling chromatid separation and segregation.

septum

Structure formed during bacterial cell division by the inward growth of the cell wall and plasma membrane and that divides the cell into two.

consensus sequence

Average or most typical form of a sequence that is reproduced with minor variations in a group of related DNA, RNA, or protein sequences. Indicates the nucleotide or amino acid most often found at each position. Preservation of a sequence implies that it is functionally important.

consensus nucleotide sequence

A summary or “average” of a large number of individual nucleotide sequences derived by comparing many sequences with the same basic function and tallying up the most common nucleotides found at each position.

cis-regulatory sequences

DNA sequences to which transcription regulators bind to control the rate of gene transcription. In nearly all cases, these sequences must be on the same chromosome (that is, in cis) to the genes they control.

RGD sequence

Tripeptide sequence of arginine-glycine-aspartic acid that forms a binding site for integrins; present in fibronectin and some other extracellular proteins.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

sequência-sinal

Sequência de aminoácidos curta e contínua que determina a localização final de uma proteína na célula. Um exemplo é a sequência N-terminal de aproximadamente 20 aminoácidos que direciona as proteínas de secreção e transmembrana nascentes até o retículo endoplasmático.

sequência-sinal para o RE

Sequência-sinal N-terminal que determina o transporte de uma proteína para o retículo endoplasmático (RE). Removida por peptidases de sequência-sinal após a sua entrada no RE.

sequenciamento de última geração

Tecnologia de sequenciamento de alto rendimento que processa sequências em paralelo, produzindo milhares ou milhões de sequências de uma só vez a partir de uma amostra. Exemplos de métodos e tecnologias incluem 454 pirosequenciamento, Illumina e Ion Torrent. Cada método possui atributos diferentes, como comprimento de uma leitura de sequência típica, precisão, número de leituras por execução, tempo para uma execução e custos. Como resultado, a escolha do método deve levar em consideração a finalidade para a qual os dados serão gerados. Ferramentas de bioinformática usando bancos de dados com curadoria (confiáveis) são necessários para analisar a quantidade considerável de dados gerados em cada execução de sequenciamento.

sequenciamento dideoxi

O método enzimático padrão de sequenciamento de DNA.

sequenciamento profundo de RNA

Ver RNA-seq.

sequenciamento Sanger

Ver sequenciamento dideoxi.

serina-protease

Tipo de protease que possui uma serina reativa no sítio ativo.

serina/treonina-cinase

Enzima que fosforila proteínas específicas em serina ou treonina.

Serviço de Inspeção e Segurança de Alimentos dos EUA (FSIS)

O Food Safety and Inspection Service, uma agência do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, é a agência reguladora de saúde pública responsável por garantir que o fornecimento comercial de carnes, aves e ovos dos Estados Unidos seja seguro, saudável e corretamente rotulado e embalado.

simporte

Proteína carreadora que transporta dois tipos de soluto através da membrana na mesma direção.

sinal coestimulante

Em imunologia: uma proteína secretada ou ligada à membrana que ajuda a ativar a resposta a antígenos nas células B ou T.

sinal de endereçamento

Sequência-sinal ou região de sinalização que direciona o encaminhamento de uma proteína para um local específico,

signal sequence

Short continuous sequence of amino acids that determines the eventual location of a protein in the cell. An example is the N-terminal sequence of 20 or so amino acids that directs nascent secretory and transmembrane proteins to the endoplasmic reticulum.

ER signal sequence

N-terminal signal sequence that directs proteins to enter the endoplasmic reticulum (ER). Cleaved off by signal peptidase after entry.

next-generation sequencing

High-throughput sequencing technology that processes sequences in parallel, producing thousands or millions of sequences at once from a sample. Examples of methods and technologies include 454 pyrosequencing, Illumina and Ion Torrent. Each method has different attributes, such as length of a typical sequence read, accuracy, number of reads per run, time for a run and costs. As a result, the choice of method should take into account the purpose for which the data are to be generated. Significant bioinformatics using curated (trusted) databases are needed to analyse the considerable amount of data generated in each sequencing run.

dideoxy sequencing

The standard enzymatic method of DNA sequencing.

deep RNA sequencing

See RNA-seq.

Sanger sequencing

See dideoxy sequencing.

serine protease

Type of protease that has a reactive serine in the active site.

serine/threonine kinase

Enzyme that phosphorylates specific proteins on serine or threonines.

The Food Safety and Inspection Service (FSIS)

The Food Safety and Inspection Service, an agency of the United States Department of Agriculture, is the public health regulatory agency responsible for ensuring that United States' commercial supply of meat, poultry, and egg products is safe, wholesome, and correctly labeled and packaged.

symporter

Carrier protein that transports two types of solute across the membrane in the same direction.

co-stimulatory signal

In immunology: a secreted or membrane-bound signal protein that helps activate an antigenresponding B cell or T cell.

sorting signal

Signal sequence or signal patch that directs the delivery of a protein to a specific location, such as a particular intracellular

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

como um determinado compartimento intracelular.

sinal de exportação nuclear

Sinal de endereçamento contido na estrutura de moléculas e complexos, como RNPs nucleares e novas subunidades ribossômicas, que são transportadas do núcleo para o citosol, através de complexos de poros nucleares.

sinal de localização nuclear (NLS)

Sequências ou regiões sinalizadoras encontradas em proteínas destinadas ao núcleo e que possibilitam o transporte seletivo para dentro do núcleo a partir do citosol, através de complexos de poros nucleares.

sinal de parada da transferência

Sequência de aminoácidos hidrofóbicos que interrompe a translocação de uma cadeia polipeptídica através da membrana do retículo endoplasmático, ancorando, assim, a cadeia proteica à membrana.

sinal de retenção no RE

Sequência curta de aminoácidos que evita que uma proteína seja transportada para fora do retículo endoplasmático (RE). Encontrada em proteínas que são residentes no RE e que desempenham sua função nesse local.

sinalização dependente de contato

Forma de sinalização intracelular em que as moléculas de sinalização permanecem ligadas à superfície da célula sinalizadora e exercem efeito apenas nas células que entram em contato com a molécula de sinalização.

sinalização parácrina

Comunicação célula-célula de curto alcance que ocorre via moléculas de sinalização secretadas que atuam sobre as células adjacentes.

sinalização sináptica

Sinalização intracelular realizada por neurônios que transmitem sinais elétricos ao longo de seus axônios e liberam neurotransmissores nas sinapses, que frequentemente estão localizadas longe do corpo celular neuronal.

sincício

Massa de citoplasma contendo vários núcleos envolvidos por uma única membrana plasmática. Em geral, o resultado de uma fusão celular ou de uma série de ciclos de divisão incompletos, no qual ocorre divisão do núcleo, mas não há divisão da célula.

síncrotron

Uma grande instalação / dispositivo circular que acelera partículas subatômicas em um campo magnético em um caminho circular que gera radiação eletromagnética com uma saída definida (linha de feixe). Um tipo de síncrotron (uma fonte de luz síncrotron) converte um feixe de elétrons de alta energia em raios-x de alta energia que podem ser usados em várias aplicações, incluindo imagens biomédicas.

sindecana

As sindecanas são proteínas de domínio transmembrana único que se acredita que atuem como co-receptores, especialmente

compartimento.

nuclear export signal

Sorting signal contained in the structure of molecules and complexes, such as nuclear RNPs and new ribosomal subunits, that are transported from the nucleus to the cytosol through nuclear pore complexes.

nuclear localization signal (NLS)

Signal sequence or signal patch found in proteins destined for the nucleus that enables their selective transport into the nucleus from the cytosol through the nuclear pore complexes.

stop-transfer signal

Hydrophobic amino acid sequence that halts translocation of a polypeptide chain through the endoplasmic reticulum membrane, thus anchoring the protein chain in the membrane.

