

AN ENGLISH-CHINESE DICTIONARY
OF BIOENGINEERING

英汉生物工程词典



上海科学技术文献出版社

英汉生物工程词典

王二力	孙曾泽	编 校
陈中亮	孙乐菁	
林仲昇	孙曾泽	

上海科学技术文献出版社

(沪)新登字 301 号

责任编辑: 陆 琦

封面设计: 何永平

英汉生物工程词典

王二力 孙曾泽 编

陈中亮 孙乐菁

林仲昇 孙曾泽 校

*

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路 2 号)

全国新华书店经销

上海科技文献出版社昆山联营厂印刷

*

开本 787×1092 1/32 印张 16.25 字数 544,000

1993 年 5 月第 1 版 1993 年 5 月第 1 次印刷

印数 1—3,500

ISBN 7-80513-939-3/Z·394

定价(精): 14.80 元

《科技新书目》261-280

前 言

现今世界的科学技术正突飞猛进的向前发展。作为科技领域中的一个有机链——生物工程更是发展迅速。生物工程是一门综合了化学和化学工程、生物化学与生化工程、生物学与分子生物学、遗传学与遗传工程、微生物学、农学、免疫学等各种学科内容的新兴学科。随着各学科的快速发展,出现了许多与生物工程有关的新名词与术语。以致原有的有关生物技术方面的词典、词汇,已不能满足科研、教学、生产等各方面的需要,特别是国内还缺少一本专门的生物工程词典。编者有鉴于斯,勉绵其力,特编本词典,以飨读者。

本词典收集了生物工程各方面的重要名词、术语,以及操作步骤、加工处理等有关方面的词汇,包括发酵、酿造、疫苗、抗菌素、酶的生产与利用、生物质、组织培养、生物量、废水和废物处理、生化制剂以及微生物等多方面。

本词典按词条的英文字母顺序排列。全书共有3867条词条。每个词或词组有简明的解释。有些词条还附有示意图、化学结构式或分子式。

为了紧缩篇幅及便于排版,本词典中有若干生物学界常用的英语缩写词汇如RNA、DNA等等,仍以RNA、DNA等入编,而不以中文译名核糖核酸、脱氧核糖核酸等编排。

本词典后部附有汉英对照索引,读者如只知道生物工程中某些中文名称、词语,需了解英文译名时,可使用汉英对照索引,便可获得满意的效果。

汉英对照索引:(1)以汉语拼音为序,每个词条以汉字的先后制,逐字按拼音排列。汉字前的各种外文字母、数字、短划等均不考虑在内。例如 θ -复制、DNA-复制……,只列复制而不考虑复制两字前的 θ 或DNA(2)汉语词条前部的括号及括号内的汉字如“(原生质)球状体”中的“(原生质)”三字不考虑编在“球状体”之内。

本词典除可供生物工程及有关学科的科研、教学、生产技术人员及科技翻译人员参阅外,特别可供大专院校有关师生作名词解释的参考之用。

由于生物工程科学不断地迅猛发展,又是一门涉及面比较广泛的学科,编者受专业制约,选词范围尚缺乏经验,加之时间仓促,未及广泛征求意见,难免有欠妥、讹误之处,敬希广大读者在使用中多提宝贵意见,俾便再版时作进一步补充修订。

华东化工学院生物工程系邬行彦、顾缪两教授给予部分稿件精心审校,深致谢意。

编 者 1991年12月

ABA 脱落酸 参见 abscisic acid.

abaxial 远轴的 表明由轴派生的叶子或其他侧生器官离轴顶最远的表面。比较 adaxial。

ABC technology ABC 法 见 avidin-biotin complex technology.

abomasum 皱胃 反刍动物胃的第四个胃腔。

abortive transduction 流产转导 细菌基因借助于病毒载体转入新的宿主, 该基因并不整合到受体细胞的基因组内。被转导的基因可以像质粒一样在细胞中存在一段时间。

abscisic acid (ABA) 脱落酸 一种植物生长物质, 与叶子衰老, 果实脱落, 种子和芽的休眠, 顶端优势, 以及长日照植物在短日照条件下开花受抑制有关。

absorptiometer 吸光计 一种能测量样品, 通常测有色液体吸光度的仪器。它是由光源、样品槽(池)及光电倍增管或其它光敏元件组成, 常与计量器或记录仪相联。参见 spectro-photometer.

