

基于情境探究的“细菌”教学设计

常俐翔

河北师范大学 河北 石家庄 050031

[摘要]生物学是一门以实验为基础的科学，而实验离不开探究。在初中生物学教学中，教师应通过情境探究教学法，帮助学生了解生物科学知识，激发学生学习兴趣。人教版必修二第一章第一节“细菌”主要内容包括“细菌的结构和组成”、“细菌的种类和分布”、“细菌的繁殖”和“细菌的变异与进化”。本节课教学内容为“细菌”，这是一节关于探究学习的科学课。该部分内容主要包括三个方面：第一，以探究学习为核心理念，引领学生从已知走向未知；第二，以问题解决为主要目标，引导学生从已知走向未知；第三，以科学探究为主要方法，引导学生从自然走向社会。因此，该部分内容在初中生物学教学中占有重要地位。本节课的教学重点是：了解细菌的结构和组成；了解细菌的变异与进化。本节课的难点是：在已有知识基础上对细菌进行科学探究。因此，教师在设计该部分内容时应注意以下几个方面：（1）以探究学习为核心理念；（2）以问题解决为主要目标；（3）以科学探究为主要方法。

[关键词]情境探究；“细菌”教学设计；临床

[中图分类号] G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1647-9265 (2024)-0081-18 **[收稿日期]** 2024-02-12

一、情境创设

教学中教师要根据教学内容创设相应的情境，以激发学生的学习兴趣。教师可以结合生物学中的一些著名实验来创设情境，例如，“让细菌生活在显微镜下”、“让细菌寄生在显微镜下”等。为了便于学生理解，教师可以通过图片或视频来展示细菌的结构。

例如，教师可以展示显微镜下细菌的图片，并说明：“这些细菌大多是单细胞生物，但也有少数是多细胞生物，如放线菌、酵母菌、霉菌等。它们都有一个共同特点就是都会进行分裂繁殖。”再如，教师可以展示一些细菌的照片或视频，如“一位研究细菌的科学家在显微镜下观察到了什么”“一些科学家发现了新的细菌”等。这些图片或视频不仅可以帮助学生了解细菌的结构，还可

以激发学生的学习兴趣。

通过上述情境创设可以有效激发学生学习兴趣。通过师生互动、生生互动来解决学习过程中遇到的问题。

二、引导探究

首先，教师向学生提出问题，“你知道细菌是什么吗？”问题设计应注意两个方面：一是要有针对性，二是要有启发性。针对学生提出的问题，教师可进一步引导：“我们知道细菌有细菌和病毒之分，那么它们有哪些区别呢？”教师可引导学生通过查阅资料或者小组讨论等方式进一步明确：细菌是一类单细胞生物，是原核生物；病毒是一类多细胞生物，是真核生物。在此基础上，教师可继续引导：“那么细菌和病毒之间有哪些相同之处呢？”接着教师可让学生

观察、思考：“在显微镜下观察到的细菌和病毒有什么不同？”接着教师引导学生讨论：“这两类生物最大的区别在哪里？”其次，教师向学生展示细菌的图片和文字资料，然后让学生小组讨论：“你能根据以上两种生物的共同点，设计一个探究实验吗？”这个探究实验设计需要注意以下几个方面：一是要有明确的目标；二是要有充足的材料；三是要有一定的难度；四是要有科学探究的方法。

最后，教师向学生展示细菌图片和文字资料，并引导学生思考：“为什么说细菌是原核生物呢？那么我们如何对细菌进行鉴定呢？”在此基础上，教师可引导学生结合已学过的知识进行思考：“为什么说细菌是原核生物？”“我们怎样鉴定细菌呢？”针对这些问题，教师可继续引导学生思考：“那么我们该怎样鉴定细菌呢？”通过教师引导和学生讨论，进一步明确鉴定细菌应具备哪些条件和步骤。

三、引导实践

学生是生物学学习的主体，教师要发挥主导作用，指导学生科学探究活动。教师应通过创设情境引导学生发现问题，并在发现问题的基础上进行科学探究，从而掌握探究方法和技能。

“细菌”是初中生物学教学中的一个重要内容。因此，教师应根据初中生物学课程标准的要求，在情境探究教学法中设置以下情境：首先，教师应向学生展示一张细菌照片，然后提出问题：“你能通过观察这张细

菌照片推断出细菌是怎样繁殖的吗？”接着，教师出示图片并提问：“你认为细菌有哪些繁殖方式？”最后，教师应引导学生对细菌的繁殖方式进行分析 and 总结：（1）通过无性繁殖进行繁殖；（2）通过有性繁殖进行繁殖；（3）通过孢子繁殖进行繁殖。