ER retention signal

Short amino acid sequence on a protein that prevents it from moving out of the endoplasmic reticulum (ER). Found on proteins that are resident in the ER and function there.

contact-dependent signaling

Form of intercellular signaling in which signal molecules remain bound to the surface of the signaling cell and influence only cells that contact it.

paracrine signaling

Short-range cell-cell communication via secreted signal molecules that act on neighboring cells.

synaptic signaling

Intercellular signaling performed by neurons that transmit signals electrically along their axons and release neurotransmitters at synapses, which are often located far away from the neuronal cell body.

syncytium

Mass of cytoplasm containing many nuclei enclosed by a single plasma membrane. Typically the result either of cell fusion or of a series of incomplete division cycles in which the nuclei divide but the cell does not.

synchrotron

A large circular facility/device that accelerates sub-atomic particles in a magnetic field in a circular path that generates electromagnetic radiation with a defined exit (beam line). One type of synchrotron (a synchrotron light source) converts a high-energy beam of electrons into high-energy x-rays that can be used in a number of applications including biomedical imaging.

syndecan

Syndecans are single transmembrane domain proteins that are thought to act as coreceptors, especially for G protein-coupled

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

para receptores acoplados à proteína G.

sistema de controle do ciclo celular

Rede de proteínas de regulação que controla a progressão de uma célula eucariótica ao longo do ciclo celular.

Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ)

SGQ é um termo que se refere a um sistema responsável por documentar todos os processos, responsabilidades e procedimentos para atingir os objetivos e políticas da qualidade. Um SGQ permite que as empresas direcionem e coordenem suas operações para atender aos requisitos regulatórios e do cliente, ao mesmo tempo em que melhora sua eficiência e eficácia regularmente.

sistema de secreção

Sistemas especializados de bactérias que secretam proteínas efetoras que interagem com células hospedeiras.

sistema de secreção do tipo III

Um dos sistemas de secreção nas bactérias Gram-negativas; encaminha proteínas efetoras para dentro das células hospedeiras de uma forma dependente de contato.

sistema do complemento

Sistema de proteínas do sangue que pode ser ativado pelos complexos anticorpo-antígeno ou patógenos para ajudar a eliminar patógenos, seja por induzir a sua lise diretamente, seja pela indução da fagocitose, ou pela ativação da resposta inflamatória.

sistema imune adaptativo

Sistema de linfócitos que fornece defesas altamente específicas e de longa duração contra patógeno nos vertebrados. É composto por duas classes principais de linfócitos: linfócitos B (células B), que secretam anticorpos que se ligam de modo específico a patógenos ou a seus produtos, e linfócitos T (células T), que podem matar diretamente as células infectadas com um patógeno, ou produzir proteínas de sinalização secretadas ou de superfície celular que estimulam as células hospedeiras e auxiliam no processo de eliminação de patógenos.

sistema purificado livre de células

Homogenato fracionado de células que conserva uma função biológica específica da célula intacta, no qual as reações bioquímicas e os processos celulares podem ser estudados mais facilmente.

sistemas de liberação de fármacos

Tecnologias projetadas para a entrega direcionada e/ou liberação controlada de agentes terapêuticos.

sítio ativo

Região da superfície de uma enzima à qual uma molécula de substrato deve se ligar para que ocorra a catálise da reação.

sítio ativo

Região da superfície de uma enzima à qual uma molécula de substrato deve se ligar para que ocorra a catálise da reação.

sítio de ligação

Uma região na superfície de uma molécula (geralmente uma

receptors.

cell-cycle control system

Network of regulatory proteins that governs progression of a eukaryotic cell through the cell cycle.

Quality Management System (QMS)

QMS is a term that refers to a system in charge of documenting all processes, responsibilities, and procedures for achieving quality objectives and policies. A QMS allows companies to direct and coordinate their operations to meet both regulatory and customer requirements while also improving its efficiency and effectiveness on a regular basis.

secretion system

Specialized bacterial systems that secrete effector proteins that interact with host cells.

type III secretion system

One of several secretion systems in Gram negative bacteria; delivers effector proteins into host cells in a contact-dependent manner.

complement system

System of blood proteins that can be activated by antibody-antigen complexes or pathogens to help eliminate the pathogens, by directly causing their lysis, by promoting their phagocytosis, or activating an inflammatory response.

adaptive immune system

System of lymphocytes providing highly specific and long-lasting defense against pathogens in vertebrates. It consists of two major classes of lymphocytes: B lymphocytes (B cells), which secrete antibodies that bind specifically to the pathogen or its products, and T lymphocytes (T cells), which can either directly kill cells infected with the pathogen or produce secreted or cell-surface signal proteins that stimulate other host cells to help eliminate the pathogen.

purified cell-free system

Fractionated cell homogenate that retains a particular biological function of the intact cell, and in which biochemical reactions and cell processes can be more easily studied.

drug delivery systems

Engineered technologies for the targeted delivery and/or controlled release of therapeutic agents.

active site

Region of an enzyme surface to which a substrate molecule binds in order to undergo a catalyzed reaction.

regulatory site

Region of an enzyme surface to which a regulatory molecule binds and thereby influences the catalytic events at the separate active site.

binding site

Region on the surface of one molecule (usually a protein or

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

proteína ou um ácido nucleico) que pode interagir com outra molécula por meio de uma ligação não covalente.

sítio interno de entrada no ribossomo (IRES)

Local específico no mRNA de eucariotos, além da extremidade 5', onde a tradução pode ser iniciada.

Slit

Proteína de sinalização, secretada por células da placa ventral do tubo neural, responsável pelo afastamento dos clones de crescimento dos axônios das comissuras depois de terem atravessado a linha média, assegurando assim que estes neurônios não atravessem novamente a linha média.

Smoothened

Proteína de sete passagens pela membrana com uma estrutura muito semelhante a GPCR mas que não parece atuar como um receptor Hedgehog ou como um ativador das proteínas G; é controlada pela proteínas Patched e iHog.

solubilidade

Solubilidade é a propriedade de uma substância química sólida, líquida ou gasosa chamada de soluto, de se dissolver em um sólido, líquido ou gasoso chamado de solvente.

solução de Ringer

Solução salina límpida, tamponada, isotônica e com pH fisiológico.

solução de sal balanceada de Hank (HBSS)

Uma solução à base de soro fisiológico com pH fisiológico e concentração de sal.

solução salina tamponada com fosfato (PBS)

Salina tamponada com fosfato. Uma solução contendo água, cloreto de sódio, fosfato de sódio e, em alguns casos, cloreto de potássio e fosfato de potássio. Os íons e a osmolaridade são compatíveis com os encontrados no corpo humano.

somito

Um de vários blocos emparelhados da mesoderme que se formam durante o desenvolvimento inicial e se localizam em cada um dos lados da notocorda de um embrião de vertebrado. Dá origem a segmentos do eixo do corpo, incluindo vértebras, músculos e tecidos conectivos associados.

soro fetal bovino (SFB)

O soro fetal bovino (SFB) é a fração líquida remanescente após a coagulação do sangue retirado do feto bovino. Por meio da centrifugação, células, fibrinogênios de coagulação e proteínas são removidos para produzir soro.

soro inativado por calor

Soro que foi aquecido a 56°C por 30–60 minutos para remover qualquer atividade enzimática ou outra proteína normalmente presente.

spliceossomo

Grande grupo de RNA e moléculas de proteína que executam o splicing do pré-mRNA nas células eucarióticas.

splicing alternativo do RNA

A produção de RNAs diferentes a partir de um mesmo gene por

nucleic acid) that can interact with another molecule through noncovalent bonding.

internal ribosome entry site (IRES)

Specific site in a eukaryotic mRNA, other than at the 5' end, at which translation can be initiated.

Slit

Signal protein, secreted by cells of the neural tube floor plate, responsible for repelling the growth cones of commissural axons after they have crossed the midline, thereby ensuring these neurons do not re-cross the midline.