absorption spectrum 吸收光谱 从光源发出的连续光谱之电磁波通过物质时所记录下的图象。如果物质呈气态, 在其发射光

谱的特征位置上出现线状的谱带。如为固体或液体, 这些谱带将变宽, 可用于物质的识别或定量。

abzyme 抗体酶 抗体与酶均可以高度的特异性及亲和力与各自的靶分子(对抗体而言, 靶分子即抗原, 对酶而言为底物)结合。抗体酶是将两者结合起来使之具有两者特性的蛋白质。这是基因工程技术及单克隆抗体技术发展的产物, 常通过两种策略进行开发利用。第一种是借助寡核苷酸定点突变技术(site-specific mutagenesis)将已知酶的活性中心的氨基酸密码加以替换, 以达到修饰或变更酶特异性的目的。它所产生的效果, 通常是改变酶作用的底物谱, 而不是被催化的类型。另一种策略是注重穴舍(cavity-containing)化合物即过渡态结构类似物的合成, 与单克隆抗体技术结合, 导致抗体酶的产生。实际上是按人要求定向设计的酶。

acceptor site 受体位点、受体 生物分子可以识别的酶之活性部位或生物体、组织及细胞上可被识别的位置。它们以高度专一的方式起反应。

acellular 非细胞组成的 描述由原生质体所组成分隔成细胞的生物体或组织。例如一些真菌的

多核菌丝。

acentric 无着丝粒(的) 指无着丝粒的染色体或染色体片段。

Acer pseudoplatanus 假挪威槭, 埃及槭 假挪威槭树是异养及自养植物细胞悬浮培养物的来源, 广泛用于研究。

acesulpham K 爱食舒芳, 甲基醋磺胺钾 一种合成的致甜剂, 类似糖精。甜味约为蔗糖的150倍。

acetaldehyde 乙醛 糖酵解形成乙醇过程中的中间物, 系丙酮酸经丙酮酸脱羧酶的作用而形成。

acetic acid 乙酸, 醋酸 一种有机酸, 某些发酵作用的产物。为大家熟悉的醋之主要成分。

acetic acid bacteria 醋酸细菌 具有能把伯醇或醛氧化成相应酸的醋酸杆菌属 (*Acetobacter*) 或醋单孢菌属 (*Acetomonas*) 细菌。

Acetobacter 醋酸杆菌属 真细菌的一属。革兰氏阳性杆菌, 高度需氧代谢, 用于醋酸(醋)的生产。它们还与啤酒的污染及葡萄酒的酸败有关。

acetoclastic bacteria 乙酸分解细菌 能将乙酸经厌氧消化仅产生甲烷的微生物。它们生长速率极慢, 倍增时间达数天之久, 常成为沼气生产中速度限制步骤。

acetogenic bacteria 多聚乙酰细菌 能将脂肪酸如丙酸、丁酸发酵成乙酸的生物体。它们只有在无氢条件下才能生长。

acetone 丙酮 是一种重要的工业溶剂。某些细菌如 *Clostridium acetobutylicum* (丙酮丁醇梭菌) 的发酵产物。

acetone/butanol fermentation

丙酮丁醇发酵 是一个工业的过程。利用 *Clostridium acetobutylicum* (丙酮丁醇梭菌) 以糖(如糖蜜)为基础以产生丙酮和丁醇的混合物。这是利用纯种培养和无菌操作的第一个在工业上实施的发酵过程。在一段时间里发酵成了这些溶剂的主要来源。但是, 几乎所有的工厂都与石油化工的出现密切相关。目前人们对这个过程的兴趣正在增加, 系由于所生产的溶剂能加于无铅汽油混合物而使用。

acetone powder 丙酮粉 是抽取酶时形成的一种蛋白质制剂。在-30°C以下将冷冻材料在丙酮中匀浆, 以防止自溶及(或)防止抑制剂使酶失活。

acetyl-DL-amino acid 乙酰-DL-氨基酸 用乙醇处理水解蛋白质所产生的乙酰化氨基酸。

acetylcholine 乙酰胆碱 胆碱的乙酯。是在脊椎动物和无脊椎动物中央及外周神经系统的一种神经递质。

acetyl-coenzyme A (acetyl-CoA)

乙酰辅酶A 在丙酮酸氧化脱羧时及脂肪酸氧化时产生的辅酶A与乙酰基的复合物。它的功能是连接呼吸作用中的糖酵解和三羧酸循环, 是乙醛酸循环的中间产

物,参与合成多种一级和二级产物,包括脂肪酸,一些氨基酸和类萜。

acetylene reduction test 乙炔

还原试验 用于测定生物固氮能力的一种灵敏技术。其依据是能还原气态氮(N_2)的酶,也能还原乙炔成乙烯。在封闭的充满乙炔的烧瓶中对所研究的材料进行保温,其气相被定时取样,并用气相色谱来分离气体的组成。

