会议

党建

文化

教育

希望中国科学院不断出创新成果、出创新人才、出创新思想,率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地,率先建成国家高水平科技智库,率先建设国际一流科研机构。

-习近平总书记2013年7月17日在中国科学院考察工作时的讲话

信息公开 合作交流 科学普及 出版 专题 访谈 视频

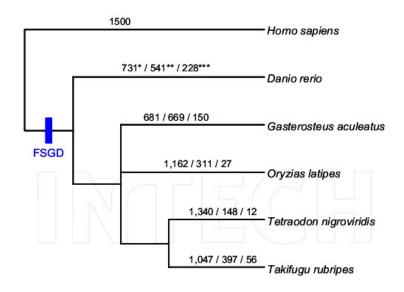
您现在的位置: 首页 > 科研 > 科研进展

## 水生所关于真骨鱼类全基因组加倍后重复基因进化 的研究引起关注

基因和基因组加倍在进化过程中起了重要作用。1970年,0hno提出脊椎动物进化早期的两次基因组加倍导致了 脊椎动物基因组大小和复杂性的增加,同时也为脊椎动物的进化多样性提供了基础。大量的比较基因组学研究显 示,真骨鱼类还经历了第三次基因组加倍,这一加倍被称为鱼类特有的基因组加倍。然而,在物种形成过程中重复 基因伴随着特异的保留或缺失。2011年,中国科学院水生生物研究所何舜平研究员学科组通过对五种真骨鱼类中经 过鱼类特有的基因组加倍后产生的1500个发生重复的基因家族进行了深入研究,并揭示了重复基因的保留和缺失在 这五种鱼类中是普遍存在的。

研究人员从斑马鱼、三刺鱼、青鳉、红鳍东方鲀和斑点绿河豚的23155个基因家族中,使用基于拓扑结构的方 法,鉴定到1500个发生加倍的基因家族。其中,90.4%的基因家族显示出特异的保留或缺失,而9.6%的基因家族同时 保留了所有的拷贝。研究结果还揭示了不同物种中不同基因的保留与其所处的系统发育位置以及物种间的亲缘关系 有关。这些结果说明,特有重复基因的保留和缺失在真骨鱼类中是普遍存在的,而且重复基因的缺失在特有的真骨 鱼类加倍后的几百万年持续发生。这一过程可能与真骨鱼类的多样化密切相关。该研究还以Hox基因为例,详细介绍 了Hox基因家族在真骨鱼类中的保留与缺失。

这一研究结果发表在InTech出版社出版的Gene Duplication 一书中, 题为Duplicated Gene Evolution Following Whole-Genome Duplication in Teleost Fish (Chapter 2)。目前,该书所有章节的下载总量达57447 次,该文章下载量达3005次,列所有21个章节的第3位。



真骨鱼类多样化过程中重复基因特异的保留和缺失

© 1996 - 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 ② 可信网站身份验证 联系我们 地址:北京市三里河路52号 邮编: 100864