

微生物与人类活动的关系

生物科学（师范） 20172521027 李岳涛 生命科学学院

在接触微生物学这一门课之前，我的脑海里浮现的是我曾在生模院赛时制作的 T4 噬菌体。在当时选择素材的时候，我就已经选好首选微生物了，原因就是因为它结构十分简单。这也导致了我对于这一类肉眼观察不到的生物有一种高等“俯视”低等的感觉，然而在我拿到微生物学教材的时候，我就尽快地打消了这个念头。微生物是“个头小”，但是它们这个群体却是我们这个星球离不开的重要组成部分，与我们人类更是有着千丝万缕的联系。

那么对应主题，我将按照个人的观点从微生物对人类的好处、微生物对人类的坏处、结语（内含微生物的实际应用方面）这三个方面去讨论微生物与人类生活的关系。

微生物对人类的好处

谈及微生物对人类的好处，当下的诺贝尔化学奖可谓是比较好的例证，今年诺贝尔化学奖的史密斯便是利用了微生物中的噬菌体作为合成蛋白基因的载体来进一步实现目标蛋白在噬菌体表面成功呈现表现型的伟大壮举。实不相瞒，我个人曾经臆想过倘若能够以噬菌体这样有着优越侵略性的生物体作为载体，以适当的方式对其进行毒性灭活，使其成为无致病性的入侵者，那么

人类在某些领域可能会存在重大突破的可能性。举一个例子，倘若能利用基因工程技术对目标蛋白酶的 DNA 或 mRNA 序列进行迁移处理，使其能合成在无致病性噬菌体的遗传物质当中，那么这样的噬菌体将从“入侵者”转变为“协助者”，这样会使噬菌体能在人类利用的细菌内部产生相应不被细菌本体破坏的酶类，进而催化细菌体内部分特殊反应的进行，比如胰岛素的合成等等，这样的技术一旦实现，能够节省的利益和效率将不可估量。

因此，微生物若能被人类利用好，那么肯定是利大于弊的。试想，在人类近代发展以来，我们应该不难发现有关生物领域的研究中，微生物产业的发展量和发展速度都是十分可观的，而且其还具有十分广泛的应用性，符合了部分企业发展的目的和需求。就如同早期的酒品加工产业，它们没有一家能够脱离酵母菌的应用而造出成品酒，而近来，酿酒专用的酵母菌也在被不断地朝着人类所期望的方向改良和提升，使得其在酿酒速度和酒品质量上不断地进行提高。

谈起喝，那必然也有吃，那么在微生物中作为食品存在的典范，那就是真菌类中的木耳和蘑菇这两类了。在我们谈起蘑菇类食品时，首先能够想到的就是蘑菇类中的灵芝和松茸了，因为它们的价格十分的可观并且存在一定的市场需求量，所以不失为一种可行的经济来源。而在木耳类的食材中，又有类似于银耳和黑木耳这类广泛受到人们喜爱的食物。所以由此来看，微生物在食品中也能占有重要的一席之地。另外，许多与微生物有关的食物

加工工业都对整个食品行业有着不可忽视的影响，所以我们得重视微生物，因为它们也关系到我们所食用的东西。

谈起产业，不光是食品类的产业，还有诸如像工农业、保健品产业、手工业产业、各类养殖业，甚至是化妆品产业都能见到有关微生物的应用。这也足以见得微生物对我们每个人的生活真真切切地存在着重大的影响。我们日常涂的化妆品可能含有海藻泥或者其他的天然微生物的萃取精华，我们穿的衣物可能有相应的微生物产生的天然染料，在养殖水生生物的时候可能要运用微生物来调节水生生物的生存环境，例如：水生藻类等微生物在水体中的含量，微生物在水中调节含氧量和酸碱度等。包括在我们人体内部消化和吸收有时也借助了诸如大肠杆菌等微生物的帮忙。

最后就是在医疗领域方面，微生物事实上在我们人类的医疗和健康中早已扮演了十分重要的角色。比如说能产生胰岛素的大肠杆菌使我们的胰岛素相关药品的价格不断地下降，满足了大部分糖尿病患者的巨大需求，又例如病原体微生物也是在被灭活之后才能充当注射到人类体内的抗原，进而引起人类体内的特异性免疫反应。还有许多其他的重大运用使得我们人类的医疗领域能够不断地被完善，而微生物为我们治疗疾病提供了一条新的路线和可能性。

可以说，有了微生物技术，人类的未来也多了许多可行的发展道路。

微生物对人类的坏处

正如同锋利的宝剑一样，微生物能为我们所用，为我们开拓前方的“道路”，也会存在使用不当，伤及无辜的情况。就像微生物中的病毒类和部分细菌，它们的存在对于我们人类的生活来说是有着极大的隐患的。例如像艾滋病病毒、埃博拉病毒、S型荚膜的强致病性的细菌等微生物，它们是微生物界“赫赫有名”的杀手型微生物，它们不是对我们人类本身存在巨大的健康安全隐患，就是会产生巨大的产业和市场损失，这些危害对于我们来说都是近乎无法承受的痛苦。