acetylmuramic acid 乙酰胞壁

酸 由D-葡萄糖胺和乳酸衍生的一种氨基糖。它是细菌细胞壁中粘肽的一种组分。

A chromosome A 染色体

染色体之一,是真核生物细胞核中的正常组分。

acid-base balance 酸碱平衡

血液中的酸与碱的比率。血液中含有碳酸氢盐和碳酸,其比例为20:1, pH 维持在7.4。如比率因碳酸的积累而改变,通过调节肾脏对碳酸盐的再吸收进行补偿和维持在正常比例。

acidification 酸化作用

指pH下降或添加酸使pH降低的过程。在厌氧消解中,突然加料产生酸化常会引起问题。产酸细菌与耐酸性较差的甲烷细菌相比生长和代谢都更迅速。因此当某些原因使产酸速度增大时,则产酸细菌生长较快,同时利用酸的细菌被抑制,这种不平衡加剧,导致生物气生产系统的破坏。

acid medium 酸性培养基

pH

在1—5之间的培养基。

acidophilous milk 嗜酸菌乳

牛奶用 *Lactobacillus acidophilus* (嗜酸乳杆菌) 发酵时得到的产品。

acid protease 酸性蛋白酶

一种在pH 2.0—5.0时活性和稳定性最高的蛋白水解酶。酸性蛋白酶含少量氨基酸,并且等电点低,对巯基试剂、重金属及金属螯合物不敏感,当pH值为6时即失活。酸性蛋白酶广泛用于食品及饮料工业。有商品价值的酶由真菌制备,有两种类型:胃蛋白酶类和凝乳蛋白酶类。胃蛋白酶类一般由曲霉(*Aspergillus*)生产,而凝乳蛋白酶类由毛霉菌(*Mucor*)生产。

acoelomate 无体腔类动物

是一类无体腔的后生动物。例如线虫(蛲虫)。

aconitan 乌头多糖

由乌头(*Aconitum Carmichaeli* Debeaux)中提取而得,有降血糖的作用。

aconitase (顺)乌头酸酶

三羧酸循环中的一个酶。可用来催化从柠檬酸经顺乌头酸转化成异柠檬酸的反应。

aconitic acid (顺)乌头酸

三羧酸循环中的一个中间物。通常只以与顺乌头酸酶结合的中间物的形式存在,但可通过黑曲霉(*Aspergillus*)突变株大量生产。

aconitine 乌头碱

由乌头(*Aconitum*)和飞燕草(*Delphi-*

nium) 形成的对人具有高毒的双链生物碱。

Acoustic-electro fusion 超声·

电融合法 利用声场力使细胞间相互聚集接触, 然后施加电脉冲诱导细胞融合。

acquired immune deficiency syndrome (AIDS) 获得性免疫缺陷综合征(爱滋病)

是一种由病毒引起的死亡率很高的疾病。AIDS 起先系指具有临床可判断为卡巴氏肉瘤和肺炎球菌(*Pneumocystis carinii*)肺炎等特征的一类有限的疾病。但现在知道它包括数种其他有生命危险的传染病。AIDS 是与新近发现的独特的病毒有关的细胞免疫缺陷后继发的一组疾病。这些病毒被称为人 T- 细胞嗜淋巴Ⅱ型病毒, 淋巴结病有关的病毒和 AIDS 还原病毒。它们是原先在绵羊、马和山羊中发现的慢性病毒亚科(Lentivirinae)的还原病毒, 和 AIDS 病毒有关的病谱要比原先定义的广泛得多。它还包括进行性脑病(大脑退化)。一经感染, 病毒会感染少数成熟 T- 助淋巴细胞以及脑细胞, 在这些细胞中它以整合或非整合形式缓慢地复制。两种类型细胞都形成传染性病毒粒子。由于整合, 病毒成为脑细胞基因组的一部分使治疗发生困难。病毒在这些 T- 助细胞中进行复制。依据细胞被破坏的数目引起轻微或极度免疫缺陷而将它们杀死, 被感染的病人之血液和

血浆具有高度传染性; 同时疾病通过输血及制备血液凝固因子, 以及性交而蔓延。病毒显示抗原性的漂流, 与此同时形成的抗体对病毒不起作用。不同的方法分离出来的病毒, 其 ENV 基因差异很大, 这个基因负责编码被膜糖蛋白。使生产疫苗变得很困难。

acridine 吡啶 能引起碱基对, 特别是质粒和其他染色体 DNA 中的碱基对发生增添和减少的诱变剂。

acridine orange 吡啶橙 二甲氨基吡啶盐酸盐, 用于核酸染色的一种染料, 当嵌入双链 DNA 时, 在 530 nm 处发出荧光。当以离子形式结合在单股 DNA 或 RNA 的磷酸骨架上时, 在 640nm 处发出荧光。

