

—MARINE INFORMATION—

—海洋信息—

细菌有可能用来解决
酸雨问题

深海火山处的细菌具有把硫化氢和二氧化碳转化为有机物质和硫酸盐的能力。这可能为工业国家面临的酸雨问题最终提供一个有益的解决途径。美国伍兹霍尔海洋研究所的两位科学家 Holger Jannasch 和 Craig Taylor, 正在研究利用化能合成菌把工业废物硫化氢转化为元素硫, 再转化为硫酸盐稀释到海洋中去。在海洋中硫酸盐是无害的。

低价硫的化合物被排放到大气中后, 以酸雨的形式返回地面。这会对湖泊和河流环境造成危害。把低价硫的化合物直接排放到地表水中也会产生相同的危害。但是, 硫酸盐或硫进入海洋后, 它们的不利影响

能得到缓除, 因为海水具有高度的缓冲能力。

Jannasch和Taylor不仅试图消除工业副产品硫的低价化合物的有害影响, 而且想把嗜硫化氢的细菌用在生产合成燃料的化学工业中和水产养殖业中。他们现在正在用细菌养殖贻贝。初步的实验表明, 贻贝对细菌的细胞物质吸收良好。但是, 元素硫的微粒影响这一过程并能杀伤水生贝壳类动物。下一步的工作是消除过量的硫。

如果能成功地利用这样的细菌控制土壤和水源的酸污染并同时生产一种有用的产品, 那么, 对经济、环境和政治有广泛影响的酸雨问题将会得到解决。这一研究仍处在初步探索阶段, 有许多工作尚须进行, 象细菌的大规模培养、细菌作为水生贝壳类生物食物的可行性研究、其它潜在有用的生物解毒产品的研究和回收转化低价硫的化合物等多种多样的题目都须进行。Jannasch和Taylor深信在深海生物应用研究方面所花费的时间和金钱将会换来巨大的效益。

(朱校斌)