还有就是人类不断地对细菌类微生物添加药物进行抑制，使得这些细菌在诸如杀菌剂、抗生素等药物的选择性杀灭作用上不断地进化出新型的抗药性细菌，这些细菌经过一代代药物的“洗礼”，最终成长为超级细菌，这些超级细菌倘若从实验室中不慎流出，在自然环境那种无拘束的环境上，这些细菌尤其是那些有致病性的细菌将会导致怎样的后果就十分显而易见了。

还有就是有关我们人类的其中一种能被称得上是心腹之患的癌症了，为什么要聊这种肿瘤性的疾病呢？那是因为众多的致病因素当中，生物类的致病因素同样需要引起我们的高度重视，例如：某些本身遗传物质不稳定的微生物在人体中入侵细胞后容易导致细胞遗传物质的改变，进而导致细胞变异形成肿瘤形的细胞，这类细胞严重扩散之后就引发了人类体内的癌症。

好处中我们详细地介绍了微生物在食品方面的应用，但这并不意味着微生物对于食品就一定是有利的。让我们回想一下，食物的腐败及变质是不是我们常常理解的分解者导致的呢？答案是肯定的，那么分解者中绝大部分的身份都属于微生物，在此我们不难看出微生物对于我们的日常生活的饮食方面是十分有影响的。如果说腐败是微生物的“不良行为”，那么微生物导致的食物中毒那就堪称“犯罪”，例如：黄曲霉在我们的花生中会产生黄曲霉毒素，我们人在食用了这种含有黄曲霉毒素的花生时存在非常高的可能性会有食物中毒的现象，严重者甚至危及生命。除此之外，大部分人所钟爱的生鱼片中，倘若处理不当，不仅会有寄生虫的滋生现象，还会有各类诱发疾病的微生物菌类在这些海产品上“安家落户”，这些菌类能导致人的呼吸道、肺、甚至是大脑神经的疾病，不容我们忽视。

但是，坏处并不是必然的，坏处经过我们人类妥善的运用后，它们依旧能被列入好处的范畴内，就像一些细菌能导致昆虫的白僵病、绿僵病，若是蜂蜜养殖户，他们必然不愿看到在这样的病发生在他们的蜜蜂身上，所以这些致病的微生物就对他们没好处，可是如果将这些微生物运用于治理害虫或者生物中昆虫类的天敌的话，这对于我们人类来说又是属于好处的范围了。

因此，凡事无绝对，微生物的确是有对于人类生活方方面面的坏影响，但这并不能让我们一举将它们全盘否定，也许经过我们的思考和分析，微生物的坏处能在不久的将来“转型”变为好

处。

结语

谈了那么多，其实我想说的很简单，那就是微生物早已在我们人类生活的众多方面得到了非常直观并且有效的应用。我并不知道日后的生物学还会有怎么样的创新和飞跃，也无法准确地把握好微生物发展在日后会有怎么样的变革，但能确定的是微生物学作为生物领域的一大类，它给我们人类生活的医疗、食品、服务产业等带来了不可磨灭的影响，特别是在医疗和健康领域，微生物作为许多疾病的最初病原体给了人类众多从本源上根治疾病的遐想，所以日后随着生物科技的不断进步和发展，微生物能够“大展拳脚”的“舞台”将会更为广阔。

很多人都说二十一世纪是生物学的世纪，眼下二十一世纪将要到达五分之一，许多国际性的大奖都开始渐渐地向生物领域偏移，也许今日的诺贝尔化学奖就是一个非常好的开端，至于说生物的利益性方面。我想谈及的是物理学在开始发展的时候，很多人也认为它的理论能带来的利益属于不确定的范畴。如今生物的现状也是如此，倘若人人都想着先有利益才得来的创新发展，那么中国可能又会如同工业革命时代一样，当西方将物理理论运用娴熟时，中国还在跟在别人的屁股后跑。对于生物是这样，对于生物的微生物这一个学科也是如此，既然作为一门前沿学科，我个人认为，它的未知性往往伴随着可能性，有可能性的东西就意味着新的发展开端，我们不能因为未知性导致的

利益损失而不去发展，等着别国发展完，我们再去借鉴和运用，那样就会限制于人。

所以，我真切地了解到微生物对人类的影响，我的科研发展方向是病理和基因调控，这些东西无不与微生物息息相关，所以我认为微生物是重要的，也是生物学发展中不可跨越的重要考虑因素。

以上是我个人结合部分查阅资料所写的感想，感谢老师的观看！