acrocentric 具近端着丝粒的 说明着丝粒的位置接近于染色体的一端。

acrylamide 丙烯酰胺 形成聚丙烯酰胺凝胶的单体。聚丙烯酰胺应用于核酸及蛋白质的电泳分离。

ACTH 促肾上腺皮质激素 见 adrenocorticotrophic hormone。

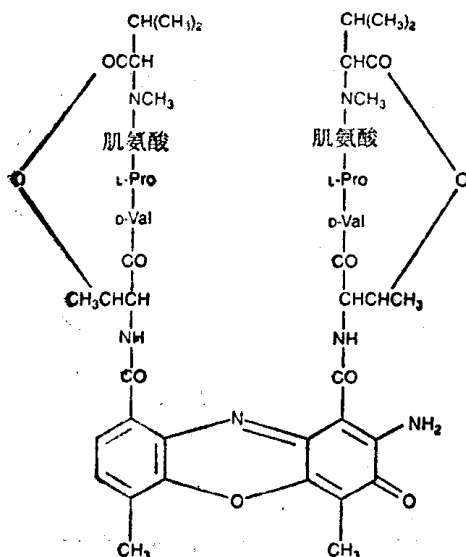
actin 肌动蛋白 在可收缩系统中, 例如肌肉和鞭毛中发现的一种蛋白质。

actinomorphic 辐射对称的 说明具有径向对称性花的。

actinomycetes 放线菌纲 一类杆状、细丝状革兰氏阳性的真

细菌。这类真细菌无横壁，和小型真菌（直径小于 $0.5\mu\text{m}$ ）相似。它包括表现出氧化代谢的土壤微生物如链霉菌（*Streptomyces*），诺卡氏菌（*Nocardia*）和分枝杆菌（*Mycobacterium*）；以及寄生型和发酵型的，如放线菌属（*Actinomyces*）本身，链霉菌（*Streptomyces*）用于生产抗生素及酶。

actinomycin D 放线菌素 D
从放线菌中得到的一种能抑制 rRNA 合成的抗生素。



action potential 动作电位
当脉冲通过神经或肌肉细胞时，经过细胞膜的电位的短暂变向。电位的改变范围约为 -70 mV 到 $+30\text{ mV}$ 。

action spectrum 作用光谱
生物学反应的数量或强度作为电

磁辐射的波长的函数作的图。作用光谱的范围通常在可见或(和)紫外区。对于由光传递引起或依赖光的反应的响应量应和有关化合物的吸收光谱相对应。因此作用光谱能用于推断该色素或光感受器与生物反应的因果关系。

activated sludge 活性污泥
在污水或废水处理中活化污泥过程中所产生的需氧微生物(菌体)的混合物。

activated sludge process 活性污泥法
一个污水处理的过程。在有足够的溶解氧存在的情况下，增进与高浓度的、快速生长的微生物相接触，使新菌体的生长和固体从系统中洗去的速度相平衡。溶解氧借助于搅拌或通入空气而维持在一定水平，污泥的体积流量也保持不变。沉降的固体再循环到前面的通气阶段，以增加接触时间和维持高水平的生物活性。

activated support 活性支持剂
一种经过处理的母体材料，其表面含有大量的化学活性基因。

activation energy 活化能
形成一个过渡态复合物所需要的能量。可以用下面反应方式来说明：



只有当分子 A 和 B 形成过渡态配位化合物 AB 时反应才能进行，AB 的位能大于 A + B 的位能。这个过渡态复合物接着分解成产物 C + D，C + D 的位能小于 A + B。

因为反应是放热的，反应速度与 AB 的浓度成比例。活化能是在一定温度下，将 1 摩尔 A 和 B 中所有分子升到分隔 A 和 B 与 C 和 D 的能垒的顶点所需的能量。酶就是借助于降低活化能而使反应加快。

activator 激活剂, 活化子 对某种酶活化必不可少的物质。但它不作为底物，不参与产物的组成。一个激活剂可通过结合在酶上特异变构部位而起作用。参见 enhancer。

active biomass 活性生物量 细胞培养物中具有微生物活力的部分。

active immunity 自动免疫 由于体内产生抗体而得到的免疫力，而非经注射引入抗体。自动免疫对随后的感染有高度抵抗的能力。可通过疾病本身或通过免疫接种（使用已杀死的或弱化的疫苗或类毒素）产生。免疫性须经几天甚至几星期才出现，但能长久甚至终生保持，且通过注射所需抗原很容易再活化。自动免疫接种被用作预防剂。

active site 活化部位 酶在催化底物转变成产物时与底物结合的区域。酶活性的基本理论是设想在活性部位形成酶-底物的复合物，靠静电吸力、斥力和其他分子之间物理力使活化能降低，因而便于分子间转化。