Smoothened

Seven-pass transmembrane protein with a structure very similar to a GPCR but does not seem to act as a Hedgehog receptor or as an activator of G proteins; it is controlled by the Patched and iHog proteins.

solubility

Solubility is the property of a solid, liquid or gaseous chemical substance called solute to dissolve in a solid, liquid or gaseous solvent.

Ringer's solution

Clear, buffered, salt solution that is isotonic and has a physiologic pH.

Hank's Balanced Salt Solution (HBSS)

A saline-based solution that has a physiological pH and salt concentration.

phosphate-buffered saline (PBS)

Phosphate-buffered saline. A solution containing water, sodium chloride, sodium phosphate, and in some cases, potassium chloride and potassium phosphate. The ions and osmolarity are matched to those found in the human body.

somite

One of a series of paired blocks of mesoderm that form during early development and lie on either side of the notochord in a vertebrate embryo. They give rise to the segments of the body axis, including the vertebrae, muscles, and associated connective tissue.

fetal Bovine Serum (FBS)

Fetal bovine serum (FBS) is the liquid fraction remaining after the blood drawn from bovine fetus coagulates. Through centrifugation, cells, coagulation fibrinogens, and proteins are removed to produce serum.

heat-inactivated serum

Serum that has been heated to 56°C for 30–60 minutes to remove any enzymatic or other protein activity normally present.

spliceosome

Large assembly of RNA and protein molecules that performs pre-mRNA splicing in eukaryotic cells.

alternative RNA splicing

Production of different RNAs from the same gene by splicing the

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

splicing do mesmo transcrito processado de maneiras diferentes.

splicing do RNA

Processo no qual sequências de íntrons são cortadas dos transcritos de RNA. Um importante processo no núcleo de células eucarióticas que leva à formação de RNAs mensageiros (mRNAs).

Src (família da proteína Src)

Família de tirosinas-cinase citoplasmáticas (pronuncia-se “sarc”) que se associam aos domínios citoplasmáticos de alguns receptores da superfície celular ligados a enzimas (p. ex., o receptor de antígeno de célula T) que não possuem atividade tirosina-cinase intrínseca. Transmite um sinal adiante pela fosforilação do próprio receptor e de proteínas de sinalização intracelulares específicas nas tirosinas.

STAT (transdutor de sinal e ativador da transcrição)

Regulador de transcrição latente ativado pela fosforilação por JAK-cinases e que entra no núcleo em resposta à sinalização a partir de receptores da família de receptores de citocinas.

substituição, redução e refinamento

Métodos alternativos são todos os métodos que podem levar ao princípio dos 3Rs (em inglês), o que significa que ele substitui, reduz e refina o uso de animais para pesquisa.

substrato

Molécula sobre a qual uma enzima atua. Pode também referir-se a suporte (scaffold). Ver suporte.

subunidade proteica

Uma cadeia proteica individual em uma proteína composta de mais de uma cadeia.

super-hélice

Estrutura proteica em forma de bastão, especialmente estável, formada por duas α -hélices enroladas uma ao redor da outra.

super-resolução

Descreve algumas abordagens na microscopia óptica que ultrapassam o limite imposto pela difração da luz e sucessivamente permitem que objetos tão pequenos quanto 20 nm possam ter sua imagem captada e resolvida com clareza.

superfamília de caderina

Família clássica e não clássica de proteínas caderinas com mais de 180 membros nos humanos.

superfamília de imunoglobulinas (Ig)

Família grande e diversa de proteínas que contêm domínios de imunoglobulinas ou domínios semelhantes a imunoglobulinas. A maior parte dessas proteínas está envolvida em interações célula-célula ou no reconhecimento de antígenos.

superfamília de receptores nucleares

Receptores intracelulares para moléculas sinalizadoras hidrofóbicas, como os hormônios esteroides e da tireoide e o ácido retinoico. O complexo receptor-ligante atua como um fator de transcrição no núcleo.

transcript in different ways.

RNA splicing

Process in which intron sequences are excised from RNA transcripts. A major process in the nucleus of eukaryotic cells leading to formation of messenger RNAs (mRNAs).

Src (Src protein family)

Family of cytoplasmic tyrosine kinases (pronounced “sark”) that associate with the cytoplasmic domains of some enzyme-linked cell-surface receptors (for example, the T cell antigen receptor) that lack intrinsic tyrosine kinase activity. They transmit a signal onward by phosphorylating the receptor itself and specific intracellular signaling proteins on tyrosines.

STAT (signal transducer and activator of transcription)

Latent transcription regulator that is activated by phosphorylation by Janus kinases (JAKs) and enters the nucleus in response to signaling from receptors of the cytokine receptor family.

replacement, reduction and refinement

Alternative methods are all methods that can lead to the 3Rs principle, which means it replaces, reduces and refines the use of animals for research.

substrate

Molecule on which an enzyme acts. It may also refer to scaffolding. See scaffold.

protein subunit

An individual protein chain in a protein composed of more than one chain.

coiled-coil

Especially stable rodlike protein structure formed by two or more α helices coiled around each other.

superresolution

Describes several approaches in light microscopy that bypass the limit imposed by the diffraction of light and successfully allow objects as small as 20 nm to be imaged and clearly resolved.

cadherin superfamily

Family of classical and nonclassical cadherin proteins with more than 180 members in humans.

immunoglobulin (Ig) superfamily

Large and diverse family of proteins that contain immunoglobulin domains or immunoglobulin-like domains. Most are involved in cell-cell interactions or antigen recognition.

nuclear receptor superfamily

Intracellular receptors for hydrophobic signal molecules such as steroid and thyroid hormones and retinoic acid. The receptor-ligand complex acts as a transcription factor in the nucleus.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

superfamília do fator de crescimento transformador β (superfamília TGF β)

Grande família de proteínas estruturalmente relacionadas, que são secretadas e atuam como hormônios e mediadores locais para o controle de várias funções em animais, inclusive durante o desenvolvimento. Essa família inclui TGF β /activina e subfamílias de proteínas morfogênicas do osso (BMP).

superfamília Ras

Uma grande superfamília de GTPases monoméricas (também chamadas de pequenas proteínas de ligação ao GTP) das quais Ras é o membro protótipo.

supertorção do DNA

Uma conformação com diversas alças ou enrolamentos que o DNA adota em resposta à tensão super-helicoidal; de modo alternativo, a inserção de diversas alças ou enrolamentos no DNA pode gerar tal tensão.

suporte (arcabouço) ou scaffold

Uma estrutura na qual as células animais são cultivadas para fazê-las formar um tecido muscular que se assemelha a cortes estruturados de carne. Pode ser feito de vários materiais, incluindo polímeros vegetais e até mesmo proteína de soja extrusada.

transforming growth factor- β superfamily (TGF β superfamily)

Large family of structurally related secreted proteins that act as hormones and local mediators to control a wide range of functions in animals, including during development. It includes the TGF β /activin and bone morphogenetic protein (BMP) subfamilies.

Ras superfamily

Large superfamily of monomeric GTPases (also called small GTP-binding proteins) of which Ras is the prototypical member.

DNA supercoiling

A conformation with loops or coils that DNA adopts in response to superhelical tension; conversely, creating various loops or coils in the helix can create such tension.

scaffold

A structure on which animal cells are grown to make them form muscle tissue that resembles structured cuts of meat. Can be made from many materials, including plant polymers and even extruded soy protein.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

t-SNAREs

Proteína SNARE transmembrana, normalmente composta de três proteínas e encontrada em membranas-alvo onde interage com v-SNAREs nas membranas das vesículas.

tampão

Solução de ácido fraco ou base fraca que resiste às mudanças de pH que ocorreriam com a adição de pequenas quantidades de ácido ou base.

tanque agitado

Ver reator de tanque agitado.

