

科学家论坛

## 从改革开放后我在《Nature》发表 第一篇论文谈创新

邹承鲁

(中国科学院生物物理研究所, 北京 100101)

我国科学要在国际科学界占领一席之地, 更多地把优秀论文发表在国际知名的刊物上是绝对必要的。我恳切希望, 我国科学家能更多地把优秀论文发表在国际知名的刊物上, 以期我国科学在一个不太长的历史时期内, 在国际科学界占有重要地位。改革开放后, 1979年我在《Nature》发表了一篇论文, 就我所知, 这也是我国改革开放后在国外发表的第一篇论文<sup>[1]</sup>。回忆当时的一些情况, 以供青年同志们把优秀论文投向国外时参考。

在《Nature》发表论文的最低要求是创新。全世界同行中的知名科学家都乐于为《Nature》审稿, 能为《Nature》审稿是一种荣幸。因此, 在国际知名专家的严格审稿下, 任何重复前人工作而没有创新的结果都不可能为《Nature》所接受发表。我们的工作是关于甘油醛-3-磷酸脱氢酶 (GAPDH) 的研究。兔肌 GAPDH, 1945年首次得到结晶<sup>[2]</sup>, 1963年 Harris 等<sup>[3]</sup>发现, 活性中心巯基被羧甲基化后, 酶完全失活。我的那篇论文是报道 GAPDH 活性中心巯基羧甲基化后在 NAD 辅基存在下, 经光照生成一个新的荧光产物。这一反应, 就我们所知, 是文献中从未报道过的。这一发现的意义是在酶活性中心引入了一个既是共价结合的又是近乎天然的荧光探测物, 为 GAPDH 结构功能关系的研究提供了一个新的途径, 审稿人对这一新发现的反应没有

提出任何异议, 一致同意发表。

当时我们对这一反应荧光产物的结构做了一些推测。这些推测得到后来的工作证实<sup>[4]</sup>。后来的研究还表明, 荧光探测物的荧光性质和酶活性中心构象关系十分密切。最近我们用来研究 GAPDH 自发折叠过程中活性中心空间结构的变化, 取得了有意义的结果<sup>[5]</sup>。

我希望青年同志们勇于创新, 不断作出优异成绩, 并把论文发表在国际最好的刊物上, 为我国科学登上世界舞台作出贡献。

### 参 考 文 献

- 1 Ho Y S, Tsou C L. Formation of a new fluorophore on irradiation of carboxymethylated D-glyceraldehyde 3-phosphate dehydrogenase. *Nature*, 1979, **277**: 245
- 2 Dixon M, Caputto R. Crystallization and identity of the triose and triosephosphate dehydrogenase of muscle. *Nature*, 1945, **156**: 630
- 3 Harris J I, Merriwether R P, Park J H. Chemical nature of the catalytic sites in glyceraldehyde 3-phosphate dehydrogenase. *Nature*, 1963, **198**: 154
- 4 Lin Z J, Li J, Zhang F M, Song S Y, Yang J, Liang S J, Tsou C L. Structure of D-glyceraldehyde 3-phosphate dehydrogenase from *palinurus versicolor* carrying the fluorescent NAD derivatives at 2.7 Å resolution. *Arch Biochem Biophys*, 1993, **302**: 161~166
- 5 Li X L, Lei X D, Cai H, Yang S L, Wang C C, Tsou C L. Binding of a burst phase intermediate formed in the folding of denatured D-glyceraldehyde 3-phosphate dehydrogenase with GroEL and ANS. *Biochem J*, 1998, **331**: 506~511