active transport 主动传递, 活性转移 分子相逆浓度梯度经

过膜传递的生物学机制。主动传递需代谢能（往往是 ATP 或一种电化学梯度），也可能与一种特异的载体蛋白或脂蛋白分子有关。

Ada 两性离子缓冲液 见 zwitterionic buffer。

adaptation 适应 生物对环境的适应，包括微生物培养物适应在含某一特殊成分的培养基上生长的过程。

adaptive enzyme 适应酶 在适应过程中对应于外界刺激物而产生的酶。此术语现已用诱导酶 (inducible enzyme) 一词取代。

adaptive value 适应值 一种生物(或基因型, genotype) 与另一种生物(或基因型)比较其繁殖效率时，后者的度量方法。也可叫做选择值(selective value)。

adaxial 近轴的 指由轴派生的叶子的表面或其他侧生器官离轴顶最近的部分。比较 abaxial。

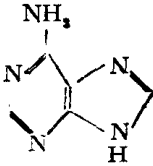
additive genes 加性基因 相互影响的基因，如系等位基因则无显性，如它们不是等位基因则无异位显性。

additive recombination 加性重组 一种基因重组，由于新的 DNA 序列插入宿主原有基因组中，同时宿主基因组不丧失任何 DNA 而产生。

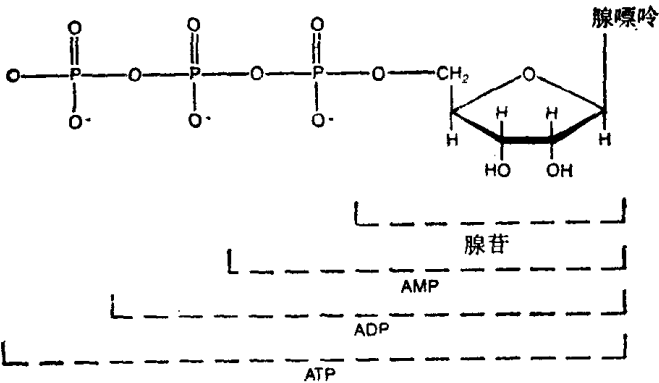
additive variance 加性方差 归因于加性基因的遗传方差。

adenine (A) 腺嘌呤 组成核酸及辅酶，包括 NAD 及 FAD

的一种嘌呤碱基，是腺苷的一个组成部分。其结构式如下：



adenosine 腺苷 一种核苷，由腺嘌呤通过 β -糖苷键与 D-核糖连接组成。腺苷的磷酸化形式 (AMP, ADP 和 ATP) 是生物系统中能量传递有关的主要化合物。



adenosine diphosphate (ADP)

二磷酸腺苷，腺二磷 由腺嘌呤、D-核糖和两个磷酸基团组成的核苷酸，在生物能量代谢中起重要作用。参见 oxidative phosphorylation, phosphorylation, photophosphorylation。

adenosine monophosphate (AMP)

腺苷一磷酸，腺一磷 由腺嘌呤、D-核糖和一个磷酸基团组成的核苷酸，进一步加一个或两个磷酸基团则分别形成 ADP 或 ATP。参见 cyclic adenosine monophosphate。

adenosine triphosphate (ATP)

腺苷三磷酸，腺三磷 由腺嘌呤、D-核糖和三个磷酸基团组

成的核苷酸。两个磷酸借助于焦磷酸键连接，水解时产生大量自由能。ATP 在生物能量代谢中起重要作用，由呼吸作用及光合磷酸化作用中的磷酸化反应产生。贮存在 ATP 中的能量通过连接反应而被用于合成其他分子。

adenovirus 腺病毒 是一族含有多至 12 种不同类型蛋白质分子相结合的双链 DNA 的无膜二十面体病毒。腺病毒会引起人的急性呼吸道疾病。

adenyl cyclase 腺苷环化酶 一种催化 ATP 形成环 AMP 的酶。

adenylic acid 腺苷酸，腺一磷 与 AMP 同义。参见 adenosine

monophosphate.

ADH 抗利尿激素 Antidiuretic hormone 的缩写。参见 vasopressin.