TATA-box

Sequência na região promotora de vários genes eucarióticos que se liga a fatores gerais de transcrição e, portanto, especifica a posição do início da transcrição.

taxa de mutação

Taxa na qual ocorrem alterações (mutações) nas sequências de DNA.

tecido

Em biologia, o tecido é um nível organizacional celular entre as células e um órgão completo. Um tecido é um conjunto de células semelhantes e sua matriz extracelular da mesma origem que, juntas, desempenham uma função específica. Os órgãos são então formados pelo agrupamento funcional de vários tecidos.

tecido conectivo

Qualquer tecido de suporte que existe entre outros tecidos, composto por células dispersas em uma quantidade relativamente grande de matriz extracelular. Inclui ossos, cartilagens e tecido conectivo frouxo.

tecido embrionário

Qualquer tecido obtido da fertilização de um óvulo e não se tornou diferenciado ou especializado.

tecidos epiteliais

Tecidos, como aquele que reveste o intestino ou a epiderme, em que as células são fortemente ligadas em camadas chamadas de epitélio.

tecnologia

Tecnologia é o conjunto de técnicas, habilidades, métodos e processos usados na produção de bens ou serviços ou na realização de objetivos, como a investigação científica.

tecnologia de encapsulamento celular

refere-se à imobilização de células dentro de membranas semipermeáveis biocompatíveis. O encapsulamento de células em vez de produtos terapêuticos permite a entrega de moléculas de interesse por um período de tempo mais longo, pois as células liberam essas moléculas continuamente.

tecnologia do DNA recombinante

“Conjunto de técnicas por meio das quais segmentos de DNA de diferentes origens são combinados para originar um novo DNA, em geral chamado de DNA recombinante. O DNA recombinante é amplamente utilizado na clonagem de genes, na modificação genética de organismos e na produção de grandes quantidades de proteínas raras.”

t-SNAREs

Transmembrane SNARE protein, usually composed of three proteins and found on target membranes where it interacts with v-SNAREs on vesicle membranes.

buffer

Solution of weak acid or weak base that resists the pH change that would otherwise occur when small quantities of acid or base are added.

agitated tank

See stirred tank reactor (STR).

TATA box

Sequence in the promoter region of many eukaryotic genes that binds a general transcription factor (TFIID) and hence specifies the position at which transcription is initiated.

mutation rate

The rate at which changes (mutations) occur in DNA sequences.

tissue

In biology, tissue is a cellular organizational level between cells and a complete organ. A tissue is an ensemble of similar cells and their extracellular matrix from the same origin that together carry out a specific function. Organs are then formed by the functional grouping together of multiple tissues.

connective tissue

Any supporting tissue that lies between other tissues and consists of cells embedded in a relatively large amount of extracellular matrix. Includes bone, cartilage, and loose connective tissue.

embryonic tissue

Any tissue that arises from the fertilization of an ovum and has not become differentiated or specialized.

epithelial tissues

Tissues, such as the lining of the gut or the epidermal covering of the skin, in which cells are closely bound together into sheets called epithelia.

technology

Technology is the sum of techniques, skills, methods, and processes used in the production of goods or services or in the accomplishment of objectives, such as scientific investigation.

cell encapsulation technology

Refers to immobilization of cells within biocompatible, semipermeable membranes. The encapsulation of cells instead of therapeutic products allows the delivery of molecules of interest for a longer period of time as cells release these molecules continuously.

recombinant DNA technology

Collection of techniques by which DNA segments from different sources are combined to make a new DNA, often called a recombinant DNA. Recombinant DNAs are widely used in the cloning of genes, in the genetic modification of organisms, and in the production of large amounts of rare proteins.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

telófase

Estágio final da mitose no qual os dois conjuntos de cromossomos separados sofrem descondensação e são envolvidos por envelopes nucleares.

telomerase

Enzima que alonga as sequências teloméricas no DNA e que ocorre nas extremidades dos cromossomos eucarióticos.

telômero

Extremidade de um cromossomo, associado à sequência de DNA característica que é replicada de maneira especial. Compensa a tendência de um cromossomo sofrer encurtamento a cada ciclo de replicação. Do grego, telos, “final”, e meros, “porção”.

tempo de mistura

É o tempo necessário para que uma mistura atinja determinado grau de homogeneidade, por ex., 90%, partindo de uma condição completamente segregada.

terminador

Sinal no DNA bacteriano que interrompe a transcrição; nos eucariotos, a transcrição termina depois da clivagem e poliadenilação do RNA recém-sintetizado.

teste de complementação

Teste que determina se duas mutações que produzem fenótipos semelhantes estão no mesmo gene ou em genes diferentes.

teste ou ensaio

Um procedimento ou método analítico – usado, por exemplo, para a identificação de um analito, para medir o conteúdo ou presença de impurezas ou para a quantificação de ingredientes ativos.

The Good Food Institute

Ver GFI.

timócitos

Células T em desenvolvimento no timo.

tipos celulares

Tipos celulares são definidos por unidades evolutivas que diferem de acordo com suas linhagens evolutivas, em vez de suas semelhanças fenotípicas, e são caracterizados por sua capacidade de desenvolver estados de expressão gênica independentemente uns dos outros.

tirosina-cinase

Enzima que fosforila proteínas específicas nas tirosinas. Ver também tirosina-cinase citoplasmática.

tirosina-cinase citoplasmática

Enzima ativada por certos receptores de superfície celular (receptores associados a tirosinas-cinase) que transmite o sinal do receptor via fosforilação das cadeias laterais de tirosina de proteínas-alvo citoplasmáticas.

tolerância imunológica própria

A ausência de resposta imune adaptativa a um antígeno. A tolerância a moléculas próprias é essencial para evitar doenças autoimunes.

telophase

Final stage of mitosis in which the two sets of separated chromosomes decondense and become enclosed by nuclear envelopes.

telomerase

Enzyme that elongates telomere sequences in DNA, which occur at the ends of eukaryotic chromosomes.

telomere

End of a chromosome, associated with a characteristic DNA sequence that is replicated in a special way. Counteracts the tendency of the chromosome otherwise to shorten with each round of replication. From Greek telos, end, and meros, portion.

mixing time

It is the time required for a mixture to reach a certain degree of homogeneity, e.g., 90%, starting from a completely segregated condition.

terminator

Signal in bacterial DNA that halts transcription; in eukaryotes, transcription terminates after cleavage and polyadenylation of the newly synthesized RNA.

complementation test

Test to determine whether two mutations that produce similar phenotypes are in the same or different genes.

test or assay

An analytical procedure or method – used for example for the identification of an analyte, for measuring the content or presence of impurities, or for the quantification of active ingredients.

The Good Food Institute

See GFI.

thymocytes

Developing T cells in the thymus.

cell type

Cell types are defined by evolutionary units that differ according to their evolutionary lineages rather than their phenotypic similarities and are characterized by their ability to evolve gene expression states independently of each other.

tyrosine kinase

Enzyme that phosphorylates specific proteins on tyrosines. See also cytoplasmic tyrosine kinase.

cytoplasmic tyrosine kinase

Enzyme activated by certain cell-surface receptors (tyrosine-kinase-associated receptors) that transmits the receptor signal onward by phosphorylating target cytoplasmic proteins on tyrosine side chains.

immunological self-tolerance

The lack of response of the adaptive immune system to an antigen. Tolerance to self molecules is crucial to avoid autoimmune diseases.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

Toll

Proteína receptora transmembrana. No lado ventral da membrana do ovo de *Drosophila*, sua ativação controla a distribuição de Dorsal, um regulador da transcrição da família NFκB.

tomografia por microscópio eletrônico (EM)

Técnica para a visualização tridimensional de amostras no microscópio eletrônico, onde múltiplas imagens são obtidas em direções distintas a partir da manipulação do suporte da amostra. As imagens são combinadas computacionalmente, originando a imagem tridimensional.

