

Anticorps

Un anticorps est une glycoprotéine complexe utilisée par le système immunitaire pour détecter et neutraliser les agents pathogènes de manière spécifique

Antigène

Molécule qui se lie à un récepteur du système immunitaire. Si en plus cette molécule déclenche une réponse, elle est alors immunogène.

Béta-oxydation

Voie métabolique de dégradation des acides gras par oxydation du carbone en position bêta. Libère des fragments à deux carbones sous forme d'acétyl-CoA

Capside

Enveloppe protéique protégeant le matériel génétique d'un virus.

Capsule

Dans le domaine de la microbiologie, la capsule est l'enveloppe qui peut entourer la paroi de certaines bactéries. Elle est généralement de nature polysaccharidique.

Canal ionique

Chez les cellules animales et végétales, ce sont de petits pores transmembranaires constitués de protéines qui sont responsables du transport des ions. Les canaux ioniques permettent le transport des ions tels que : Na^+ , K^+ , Ca^{+} ou Cl^- . Ils présentent souvent une sélectivité aux ions, permettant à certains ions de passer mais pas à d'autres.

Chaîne de transfert d'électron (chaîne respiratoire)

Voie métabolique d'oxydoréduction de coenzymes redox par transfert d'électrons le long d'une membrane, couplée à un transport transmembranaire de protons.

Chlorophylle

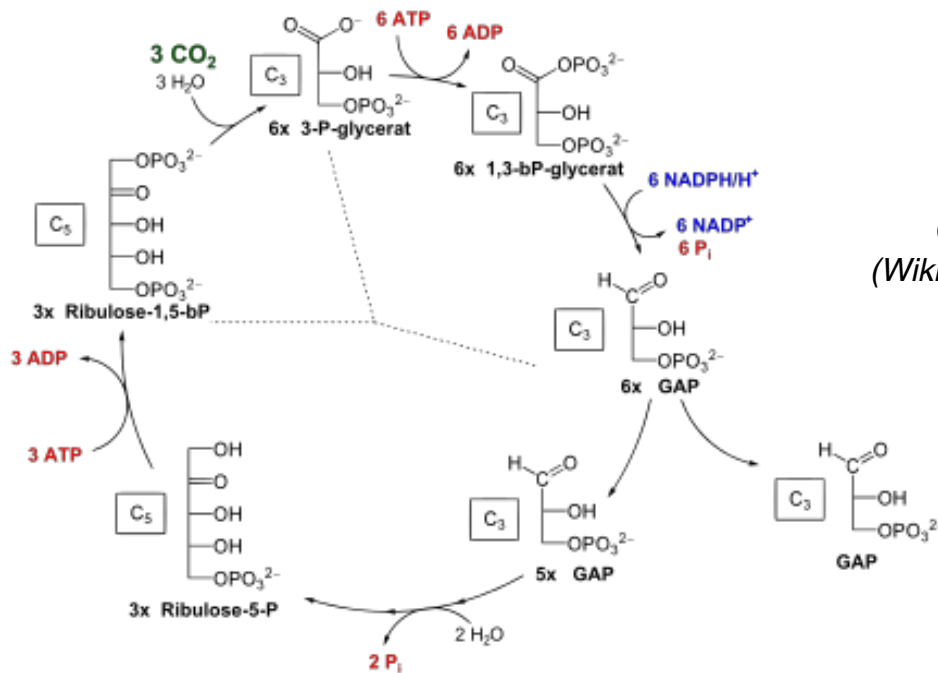
Pigment photosensible de couleur verte synthétisé par certains végétaux qualifiés de végétaux chlorophylliens (plantes, algues). La chlorophylle leur permet d'utiliser l'énergie lumineuse pour fabriquer leur propre matière organique à travers la photosynthèse.

Code génétique

Ensemble des règles de correspondance (code) permettant au message génétique d'être traduit par une cellule. A chaque séquence de trois bases consécutives portées par l'ARN messager, correspond un acide aminé donné et un seul. C'est le code génétique qui permet donc la traduction des messages codés dans le génome en protéines ayant des fonctions bien précises.

