

溶酶体的发现与溶酶体的酶类 - 细胞生物学 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/465/2021\\_2022\\_\\_E6\\_BA\\_B6\\_E9\\_85\\_B6\\_E4\\_BD\\_93\\_E7\\_c67\\_465274.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/465/2021_2022__E6_BA_B6_E9_85_B6_E4_BD_93_E7_c67_465274.htm) 溶酶体的发现与溶酶体的酶类

溶酶体内含有50多种酶类，这些酶的最适pH值是5.0，故均为酸性水解酶（acid hydrolases）。它是典型的溶酶体的大小、所含主要酶类及膜中的V-型质子泵等。酸性磷酸酶是溶酶体的标志酶，正是对这种酶的细胞定位研究导致溶酶体的发现。

酸性磷酸酶的定位研究与溶酶体的发现在二十世纪的五十年代初期，Christian de Duve和他的同事在研究亚细胞组分时发现了溶酶体，不过，溶酶体的发现带有很大的偶然性。

溶酶体的酶 溶酶体的酶都有一个共同的特点 都是水解酶类，在酸性pH条件下具有最高的活性。溶酶体的酶包括 蛋白酶、核酸酶、脂酶、糖苷酶等，主要类型的酶列于表9-8。

酶天然底物酶天然底物磷酸酶类 酸性磷酸酶磷酸单脂酸性磷酸二脂酶磷酸二脂酸性焦磷酸酶ATP，FAD磷脂酸磷酸酶磷脂酸磷酸蛋白磷酸酶磷酸蛋白硫酸酯酶 芳基硫酸酯酶芳基硫酸酯蛋白酶和肽酶 组织蛋白酶蛋白质胶原酶胶原肽酶肽核酸酶 核糖核酸酶RNA脱氧核糖核酸酶DNA脂酶 磷酸脂酶磷脂酯酶脂肪酸酯 -葡萄糖脑苷脂酶 葡萄糖脑苷脂糖苷酶 葡萄糖苷酶糖原 葡萄糖苷酶糖蛋白 -半乳糖苷酶糖脂

、糖蛋白溶菌酶细菌的细胞壁 植物溶酶体 圆球体

（spherosome）是植物细胞中由一层单位膜包裹的含有细微结构的球形颗粒，直径为0.5~1 μm，内含酸性水解酶，相当于动物细胞的溶酶体。 植物细胞的液泡（vacuoles）植物细胞的液泡几乎占据了细胞总体积的90%，它含有多种水解

酶类，并具有与动物细胞的溶酶体酶的类似的功能。液泡膜上具有H<sup>+</sup>-ATPase，能够将H<sup>+</sup>运输到液泡中，同时在液泡膜上还有一些运输蛋白，帮助液泡行使一些特殊的功能。液泡膜含有两种类型的质子泵：V-型H<sup>+</sup>-ATPase和单向焦磷酸水解质子泵。这两种泵可以维持液泡中低pH，并建立正电动势，促使Cl<sup>-</sup>和NO<sub>3</sub><sup>-</sup>从离子通道蛋白进入液泡。通过H<sup>+</sup>质子梯度的力，促使Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>和蔗糖从胞质溶胶运入液泡。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)