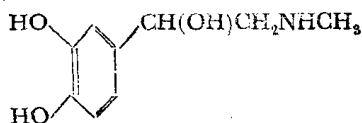
adipose tissue 脂肪组织 由含有大量脂肪的细胞聚集而成的脂肪组织。在哺乳动物细胞中，细胞内含物常为单个大脂肪滴所取代，尤其在皮下细胞，胸腔纵隔及肠系膜中。脂肪组织提供了能量贮存的场所，保护易受伤的器官和隔热。

adjuvant 佐剂 不是抗原，但与抗原混合时，可增强抗体的形成能力的物质。佐剂能用于治疗，在于有助于少量抗原产生抗体，并能延长抗体形成的时间。佐剂的作用系引起炎症导致抗体形成细胞局部汇集。

ADP 二磷酸腺苷，腺二磷 见 adenosine diphosphate.

adrenal glands 肾上腺 位于哺乳动物肾脏的前上方或上表面的一对复合内分泌腺。肾上腺分为两个部分：外层皮质，起源于胚胎的侧中胚层；内部髓质由神经嵴发展而来。皮质分泌好几种甾体激素，概称为皮质类固醇激素。髓质分泌儿茶酚胺肾上腺素和去甲肾上腺素。

adrenaline 肾上腺素 一类儿茶酚胺激素。系由哺乳动物肾上腺髓质分泌的。由交感神经在受外力刺激其分泌。肾上腺素促进血液流向骨骼肌和增加血中葡萄糖水平。其结构式如下：



adrenergic 肾上腺素的 指神经纤维或神经末梢释放肾上腺素或去甲肾上腺素作为神经递质。

adrenocorticotrophic hormone (ACTH) 促肾上腺皮质激素 由39个氨基酸组成的多肽激素。由哺乳动物的垂体前叶分泌。ACTH促使肾上腺皮质产生皮质类固醇激素和促使色素细胞产生黑色素。它的分泌受称为促肾上腺皮质激素释放因子的下丘脑激素和加压素的调节，还受到反馈机制的调节，其中皮质类固醇激素又反过来调节垂体和下丘脑的活力。

adsorption 吸附作用 (1)在物理化学方面，指分子附着于固体上。这过程成为吸附层析的基础，可用于纯化蛋白质和其它一些大分子物质，以及一些细胞及酶的固定化方法。(2)在微生物学方面，指噬菌体吸附在宿主细胞专一的受体上，以便将它们的核酸注入宿主使受感染的过程。

adventitious 不定的 指非特定位置上出现的结构。

AE 氨基乙基 见 amino ethyl group.

aeration 通气 (1)将空气或氧气通入需氧发酵反应。(2)将任何气体如二氧化碳通入液体。

aerobe 需氧生物 需氧气以供呼吸并得以生长的生物。

aerobic bacteria 需氧细菌 见 aerobe。

aerobic reactor 通气反应器 具有通气系统以培养好气生物的发醇罐或生物反应器。

aerobic respiration 需氧呼吸 利用分子氧使碳水化合物完全氧化成二氧化碳及水的总的过程。最初阶段(糖酵解)是需氧呼吸及厌氧呼吸所共有的阶段,在此阶段中,磷酸葡萄糖被降解成丙酮酸。丙酮酸随后转变成乙酰-CoA,后者与草酰乙酸结合进入三羧酸循环形成柠檬酸。柠檬酸在循环过程中,经过代谢再形成分子草酰乙酸。由此放出两个分子的二氧化碳以及氢原子和其等当量的电子传送到电子传递链上,最后和分子氧形成水。通过一系列氧化还原偶联组成中间传递链,能量被转换成 ATP 形式。

aerobic waste treatment 污水的通气处理 好气微生物在污水中生长作为降低生物需氧量的生物学过程。迅速生长的微生物利用含碳化合物作为供细胞生长的材料及代谢能量的来源,形成细胞生物量及二氧化碳。参见 activated sludge process, algal oxidation pond, deep shaft system, trickle filter。

aerogel 气凝胶 一种刚性、多孔且孔隙中充以溶剂的骨架。因为它不是真正的凝胶,骨架可在

任何溶剂中形成气凝胶。例如微孔玻璃珠及钛小球。气凝胶用于凝胶过滤层分析或离子交换剂的载体或干凝胶材料。

aerosol 气溶胶 (1)微滴或胶体粒子分散在气相中构成的系统;(2)由含有传染性微生物的水滴组成的微细悬浮系统。

afferent 传入的,向心的 指将外围传感器接受到的信息传递到中枢神经系统的神经或神经元。参见 efferent。

affinity 亲和,亲和力,亲和性 对某种化合物或物体的自然吸引力。这个术语用于酶与底物或抗原与抗体之间发生的专一反应,这些反应能用于免疫测定,亲和标记及亲和层析法中。

affinity chromatography 亲和层析法 系依赖于一种分子对另一种分子有特异亲和力的层析技术。例如,酶可以用将其正常底物的类似物固定在一惰性母体上的方法进行提取。如有一蛋白质混合溶液通过装了这种母体的柱,所需要的酶就会由于与底物亲和力被截留在柱上,然后用适当 pH 或离子强度的溶液或减少其亲和力而从柱上将蛋白质洗脱下来。此技术亦用于提纯抗体(尤其是单克隆抗体),方法是将带有适当抗原的母体装在柱中,然后将抗体通入。