Cycle de Calvin

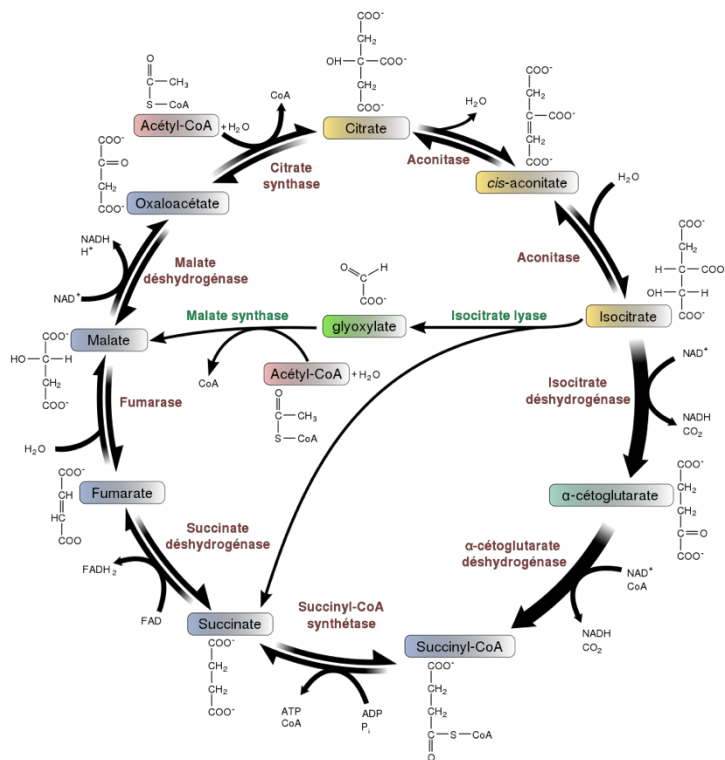
Voie métabolique de production de matière organique à partir de dioxyde de carbone chez les organismes photosynthétiques.



Cycle de Krebs
(Wikipédia.org)

Cycle de Krebs (cycle de l'acide citrique)

Voie métabolique d'oxydation complète d'un acide acétique présenté sous forme d'acétyl-CoA. Le déchet est le dioxyde de carbone.



Cycle de Krebs
(Wikipédia.org)

Cytocinèse (Cytodiérèse)

Phase finale de la division cellulaire (une cellule mère donnant deux cellules filles) qui correspond à la séparation physique des deux cellules filles

Digestion

Ensemble des transformations mécaniques et chimiques nécessaires pour que les aliments ingérés soient transformés en nutriments absorbés ensuite au niveau de l'intestin grêle et passant dans le sang.

Cytoplasme

Compartiment cellulaire limité par la membrane plasmique. Chez les eucaryotes, le cytoplasme contient de nombreuses organelles membranaires comme par exemple, le noyau.

Diffusion

Mouvement de molécules **selon le gradient de concentration** : de la zone de forte concentration de la substance vers la zone de concentration plus faible, et ce, jusqu'à l'atteinte d'un équilibre dynamique.

Endosymbiose

Désigne l'acquisition des mitochondries et des chloroplastes par les Eucaryotes par symbiose interne de bactéries.

Enzyme

Une enzyme est un catalyseur spécifique à une réaction chimique particulière. Les molécules présentes dans les cellules peuvent réagir les unes avec les autres de différentes manières. Cependant, ces réactions ne surviennent généralement pas spontanément ou ne se produisent que très lentement en raison d'une contrainte chimique particulière : la nécessité de surmonter une barrière énergétique d'activation. Le rôle d'une enzyme est à la fois d'abaisser la barrière d'énergie d'activation et d'aligner les molécules impliquées dans la réaction (les substrats) dans leurs positions correctes pour fabriquer les nouveaux produits concernés. En général, le nom de la plupart des enzymes se termine en -ase, (ex. ADN polymérase)

Exocytose

L'exocytose correspond à la libération des éléments produits par la cellule. Les macromolécules destinées à être exportées sont enfermées dans des vésicules de sécrétion formées par le bourgeonnement de la membrane plasmique. Processus permettant aux protéines d'être sécrétées.

Expression

On dit d'un gène qu'il "s'exprime" quand il est actif, c'est à dire, quand il est transcrit sous forme d'ARN messager, puis traduit sous forme de protéine.

Fermentation

Voie métabolique **anaérobie** d'oxydation incomplète de substrats organiques. Repose souvent sur la réalisation de la glycolyse.

Fimbriae ou pili

Ce sont les excroissances de la membrane externe de certaines espèces de bactéries, qui permettent à ces espèces de se mouvoir et d'adhérer à un substrat.

Flagelle

Prolongement, filament formée de microtubules de certaines cellules (bactéries, algues, champignons, spermatozoïdes) qui leur sert d'organe locomoteur.

Flip-Flop

Passage d'une molécule lipidique d'un feuillet à l'autre dans une bicouche lipidique.