TOR

Grande proteína serina/treonina-cinase que é ativada pela via de sinalização PI-3-cinase–Akt e promove o crescimento celular.

totipotente

Descreve a célula que é capaz de dar origem a todos os diferentes tipos de células em um organismo e os anexos embrionários como a placenta e o cordão umbilical.

toxicidade

Toxicidade é o grau em que uma substância química ou uma mistura particular de substâncias pode danificar um organismo. A toxicidade pode se referir ao efeito em um organismo inteiro, como um animal, bactéria ou planta, bem como o efeito em uma subestrutura do organismo, como uma célula (citotoxicidade) ou um órgão como o fígado (hepatotoxicidade).

toxina da cólera

Proteína tóxica secretada pelo *Vibrio cholerae* responsável pela diarreia líquida associada à cólera. Composta por uma subunidade A com atividade enzimática e por uma subunidade B que se liga a receptores da célula hospedeira, direcionando a subunidade A ao citosol da célula hospedeira.

tradução (tradução do RNA)

Processo no qual a sequência de nucleotídeos em uma molécula de mRNA direciona a incorporação de aminoácidos em uma proteína. Ocorre no ribossomo.

transcitose

Ingestão de material em uma face de uma célula, por endocitose, seu transporte ao longo da célula dentro de vesículas, e seu descarte na outra face, por exocitose.

transcrição (transcrição do DNA)

Reprodução de uma fita de DNA em uma sequência de RNA complementar, pela enzima RNA-polimerase.

transcriptase reversa

Enzima, descoberta pela primeira vez em retrovírus, que sintetiza uma cópia de dupla fita de DNA a partir de uma molécula-molde de fita simples de RNA.

transcriptômica

É o estudo do transcriptoma —o conjunto completo de transcritos de RNA que são produzidos pelo genoma, em circunstâncias específicas ou em uma célula específica— usando métodos de alto rendimento, como a análise de microarranjos.

Toll

A transmembrane receptor protein. On the ventral side of the *Drosophila* egg membrane, its activation controls the distribution of Dorsal, a transcription regulator of the NFκB family.

electron microscope (EM) tomography

Technique for viewing three-dimensional specimens in the electron microscope in which multiple views are taken from different directions by tilting the specimen holder. The views are combined computationally to give a three-dimensional image.

TOR

Large, serine/threonine protein kinase that is activated by the PI-3-kinase–Akt signaling pathway and promotes cell growth.

totipotent

It describes the cell that is capable of giving rise to all the different types of cells in an organism and the embryonic attachments such as the placenta and umbilical cord.

toxicity

Toxicity is the degree to which a chemical substance or a particular mixture of substances can damage an organism. Toxicity can refer to the effect on a whole organism, such as an animal, bacterium, or plant, as well as the effect on a substructure of the organism, such as a cell (cytotoxicity) or an organ such as the liver (hepatotoxicity).

cholera toxin

Secreted toxic protein of *Vibrio cholerae* responsible for causing the watery diarrhea associated with cholera. Comprises an A subunit with enzymatic activity and a B subunit that binds to host-cell receptors to direct subunit A to the host-cell cytosol.

translation (RNA translation)

Process by which the sequence of nucleotides in an mRNA molecule directs the incorporation of amino acids into protein. Occurs on a ribosome.

transcytosis

Uptake of material at one face of a cell by endocytosis, its transfer across a cell in vesicles, and discharge from another face by exocytosis.

transcription (DNA transcription)

Copying of one strand of DNA into a complementary RNA sequence by the enzyme RNA polymerase.

reverse transcriptase

Enzyme first discovered in retroviruses that makes a double-strand DNA copy from a single-strand RNA template molecule.

transcriptomics

Is the study of the transcriptome —the complete set of RNA transcripts that are produced by the genome, under specific circumstances or in a specific cell— using high-throughput methods, such as microarray analysis.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

“transferência de energia por ressonância de fluorescência (FRET)”

Técnica para o monitoramento da aproximação de duas moléculas marcadas com fluorescência (e, portanto, da sua interação) nas células. Também conhecida como transferência de energia de ressonância de Förster.

transferência de energia por ressonância Förster

Ver transferência de energia por ressonância de fluorescência.

transferência de oxigênio

Em biorreatores, é o transporte de oxigênio, contido na superfície das bolhas de ar injetadas, para o meio líquido (bulk), e posteriormente para o interior dos scaffolds e/ou células imersas no meio de cultura.

transferência de oxigênio

Fenômeno de transferência (ou de transporte) de massa, neste caso relativo a moléculas de oxigênio, do meio gasoso para o interior das células.

transferência gênica horizontal

Transferência de genes entre bactérias mediante transformação espontânea por DNA livre liberado, transdução mediada por bacteriófagos, ou troca sexual mediada por conjugação.

transformada

Célula com um fenótipo alterado que se comporta de muitas maneiras como uma célula cancerosa (i.e., proliferação desregulada, crescimento independente de ancoragem em cultura).

transgene

Gene estranho ou modificado que foi adicionado para criar um organismo transgênico.

transição G2/M

Ponto do ciclo celular eucariótico no qual a célula verifica se a replicação do DNA está completa antes de desencadear os eventos iniciais da mitose, que levam ao alinhamento dos cromossomos no fuso.

transição metáfase-anáfase

Transição no ciclo celular eucariótico que precede a separação das cromátides-irmãs na anáfase. Se a célula não estiver pronta para prosseguir para a anáfase, o ciclo celular é mantido nesse ponto.

transição zigótica materna (MZT)

Evento no desenvolvimento animal onde o próprio genoma do embrião toma o controle amplo do desenvolvimento de macromoléculas depositadas pela mãe.

translocação de proteína

Proteína ligada à membrana que faz a mediação do transporte de outra proteína através da membrana.

translócon

Montagem de um translocador associado com outros complexos de membrana, como enzimas que modificam a cadeia polipeptídica crescente.

fluorescence resonance energy transfer (FRET)

Technique for monitoring the closeness of two fluorescently labeled molecules (and thus their interaction) in cells. Also known as Förster resonance energy transfer.

Förster resonance energy transfer

See fluorescence resonance energy transfer (FRET).

oxygen transfer

In bioreactors, it is the transport of oxygen, contained on the surface of the injected air bubbles, to the liquid medium (bulk), and later to the interior of scaffolds and/or cells immersed in the culture medium.

oxygen transfer

Mass transfer (or transport) phenomenon, in this case related to oxygen molecules, from the gaseous medium to the interior of cells.

horizontal gene transfer

Gene transfer between bacteria via natural transformation by released naked DNA, transduction by bacteriophages, or sexual exchange by conjugation.

transformed

A cell with an altered phenotype that behaves in many ways like a cancer cell (i.e., unregulated proliferation, anchorage-independent growth in culture).

transgene

The foreign or modified gene that has been added to create a transgenic organism.

G2/M transition

Point in the eukaryotic cell cycle at which the cell checks for completion of DNA replication before triggering the early mitotic events that lead to chromosome alignment on the spindle.}

metaphase-to-anaphase transition

Transition in the eukaryotic cell cycle preceding sister-chromatid separation at anaphase. If the cell is not ready to proceed to anaphase, the cell cycle is halted at this point.

maternal-zygotic transition (MZT)

Event in animal development where the embryo's own genome largely takes over control of development from maternally deposited macromolecules.

protein translocator

Membrane-bound protein that mediates the transport of another protein across a membrane.

translocon

The assembly of a translocator associated with other membrane complexes, such as enzymes that modify the growing polypeptide chain.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

transportadora (proteína carreadora, permease)

Proteína de transporte de membrana que se liga a um soluto e o transporta através da membrana, passando por uma série de alterações conformacionais. Os transportadores podem transportar íons ou moléculas passivamente por um gradiente eletroquímico ou podem ligar as alterações conformacionais a uma fonte de energia metabólica como a hidrólise de ATP para dirigir o transporte ativo. Compare com canal. Ver também proteína de transporte de membrana.

transportadores ABC

Grande família de proteínas de transporte que usa a energia da hidrólise do ATP para transportar peptídeos e pequenas moléculas através de membranas.

transporte ativo

Movimento de uma molécula através de uma membrana ou outra barreira, promovido por uma energia diferente daquela contida no gradiente eletroquímico ou no gradiente de concentração da molécula transportada.