affinity-isolated antibody 亲和分离的抗体 一种高纯度的抗体,利用亲和层析柱制得,在柱

中填充的母体上, 固定有相应的抗原。

affinity labelling 亲和标记

一种不用放射性物质标记的核酸作为探针的方法。一个不伤害和互补序列杂交能力的基因与探针偶联。杂交后亲和标记的复合物和含有结合位点的信号分子反应。信号分子包括荧光抗体, 产生颜色变化的酶及化学发光催化剂。例如生物素能和 DNA 探针上的核苷酸化学结合。生物素可与以荧光物质标记的抗生物素蛋白形成复合物。此法的灵敏度随结合到探针上的生物素标记的核苷酸的长度增加而提高。

affinity precipitation 亲和沉淀

两种类型的分子在特异作用位点进行反应(如酶和底物, 抗体和抗原)产生沉淀的系统。

aflatoxins 黄曲霉毒素

一组有高毒性和致癌性的物质。这类物质包括由霉菌 *Aspergillus flavus* (黄曲霉) 及 *A. parasiticus* (寄生曲霉) 在食物或动物饲料上生长时产生的。摄入很少量这种毒素就有可能给健康带来危害(其 LD_{50} 可能不到 0.35mg/kg 体重)。产生毒素的曲霉种类很多, 广泛分布在自然界中, 受到其污染的可能性很大, 尤其未经充分干燥或贮存时受潮的谷物或油料作物的种子残渣有被污染的可能。污染了的物质去喂乳牛会导致牛奶污染。已确认的黄曲霉毒素在12种以上, 化学上的黄曲霉

毒素是被取代的香豆素。其中 B₁ 毒性和致癌性最大。

agammaglobulinaemia 无 γ -球蛋白血症

先天性无 γ -球蛋白和抗体的病症, 因而病人很易重复受细菌感染。

agamosperry 无融合结籽

除无性繁殖外的无融合生殖。

agar 琼脂

由红藻, 尤其是 *Gelidium* (石花菜) 和 *Gracilaria* (江蓠) 等产生的复杂多糖化合物, 由琼脂糖及琼脂胶组成。琼脂用于食品工业及作为微生物培养基的基质, 尤其适合后一目的, 因为几乎没有什么细菌能产酶液化该凝胶。

agarpectin 琼脂胶

与琼脂糖相类似的高聚物, 但含 D-葡萄糖醛酸和少量其他糖及其硫酸酯。

agarose 琼脂糖

从海藻中获得的多糖胶。由(1,3)连接的 D-半乳糖与(1,4)连接的3,6-脱水-1-半乳糖残基交替组成, 并含有少量 D-木糖。其中一些 D-半乳糖单元在 C-6 处被甲基化。琼脂糖在层析或电泳中用作凝胶介质, 进行分离的分子范围可大到病毒及微小粒子。

agarose gel electrophoresis 琼脂糖凝胶电泳

利用琼脂糖凝胶作为固定相的分离技术, 在基因操作及序列测定中, 琼脂糖凝胶电泳是很重要的, 因为它可将 DNA 分子按分子量分离。凝胶上的条带可用溴化3,8-二氨基-

5-乙基-6-苯基非啶鎓来显现,在紫外光下可检出低到 0—5mg(原文如此,应为 0.5 μ g——编者注) DNA。

agglutination 凝集作用 微生物或细胞,如红血球,由于抗体和细胞表面的抗原相互反应,形成抗原决定簇间成桥式联接而结团或形成絮状物。凝集作用反应用于血型、细菌、动物细胞培养株系的确认等等。

agglutinin 凝集素 引起凝集作用的物质(如抗体)。

agglutigen 凝集原 指存在于细菌内的一种抗原,当把它们注入动物体内会产生凝集素。

aggregation 凝集(作用) 单个微生物或细胞结团或发生絮凝。

aging 老化,成熟 指导致细胞或生物逐渐衰老或死亡的生化及遗传上的变化。

aglycone 糖苷配基 一个含有亲核原子(通常为醇、酚或有机酸中的氧原子)的分子,而该亲核原子在糖苷的形成中能取代异头碳(醛糖中的 C-1 或酮糖中的 C-2)上的羟基。也能形成 S-糖苷和 N-糖苷。