Fluorescence

La fluorescence est une technique importante en microscopie, car la plupart des fluorochromes n'endommagent pas les cellules et peuvent donc être utilisés dans la microscopie d'échantillons vivants. En outre, ils peuvent être liés à des anticorps et d'autres molécules spécifiques, permettant la localisation exacte, l'observation et la mesure des changements.

Glycocalyx

Le glycocalyx ou "*cell coat*" est présent chez tous les types cellulaires eucaryotes et procaryotes. Il est composé d'une couche de polysaccharides liée de manière covalente aux lipides (glycolipides) et aux protéines (glycoprotéines) de la membrane.

Glycolyse

La glycolyse est une voie métabolique d'assimilation du glucose et de production d'énergie. Elle se déroule dans le cytoplasme de la cellule. Comme son nom l'indique elle nécessite du glucose et a pour produit de l'acide pyruvique. Ce dernier peut soit entrer dans le cycle de Krebs, qui se déroule dans la mitochondrie des eucaryotes ou le cytoplasme des bactéries en aérobiose, soit être métabolisé par fermentation en anaérobiose, pour produire par exemple du l'acide lactique ou de l'éthanol.

Glycolipides

Les glycolipides font partie de la famille des lipides. Ils ont de nombreux rôles au sein de l'organisme. Ils interviennent notamment dans les mécanismes de reconnaissance des réactions immunitaires et entrent dans la constitution des membranes cellulaires.

Gradient électrochimique

Différence d'abondance d'une espèce chimique de part et d'autre d'une membrane. Intègre à la fois la différence de concentration et la différence de potentiel électrique. S'exprime en J/mol.

Grossissement

Le grossissement est calculé à partir de la puissance de grossissement de l'objectif multipliée par le grossissement de l'oculaire

Hydrophile

« Qui aime l'eau » et est donc soluble dans l'eau.

Hydrophobe

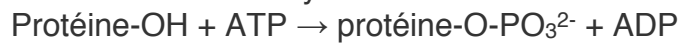
« Qui a peur de l'eau » et repousse ou est repoussé par l'eau. Ces molécules ne sont donc pas solubles dans l'eau mais plutôt dans les solvants organiques ou les corps gras (lipophile).

Influx nerveux

Signal électrique parcourant les axones et leurs prolongements, véhiculant un message, qui est ensuite traité au niveau du cerveau.

Kinase

Une protéine kinase est une enzyme qui catalyse le transfert d'un groupe phosphate de l'adénosine triphosphate (ATP) sur l'hydroxyle (groupe -OH) des chaînes latérales des acides aminés ayant une fonction alcool : sérine, thréonine et tyrosine.

**Lipoprotéine**

Association moléculaire formée par des lipides et des protéines. Ces molécules permettent aux lipides, peu solubles dans l'eau, de circuler dans le sang (notamment elles assurent le transport des triglycérides et du cholestérol).

Lysosome

Vésicule intra-cytoplasmique, pourvue d'une membrane, qui contient des enzymes (hydrolases) capables de digérer des corps extra- et intra-cellulaires

Méiose

La méiose est une double division cellulaire. Elle permet de passer d'une cellule à deux lots identiques de chromosomes (cellule diploïde, $2n$), à quatre cellules contenant un seul lot de chromosomes (cellules haploïdes, n). Ce type de division est à l'origine des gamètes.

Métabolisme

C'est l'ensemble de toutes les réactions chimiques s'effectuant dans la cellule vivante.

Mitose

Division d'une cellule, dite cellule mère, en deux cellules filles. Ces deux cellules ont une information génétique identique à celle de la cellule mère. La transmission de l'information génétique a lieu grâce à la duplication de l'ADN en deux molécules identiques suivie de la séparation de ces deux molécules d'ADN dans deux cellules filles.

Nutriment

Substance simple issue de la dégradation des aliments complexes capable de passer dans le sang au niveau de l'intestin lors de la digestion.

Les nutriments sont utilisés par l'ensemble des cellules d'un organisme comme source d'énergie (exemple : le glucose) mais aussi comme matériau de construction permettant la synthèse des constituants cellulaires.

Organelle (organite)

Les cellules eucaryotes contiennent des organelles membranaires, qui correspondent à des structures visibles au microscope électronique et généralement faciles à isoler à l'aide de moyens physico-chimiques appropriés (en particulier l'ultracentrifugation). Les plus importants sont le noyau (qui contient les chromosomes), les mitochondries, les chloroplastes. Il existe de nombreux autres types d'organites plus variés, dont les fonctions sont moins universelles. Les ribosomes, très petits organites constitués d'ARN et de protéines, et qui sont le site de la traduction, sont reconnus depuis longtemps dans toutes les cellules, pas seulement les eucaryotes. Les ribosomes sont principalement visibles en microscopie électronique, car ils ont un diamètre d'environ 20 nm (20 millièmes de millimètre).