transporte controlado

Movimento de proteínas entre o citosol e o núcleo através de complexos do poro nuclear presentes no envelope nuclear e que atuam como transportadores seletivos.

transporte de RNA e controle da localização

Regulação da expressão gênica por uma célula mediante seleção de quais mRNAs completos serão exportados do núcleo para o citosol e determinação de onde no citosol eles serão localizados.

transporte nuclear regulado

Mecanismos que controlam a exportação dos mRNAs do núcleo para o citosol que podem ser usados para regular a expressão gênica. Também incluem a importação seletiva de proteínas de moléculas de RNA para dentro do núcleo.

transporte passivo (difusão facilitada)

Transporte de um soluto através de uma membrana, a favor do seu gradiente de concentração, ou do seu gradiente eletroquímico, utilizando apenas a energia armazenada pelo gradiente.

transporte transcelular

Transporte de solutos, como nutrientes, através de um epitélio, por meio de proteínas de transporte de membrana presentes nas faces apical e basal das células epiteliais.

transporte vesicular

Transporte de proteínas de um compartimento celular para outro, por meio de intermediários delimitados por membrana, como vesículas ou fragmentos de organelas.

transposição (recombinação transposicional)

Movimento da sequência de DNA de um local do genoma para outro.

transposon

Ver elemento transponível.

transposon exclusivamente de DNA

Tipo de elemento transponível que existe como DNA por todo o seu ciclo de vida. Muitos tipos se movem por transposição "corte e colagem". Ver também transposon.

transporter (carrier protein, permease)

Membrane transport protein that binds to a solute and transports it across the membrane by undergoing a series of conformational changes. Transporters can transport ions or molecules passively down an electrochemical gradient or can link the conformational changes to a source of metabolic energy such as ATP hydrolysis to drive active transport. See also membrane transport protein.

ABC transporters

A large family of membrane transport proteins that use the energy of ATP hydrolysis to transfer peptides or small molecules across membranes.

active transport

Movement of a molecule across a membrane or other barrier driven by energy other than that stored in the electrochemical or concentration gradient of the transported molecule.

gated transport

Movement of proteins between the cytosol and the nucleus through nuclear pore complexes in the nuclear envelope that function as selective gates.

RNA transport and localization control

Regulation by a cell of gene expression by selecting which completed mRNAs are exported from the nucleus to the cytosol and determining where in the cytosol they are localized.

regulated nuclear transport

Mechanisms controlling export of mRNAs from the nucleus to the cytosol that can be used to regulate gene expression. Also includes the selective import of proteins and RNA molecules into the nucleus.

passive transport (facilitated diffusion)

Transport of a solute across a membrane down its concentration gradient or its electrochemical gradient, using only the energy stored in the gradient.

transcellular transport

Transport of solutes, such as nutrients, across an epithelium, by means of membrane transport proteins in the apical and basal faces of the epithelial cells.

vesicular transport

Transport of proteins from one cell compartment to another by means of membrane-bounded intermediaries such as vesicles or organelle fragments.

transposition (transpositional recombination)

Movement of a DNA sequence from one genome site to another.

transposon

See transposable element.

DNA-only transposon

Transposable element that exists as DNA throughout its life cycle. Many move by cut-and-paste transposition. See also transposon.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

treadmilling (esteira)

Processo pelo qual um filamento polimérico de proteína é mantido em comprimento constante pela adição de subunidades de proteína em uma extremidade e perda de subunidades na outra.

tRNA iniciador

tRNA especial que inicia a tradução. Ele sempre carrega o aminoácido metionina, formando o complexo Met-tRNAi.

troca de classe

A mudança que muitas células B sofrem durante o curso de uma resposta imune adaptativa, fazendo com que uma célula que produz uma classe de imunoglobulina (p. ex., IgM) comece a produzir outra classe (p. ex., IgG). Requer rearranjos de DNA denominados recombinação de mudança de classe.

troca de fitas

Reação na qual uma das extremidades 3' de uma fita simples de uma molécula de DNA duplex penetra em outro duplex e procura por sua sequência homóloga por pareamento de base. Também chamado de invasão de fita.

trocador de calor

O equipamento utilizado para troca de calor em biorreatores geralmente pode ter uma camisa externa ou serpentina por onde circula o vapor ou a água de resfriamento. Alternativamente, as bobinas helicoidais ou do tipo defletor podem ser localizadas internamente. Outro método é bombear líquido do reator através de uma unidade de troca de calor separada.

tubulina

Subunidade proteica dos microtúbulos.

treadmilling

Process by which a polymeric protein filament is maintained at constant length by addition of protein subunits at one end and loss of subunits at the other.

initiator tRNA

Special tRNA that initiates translation. It always carries the amino acid methionine, forming the complex Met-tRNAi.

class switching

Change from making one class of immunoglobulin (for example, IgM) to making another class (for example, IgG) that many B cells undergo during the course of an adaptive immune response. Involves DNA rearrangements called class-switch recombination.

strand exchange

Reaction in which one of the single-strand 3' ends from one duplex DNA molecule penetrates another duplex and searches it for homologous sequences through base-pairing. Also called strand invasion.

heat exchanger

The equipment used for heat exchange in bioreactors usually may have an external jacket or coil through which steam or cooling water is circulated. Alternatively, helical or baffle-type coils may be located internally. Another method is to pump liquid from the reactor through a separate heat exchange unit.

tubulin

The protein subunit of microtubules.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

ubiquitina

Pequena proteína, altamente conservada, presente em todas as células eucarióticas que se liga covalentemente lisinas de outras proteínas. A ligação de uma cadeia curta de ubiquitinas a um resíduo de lisina marca a proteína para destruição proteolítica intracelular por um proteassomo.

ubiquitina-ligase

Qualquer uma do grande número de enzimas que ligam ubiquitina a uma proteína, muitas vezes marcando-a para destruição em um proteassomo. O processo catalisado pela ubiquitina-ligase é chamado de ubiquitinação.

uniporte

Proteína carreadora que transporta um único soluto de um lado da membrana para o outro.

USDA (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

Também chamado de Departamento de Agricultura, este é o órgão executivo responsável pelo desenvolvimento e execução de políticas públicas e leis relacionadas à agricultura, florestas, desenvolvimento econômico rural e alimentos em âmbito federal.

ubiquitin

Small, highly conserved protein present in all eukaryotic cells that becomes covalently attached to lysines of other proteins. Attachment of a short chain of ubiquitins to such a lysine can tag a protein for intracellular proteolytic destruction by a proteasome.

ubiquitin ligase

Any one of a large number of enzymes that attach ubiquitin to a protein, often marking it for destruction in a proteasome. The process catalyzed by a ubiquitin ligase is called ubiquitylation.

uniporter

Carrier protein that transports a single solute from one side of the membrane to the other.