同时，教师还应向学生展示细菌的生活史图片。然后，教师提出问题：“细菌是如何生存的？”接着，教师展示细菌的生活史图片并提问：“你认为细菌在哪里生长？”然后，教师引导学生对细菌的生活史进行分析和总结。最后，教师引导学生对细菌的生活史进行分析和总结。在这个过程中，教师应注意以下几个方面：（1）应向学生展示各种不同形态、结构的细菌图片；（2）应向学生展示不同环境条件下的细菌图片；

（3）应向学生展示不同温度条件下的细菌图片；（4）应向学生展示不同培养液条件下的细菌图片；（5）应向学生展示不同营养物质条件下的细菌图片；（6）应向学生展示不同环境条件下的细菌图片。

四、引导反思

教师通过引导学生反思，让学生明白，在对细菌的研究过程中，在探究过程中发现的问题要及时记录下来，为后续研究做准备；要用实验结果证明自己提出的假说，得出科学结论；在探究过程中遇到问题时，要主动请教他人并及时记录下来。

同时，教师通过引导学生反思，让学生明白：研究一个问题必须从多个角度去思考。例如，当研究细菌的繁殖时，可以从生

物学的角度出发进行分析,也可以从环境科学、生态学等角度去分析。研究细菌的变异与进化时,可以从生物进化理论出发进行分析。此外,还可以从分子水平、细胞水平等多个角度进行探究。

教学重点是:了解细菌的结构和组成;了解细菌的变异与进化;掌握研究细菌的科学方法;解决在已有知识基础上对细菌进行科学探究时遇到的问题。教学过程如下:

五、教师总结

教师通过学习,知道了细菌的种类繁多,有革兰氏阳性菌、革兰氏阴性菌、真菌、原生动物和植物等,而它们又分为很多种。其中,细菌的种类和分布广泛,在自然界中无处不在,人体内也有大量细菌。但是,细菌作为一种生物,具有很强的生命力。比如:在我国西北地区的农田中,就能发现一些真菌和植物的种子,这些真菌和植物种子都是由细菌产生的。那么,在自然界中存在着各种各样的微生物,它们都有什么作用呢?

(1) 一些真菌和植物种子具有很强的生命力。正是因为这种强大的生命力,所以才会使我们生活在一个健康、幸福的环境中。

(2) 一些细菌能够帮助我们身体进行新陈代谢。正是因为这些细菌,我们的身体才能保持健康。

因此,我们应该保护好这些微生物。

(4) 由于有些微生物能够帮助人类治病、预防疾病,所以我们应该保护它们。

(5) 所以说生物世界是一个丰富多彩、奇妙无穷的世界。在这个世界中充满了各种各样的生物和各种各样的现象。

参考文献:

[1] 万建信,尹国枫,王赫然,等.电解盐水制次氯酸钠对饮用水消毒效果影响的研究[J].现代工业经济和信息化.2017,(12).DOI:10.16525/j.cnki.14-1362/n.2017.12.21.

[2] 李道重.84 消毒液的安全使用[J].中国洗涤用品工业.2015,(5).26-30.DOI:10.3969/j.issn.1672-2701.2015.05.009.

[3] 杜惠洁,舒尔茨.德国跨学科教学理念与教学设计分析[J].全球教育展望.2005,(8).28-32.

[4] 刘景福,钟志贤.基于项目的学习(PBL)模式研究[J].外国教育研究.2002,(11).

Teaching design of "bacteria" based on situational inquiry

Chang Lixiang

Hebei Normal University, Hebei Shijiazhuang 050031

Abstract: Biology is a science based on experiments, and experiments are inseparable from inquiry. In junior middle school biology teaching, teachers should help students understand the knowledge of biological science and stimulate students' interest in learning through situational

inquiry teaching method. The first section of "bacteria" includes "the structure and composition of bacteria", "the species and distribution of bacteria", "the reproduction of bacteria" and "the variation and evolution of bacteria". This lesson is about "bacteria", which is a science lesson on inquiry learning. This part mainly includes three aspects: first, inquiry learning as the core concept to lead students from the known to the unknown; second, guide students from the known as the main goal; third, scientific inquiry as the main method to guide students from nature to society. Therefore, this part occupies an important position in the biology teaching of junior high school. The focus of this lesson is to understand the structure and composition of bacteria; to understand their variation and evolution. The difficulty of this lesson is: to make scientific exploration of bacteria on the basis of existing knowledge. Therefore, teachers should pay attention to the following aspects when designing this part of the content: (1) inquiry learning as the core concept; (2) problem solving as the main goal; (3) scientific inquiry as the main method.

Key words: situational inquiry; teaching design of "bacteria"