Phagocytose

Mécanisme qui permet à certaines cellules spécialisées (macrophages, granulocytes neutrophiles) ainsi qu'à certains organismes unicellulaires (protistes) l'ingestion de particules étrangères tels que des bactéries, des débris cellulaires, des poussières... La phagocytose a un rôle important dans la fonction immunitaire, c'est en effet un moyen de défense de l'organisme, notamment lors d'infections bactérienne et parasitaire.

Phosphorylation

La phosphorylation est l'addition d'un groupe phosphate (un phosphoryle PO_3^{2-}) qui est transféré à une protéine ou à une petite molécule, tel le glucose ou l'adénine.

Phosphatase

Une phosphatase est une enzyme dont la fonction est d'enlever un groupe phosphate d'une molécule simple ou d'une macromolécule biologique, par hydrolyse.

Photosystème

Pièce maîtresse de l'acte photochimique de la photosynthèse. Organisé autour d'une molécule de chlorophylle, il permet, grâce à la lumière, de former un réducteur fort à partir d'un réducteur faible.

Potentiel de membrane

Différence de potentiel électrique entre l'intérieur et l'extérieur d'une cellule. Un potentiel négatif marque un compartiment intracellulaire négatif par rapport à l'extérieur.

Pression osmotique

C'est la pression qu'il faudrait appliquer pour empêcher l'eau de traverser une membrane semi-perméable vers la zone la plus concentrée en solutés. Mesurée en milliosmole par litre (mOsm/L), elle dépend de la température et de la concentration des solutés de part et d'autre de la membrane.

Radical libre

Fragment obtenu par scission d'une molécule et qui possède une très grande réactivité chimique.

Récepteur

Protéine, généralement située à la surface des cellules, capable de fixer une molécule informative (médiators chimiques, neurotransmetteurs, hormones...) et de convertir ce message extracellulaire en signal intracellulaire, entraînant une réponse de la part de la cellule.

Respiration

Le terme de respiration recouvre deux concepts différents selon que l'on se place au niveau de l'organisme ou au niveau cellulaire.

- Au niveau de l'organisme, la respiration est l'ensemble des processus assurant les échanges gazeux entre l'organisme et son milieu, absorption de l'oxygène contenu dans l'air ou dissous dans l'eau et rejet du gaz carbonique produit par l'activité de l'organisme. Chez les animaux le terme respiration est souvent aussi employé comme synonyme de ventilation c'est-à-dire pour désigner le fait d'inspirer et d'expirer.

- Au niveau cellulaire, la respiration est l'ensemble des processus assurant la production d'énergie des cellules par oxydation de substrats énergétiques comme le glucose. Dans ces processus, l'énergie chimique est libérée (sous une forme utilisable par les cellules) par une série de réactions d'oxydoréduction dans lesquelles intervient l'oxygène. Ces réactions libèrent également du gaz carbonique.

Séquence signal

Peptide d'une protéine qui permet son adressage à un organite particulier.

Soma

Ensemble des cellules non sexuelles d'un organisme vivant.

Stomate

Ouverture microscopique de l'épiderme de la feuille. Chaque feuille présente à sa surface un très grand nombre de stomates à travers lesquels s'effectuent les échanges gazeux entre la feuille et l'atmosphère. Les stomates ont une ouverture variable qui dépend de nombreux facteurs externes (lumière, humidité) et internes (état hydrique de la plante).

Symbiose

Relation permanente entre deux organismes d'espèces différentes et qui se traduit par des effets bénéfiques aussi bien pour l'un que pour l'autre.

Traduction

Processus permettant la synthèse d'une chaîne polypeptidique (protéine) à partir d'un brin d'ARN messager. La traduction a lieu au niveau des ribosomes.

Transcription

Processus permettant la copie de l'ADN en ARN. L'ARN synthétisé peut-être de type ARN messager, de transfert ou ribosomique. C'est la première étape du processus qui permet de passer de l'ADN à la protéine, ou plus concrètement du gène à son produit.

Vitamines

Molécules indispensables au bon développement et au fonctionnement normal de l'organisme, qui ne peut les synthétiser en quantité suffisante. Ces molécules n'ont pas de valeur énergétique et doivent être absorbées quotidiennement à faible dose. Différentes classes de vitamines existent : vitamine A, B, C, D, E, K, PP. Une alimentation équilibrée évite les carences vitaminiques. Quelques cas de carence : vitamine C : scorbut ; vitamine B1 : beri- béri ; vitamine D : rachitisme.