USDA (U.S. Department of Agriculture)

Also known as the Agriculture Department, it is the federal executive department responsible for developing and executing federal laws related to farming, forestry, rural economic development, and food.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

v-SNAREs

Proteína SNARE transmembrana, contendo uma única cadeia polipeptídica, normalmente encontrada nas membranas de vesículas onde ela interage com t-SNAREs nas membranas-alvo.

vacúolo

Grande compartimento preenchido com líquido na maioria das células vegetais e dos fungos, ocupando de forma típica mais de um terço do volume da célula.

validação de processos

validação de processo é definida como a coleta e avaliação de dados, desde a fase de projeto do processo até a produção comercial, que estabelece evidências científicas de que um processo é capaz de entregar produtos de qualidade de forma consistente. A validação do processo envolve uma série de atividades que ocorrem ao longo do ciclo de vida do produto e do processo.

validade

Uma expressão do grau em que uma medição realizada realmente mede a característica que o investigador deseja medir. Este grau pode ser verificado por uma combinação de validação analítica do método de medição e validação científica de que o método sendo usado para um determinado propósito realmente mede a característica pretendida e que a característica é cientificamente significativa.

valor posicional

Registro celular interno sobre sua informação posicional em um organismo multicelular; uma característica intrínseca que difere de acordo com a localização da célula.

variação antigênica

Capacidade de alterar os antígenos apresentados na superfície de uma célula; uma propriedade de alguns microrganismos patogênicos que lhes permite escapar do ataque pelo sistema imunológico adaptativo.

variação de energia livre (ΔG)

Ver ΔG .

variação de fase

A troca aleatória do fenótipo e expressão de proteínas envolvidas na infecção a frequências muito mais altas do que as taxas de mutação.

variação no número de cópias (CNV)

A diferença entre dois indivíduos em uma mesma população no número de cópias de um determinado bloco de sequências de DNA. Essa variação tem origem em duplicações e deleções ocasionais em tais sequências.

variação de efeito posicional

Alteração na expressão gênica resultante de uma modificação na posição de um gene em relação a outros domínios cromossômicos, especialmente domínios heterocromáticos. Quando um gene ativo é colocado próximo à heterocromatina, a influência de inativação da heterocromatina pode se espalhar e afetar o gene com graus variáveis, dando origem à variação de efeito posicional.

vaso agitado

Ver reator de tanque agitado.

v-SNAREs

Transmembrane SNARE protein, comprising a single polypeptide chain, usually found in vesicle membranes where it interacts with t-SNAREs in target membranes.

vacuole

Large fluid-filled compartment found in most plant and fungal cells, typically occupying more than a third of the cell volume.

process validation

process validation is defined as the collection and evaluation of data, from the process design stage through commercial production, which establishes scientific evidence that a process is capable of consistently delivering quality product. Process validation involves a series of activities taking place over the lifecycle of the product and process.

validity

An expression of the degree to which a measurement performed actually measures the characteristic which the investigator wishes to measure. This degree may be ascertained by a combination of analytical validation of the measurement method and scientific validation that the method being used for a given purpose actually measures the intended characteristic and that the characteristic is scientifically meaningful.

positional value

A cell's internal record of its positional information in a multicellular organism; an intrinsic character that differs according to a cell's location.

antigenic variation

Ability to change the antigens displayed on the cell surface; a property of some pathogenic microorganisms that enables them to evade attack by the adaptive immune system.

free-energy change (ΔG)

See ΔG .

phase variation

The random switching of phenotype and expression of proteins involved in infection at frequencies much higher than mutation rates.

copy number variations (CNVs)

A difference between two individuals in the same population in the number of copies of a particular block of DNA sequence. This variation arises from occasional duplications and deletions of these sequences.

position effect variegation

Alteration in gene expression resulting from change in the position of the gene in relation to other chromosomal domains, especially heterochromatic domains. When an active gene is placed next to heterochromatin, the inactivating influence of the heterochromatin can spread to affect the gene to a variable degree, giving rise to position effect variegation.

agitated vessel

See stirred tank reactor (STR).

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

vaso de parede rotativa

O vaso de parede rotativa (RWV) é o biorreator mais comumente usado que reduz a tensão de cisalhamento, uma vez que as células são cultivadas em um ambiente de microgravidade. O RWV foi originalmente inventado pela NASA e atualmente possui vários derivados do design original que são implementados hoje. Existem três derivados comuns chamados de vaso de rotação lateral lenta (STLV), vaso de razão de aspecto alta (HARV) e vaso perfundido de parede giratória (RWPV). O STLV está atualmente disponível para produção comercial.

vazão específica de alimentação, "D"

É a razão entre a vazão volumétrica de alimentação e o volume útil considerado, isto é, a velocidade espacial; portanto, o inverso do tempo de residência.

verificação contínua do processo

Garantir que durante a produção de rotina o processo permaneça em um estado de controle.

vesícula de transporte

"Recipientes de transporte envolvidos por membrana que brotam a partir de regiões especializadas cobertas de membrana doadora e passam de um compartimento celular para outro como parte dos processos de transporte de membrana da célula; as vesículas podem ser esféricas, tubulares ou apresentarem forma irregular."

vesícula endocítica

Vesícula formada à medida que materiais ingeridos pela célula durante a endocitose são delimitados por uma pequena porção da membrana plasmática que inicialmente é invaginada e então se destaca da membrana na forma de uma vesícula.

vesícula revestida

Pequena organela delimitada por membrana com um revestimento de proteínas em sua face citosólica. É formada pela invaginação de uma região revestida da membrana (fossa revestida). Alguns revestimentos são compostos por clatrina, enquanto outros são compostos por outras proteínas.

vesícula secretora

Organela revestida por membrana na qual moléculas destinadas à secreção são armazenadas antes de sua liberação. Algumas vezes é chamada de grânulo secretor, devido ao aspecto escuro de seu conteúdo quando corado, tornando a organela visível como um pequeno objeto sólido.

vesículas extracelulares (VEs)

As Vesículas extracelulares é um nome genérico dado a partículas liberadas naturalmente a partir das células. As vesículas extracelulares são delimitadas por uma bicamada lipídica e não podem se replicar. Estas partículas estão envolvidas na comunicação intercelular.

vesículas revestidas por clatrina

Vesículas revestidas que transportam material oriundo da membrana plasmática e entre os compartimentos endossômicos e de Golgi.

vesículas revestidas por COPI

Vesículas revestidas que transportam materiais nas etapas iniciais da via de secreção. Brotam, a partir dos compartimentos do aparelho de Golgi.

rotating wall vessel (RWV)

The rotating wall vessel (RWV) is the most commonly used bioreactor that reduces shear stress since the cells are grown in a microgravity environment. The RWV was originally invented by NASA and currently has several derivatives of the original design that are implemented today. There are three common derivatives called the slow lateral turning vessel (STLV), the high aspect ratio vessel (HARV) and rotating wall perfused vessel (RWPV). The STLV is currently available for commercial production.

dilution rate, "D"

It is the ratio between the volumetric feed flow and the considered useful volume, that is, the space velocity; therefore, the inverse of the residence time.

continued process verification

Assuring that during routine production the process remains in a state of control.

transport vesicle

Membrane-enclosed transport containers that bud from specialized coated regions of donor membrane and pass from one cell compartment to another as part of the cell's membrane transport processes; vesicles can be spherical, tubular, or irregularly shaped.

endocytic vesicle

Vesicle formed as material ingested by the cell during endocytosis is progressively enclosed by a small portion of the plasma membrane, which first invaginates and then pinches off to form the vesicle.

coated vesicle

Small membrane-enclosed organelle with a cage of proteins (the coat) on its cytosolic surface. Formed by the pinching off of a coated region of membrane (coated pit). Some coats are made of clathrin, others are made from other proteins.

secretory vesicle

Membrane-enclosed organelle in which molecules destined for secretion are stored prior to release. Sometimes called secretory granule because darkly staining contents make the organelle visible as a small solid object.

extracellular vesicles

Extracellular vesicles is a generic name given to particles released naturally from cells. Extracellular vesicles are delimited by a lipid bilayer and cannot self-replicate. These particles are involved in intercellular communication.

clathrin-coated vesicles

Coated vesicles that transport material from the plasma membrane and between endosomal and Golgi compartments.