agonist 拮抗剂,兴奋剂 在反应中竞争的物质。

agranulocyte 无粒白细胞 不含明显细胞质颗粒的白血球,包括淋巴细胞和单核细胞。

agricultural alcohol 农业乙醇 以农产品作为原料经发酵形成的

乙醇。这种农业乙醇主要原料有甘蔗、玉米、葡萄、糖蜜、土豆、变质水果、小麦、木薯和米。

Agrobacterium 土壤杆菌 是细菌的一个属,包括 *A. tumefaciens* (根瘤农杆菌),它们在裸子植物和双子叶植物上引起冠瘿肿块。这种疾病系由 DNA 质粒(诱发肿瘤或 Ti 质粒)所引起。这种质粒在细菌存在时也能在植物宿主细胞内自主复制。感染后产生的瘤块的形态取决于菌株及植物的种类。确切的形态取决于宿主激素系统破坏的程度。有些瘤块没有什么差别,另外一些产生畸形瘤植物。这些有瘤的植物细胞显示两个特征:它们的生长不受植物激素或植物生长物质影响;它们含有一个或多个不常见的称为冠瘿碱(opine)的胍氨酸。在冠瘿碱中最普通的是章鱼碱(oc-topine)和腩脂碱(nopaline)。冠瘿肿块在组织培养中继续合成冠瘿碱。从含腩脂碱的组织中再生出来的植物能继续合成腩脂碱。肿瘤能合成冠瘿碱是细菌赋予细胞的特征,这些细菌能利用冠瘿碱作为唯一的氮源。细菌不能穿透已转化为肿瘤细胞的植物细胞,但它们可穿过细胞间的空间并吸附在健康的植物细胞壁上。为细菌利用的冠瘿碱的遗传信息及其由植物合成是质粒 Ti 所承担的。因为这些质粒能在植物细胞内复制,它们被广泛看作是植物基因操纵中合适的 DNA 载体。

参见 plant cloning vehicle.

agrochemicals 农业化学制剂

保护农作物的化学制品, 它们可以是合成的、^或半合成的或天然的物质, 利用它们可使作物增产。农业化学制剂包括杀虫剂、除莠剂及杀霉菌剂。

Agrocinopine A 农杆碱素 A

发根农杆菌 (*A. rhizogenes*) 中 Ri 质粒诱发产生的一种冠瘿碱 (opine)。

Agrocinopine C 农杆碱素 C

发根农杆菌 (*A. rhizogenes*) 中 Ri 质粒诱发产生的一种冠瘿碱 (opine)。

Agropine 农杆碱 根瘤农杆菌

(*A. tumefaciens*) 及发根农杆菌 (*A. rhizogenes*) 中质粒 Ti 及 Ri 所诱产生的一种冠瘿碱 (opine)。

Agropine acid 农杆碱酸 根瘤农杆菌

(*A. rhizogenes*) 的 Ti 质粒及发根农杆菌 (*A. rhizogenes*) 的 Ri 质粒诱发产生的一种冠瘿碱 (opine)。

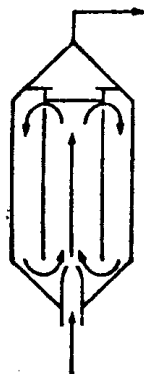
AIDS 爱滋病 见 acquired immune deficiency syndrome.

air filter 空气过滤器 用来除去细微颗粒以净化空气的装置。

空气过滤器或用于使感染性或污染性的颗粒排斥于一定空间 (如净化的房间) 或一个生物反应器之外, 或防止含病原体或经基因操作的微生物气流在限定的设备或发酵罐中逸出。

air lift fermentation 气升式发

酵 从中央导管的底部引入空气保持细胞悬液处于混合均匀及通气的过程。这造成液体在垂直方向发生循环。大容量的气升式发酵罐常用于工业规模生产单细胞蛋白。



气升式发酵

air monitoring 空气监测 测量空气流的质量。用于检测生物或非生物物质, 以防止污染和 (或) 保持无菌。可通过超滤器收集颗粒并将其和培养基相接触, 以识别所截留的细胞和所形成的菌落, 并予以计数。

量空气流的质量。用于检测生物或非生物物质, 以防止污染和 (或) 保持无菌。可通过超滤器收集颗粒并将其和培养基相接触, 以识别所截留的细胞和所形成的菌落, 并予以计数。

air sterilization 空气灭菌 空气在被使用前除去所含杂菌作为氧的来源并用于搅拌培养物。空气灭菌过程要求从大量空气中除去小至 $0.5\mu\text{m}$ 的微生物。在空气压缩时产生的热量有利于杀死一些微生物, 但通常须用纤维的, 烧结的或乙酰化聚乙烯醇平板过滤器。

空气在被使用前除去所含杂菌作为氧的来源并用于搅拌培养物。空气灭菌过程要求从大量空气中除去小至 $0.5\mu\text{m}$ 的微生物。在空气压缩时产生的热量有利于杀死一些微生物, 但通常须用纤维的, 烧结的或乙酰化聚乙烯醇平板过滤器。

Ala 丙氨酸 氨基酸丙氨酸 (alanine) 的缩写, 用于表示蛋白