COPI-coated vesicles

Coated vesicles that transport material early in the secretory pathway, budding from Golgi compartments.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

vesículas revestidas por COPII

Vesículas revestidas que transportam materiais nas etapas iniciais da via de secreção. Brotam, a partir do retículo endoplasmático.

vetor plasmidial

Moléculas pequenas circulares de DNA dupla fita derivadas de plasmídeos que ocorrem naturalmente nas células bacterianas; bastante utilizado para clonagem gênica.

via constitutiva de secreção

Via de sinalização ativada pela ligação de uma proteína Wnt a receptores na superfície celular. A via possui várias ramificações. Na ramificação maior (canônica), a ativação provoca a entrada no núcleo de quantidades aumentadas de β -catenina, onde regulam a transcrição de genes que controlam a diferenciação celular e a proliferação. A superativação da via Wnt/ β -catenina pode levar ao câncer.

via da Wnt/ β -catenina

Via de sinalização intracelular que inicia com a ativação da fosfolipase C e a geração de IP_3 e diacilglicerol (DAG) a partir de fosfolípidos de inositol na membrana plasmática. O DAG auxilia na ativação da proteína-quinase C.

via de sinalização dos fosfolípidos de inositol

Via de sinalização ativada por citocinas e alguns hormônios, fornecendo uma via rápida a partir da membrana plasmática até o núcleo, afetando a transcrição gênica. Envolve Janus-quinasas (JAKs) citoplasmáticas, transdutores de sinal e ativadores da transcrição (STATs).

via de sinalização JAK-STAT

Via de sinalização intracelular que retransmite sinais a partir de tirosina-quinasas receptoras ativadas para proteínas efetoras na célula, incluindo os reguladores da transcrição no núcleo.

via de sinalização Ras-MAP-quinase

Via de apoptose desencadeada por proteínas extracelulares de sinalização que se ligam a receptores de morte celular presentes na superfície da célula.

via extrínseca

Via de apoptose ativada a partir do interior da célula em resposta ao estresse ou sinais de desenvolvimento; depende da liberação de proteínas mitocondriais, normalmente residentes no espaço intermembrana da mitocôndria, para dentro do citosol.

via intrínseca (via mitocondrial)

Via de transporte de proteínas diretamente para a superfície celular ao longo de vias de secreção constitutivas e não seletivas, entrada esta que não requer sinais específicos.

via padrão

Via de sinalização intracelular que estimula as células animais a sobreviverem e crescerem.

via PI-3-quinase-Akt

Uma segunda via secretora encontrada principalmente em células especializadas na secreção rápida de produtos conforme a necessidade, como hormônios, neurotransmissores ou enzimas digestivas, nas quais as proteínas solúveis e outras substâncias são primeiro armazenadas em vesículas secretoras para posterior liberação.

COPII-coated vesicles

Coated vesicles that transport material early in the secretory pathway, budding from the endoplasmic reticulum.

plasmid vector

Small, circular molecules of double-stranded DNA derived from plasmids that occur naturally in bacterial cells; widely used for gene cloning.

constitutive secretory pathway

Signaling pathway activated by binding of a Wnt protein to its cell-surface receptors. The pathway has several branches. In the major (canonical) branch, activation causes increased amounts of β -catenin to enter the nucleus, where it regulates the transcription of genes controlling cell differentiation and proliferation. Overactivation of the Wnt/ β -catenin pathway can lead to cancer.

Wnt/ β -catenin pathway

Intracellular signaling pathway that starts with the activation of phospholipase C and the generation of IP_3 and diacylglycerol (DAG) from inositol phospholipids in the plasma membrane. The DAG helps to activate protein kinase C.

inositol phospholipid signaling pathway

Signaling pathway activated by cytokines and some hormones, providing a rapid route from the plasma membrane to the nucleus to alter gene transcription. Involves cytoplasmic Janus kinases (JAKs), and signal transducers and activators of transcription (STATs).

JAK-STAT signaling pathway

Intracellular signaling pathway that relays signals from activated receptor tyrosine kinases to effector proteins in the cell including transcription regulators in the nucleus.

Ras-MAP-kinase signaling pathway

Pathway of apoptosis triggered by extracellular signal proteins binding to cell-surface death receptors.

extrinsic pathway

Pathway of apoptosis activated from inside the cell in response to stress or developmental signals; depends on the release into the cytosol of mitochondrial proteins normally resident in the mitochondrial intermembrane space.

intrinsic pathway (mitochondrial pathway)

The transport pathway of proteins directly to the cell surface via the nonselective constitutive secretory pathway, entry into which does not require a particular signal.

default pathway

Intracellular signaling pathway that stimulates animal cells to survive and grow.

PI-3-kinase-Akt pathway

A second secretory pathway found mainly in cells specialized for secreting products rapidly on demand —such as hormones, neurotransmitters, or digestive enzymes— in which soluble proteins and other substances are initially stored in secretory vesicles for later release.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

via secretora regulada

Partícula que consiste em ácido nucleico (DNA ou RNA) envolvido por uma capa proteica, com capacidade de replicar-se dentro de uma célula hospedeira e disseminar-se de célula para célula.

viabilidade econômica

a viabilidade econômica é definida como o potencial econômico para embarcar em uma nova tecnologia e salvaguardar sua continuidade a fim de manter todos os outros valores.

vírus

Vírus cujo capsídeo é revestido por uma membrana de bicamada lipídica (o envelope) que é frequentemente derivada da membrana plasmática da célula hospedeira no processo de brotamento do vírus a partir da célula hospedeira.

vírus envelopado

Vírus constituído apenas por um cerne de ácido nucleico e capsídeo proteico.

vírus não envelopado

Vírus que podem ajudar a tornar cancerosas as células que eles infectam.

regulated secretory pathway

Particle consisting of nucleic acid (RNA or DNA) enclosed in a protein coat and capable of replicating within a host cell and spreading from cell to cell.

economic viability

is defined as the economic potential to embark on a new technology and to safeguard its continuation in order to uphold all the other values.

virus

Virus with a capsid surrounded by a lipid bilayer membrane (the envelope), which is often derived from the host-cell plasma membrane when the virus buds from the cell.

enveloped virus

Virus consisting of a nucleic acid core and a protein capsid only.

nonenveloped virus

Virus that can help make the cell it infects cancerous.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

Western blotting

Técnica pela qual as proteínas são separadas por eletroforese e imobilizadas em uma folha de papel (membrana) e, então, analisadas, geralmente por meio de um anticorpo marcado. Também chamada de immunoblotting.

Western blotting

Technique by which proteins are separated by electrophoresis and immobilized on a paper sheet and then analyzed, usually by means of a labeled antibody. Also called immunoblotting.

biologia celular e molecular • bioengenharia • biomateriais • cultura de células • agricultura celular
cell and molecular biology • bioengineering • biomaterials • cell culture • cellular agriculture

zigoto

Célula diploide produzida pela fusão de um gameta masculino e um feminino. Um ovócito fertilizado.

zygote

Diploid cell produced by fusion of a male and female gamete. A fertilized egg.

Referências

- Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Morgan, D., Raff, M., Roberts, K., Walter, P., Wilson, J., & Hunt, T. (2017).
- Biologia Molecular da Célula (L. B. Lima, Ed.; 6º Edição, Vol. 1). ARTMED EDITORA LTDA.
- Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2002). Molecular biology of the cell. New York: Garland Science.
- Alterthum, F., Schmidell, W., de Almeida Lima, U., & de Oliveira Moraes, I. (2021). Biotecnologia Industrial: Engenharia Bioquímica.
- Kilikian, B. V., & Pessoa, A. J. (2020). Purificação de Produtos Biotecnológicos: operações e processos com aplicação industrial (2º edição, Vol. 1).
- Blucher. Moraes, Â. M., Augusto, E. F. P., & Castilho, L. R. (2008). Tecnologia do Cultivo de Células Animais de Biofármacos e Terapia Gênica (1º Edição, Vol. 1). Roca.
- WHO:
<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>
- Diretrizes gerais e guia orientativo para elaboração de AIR:
https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/air/o-que-e-air/diretrizesgeraiseguaorientativo_AIR.pdf
- Codex Alimentarius:
<https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/>
- ANVISA:
<https://www.gov.br/anvisa/pt-br>

Nota: Grande parte das definições utilizadas para cada termo foram retiradas literalmente e/ou adaptadas dos materiais de referência. As definições que não foram encontradas nos materiais de referência foram elaboradas pelos autores ou e/ou adaptados da literatura disponível na internet.

gfi / BrasilSM



WWW.GFI.ORG.BR



GFIBR@GFI.ORG

[in](#)

