

水生生物所鲤科鱼类散在重复序列研究取得新进展

水生生物研究所

2月19日, BMC Genomics发表了中科院水生生物所鱼类系统发育学科组的鲤科鱼类散在重复序列研究新进展。

该文对常用的实验方案进行了改进, 首次将磁珠分选系统用于散在重复序列的分离, 取得了成功。在鲢和鳙中分离得到了一个年轻的SINE家族(命名为HAmo SINE), 具有典型的SINE结构特征。序列及结构分析表明, 该SINE家族拷贝间序列分歧小, 为近期活跃复制增殖, 其拷贝数通过荧光定量估计为10的5次方数量级; 分离得到了LINE家族(命名为HAmo LINE), 鉴定为其他鱼类LINE2的同源物, 属于LINE2一支。该SINE家族和LINE家族具有一致的尾部序列和二级结构, 表明该SINE家族借助于其基因组内HAmo LINE编码的反转座酶系统实现自身近期的不断增殖。经序列结构比较, HAmo 和 Smal, FokI 家族虽然序列高度相似, 但它们却是在各自的进化谱系中依赖于同一起源的LINE家族, 独立产生的。

该论文的亮点在于首次将磁珠分选系统应用于散在重复序列的分离, 代替了目前该研究领域传统的通过构建文库杂交扫描分离的方法, 这种新方法在实验周期, 成本, 效率等各方面明显优于传统方法, 尤其对于传统方法不能分离得到的低拷贝的SINE序列也能分离得到。其次, 分离得到的SINE家族和其他两个在远缘物种鱼类内的SINE家族的高度相似性表现出自然界里面的罕见的独立产生的SINE家族的趋同性。

该学科组后续的研究将集中在利用已经建立SINE分离平台, 大规模分离SINE序列, 进行鲤科鱼类系统发育和分子进化的研究, 并运用生物信息学在鲢科鱼类中通过比较基因组学的方法筛选一大批潜在的候选SINE插入来研究其插入所揭示的系统发育意义。

[时间: 2009-02-25]

[关闭窗口]

中国科学院-当日要闻

- 中科院宣传工作领导小组2009年度会议召…
- 《21世纪中国地球科学发展战略报告》出版
- 路甬祥、白春礼等32位中科院专家当选国务院学位委员会学科评议组成员
- 中科院与BP公司共建企业上海碧科正式挂牌…
- 白春礼视察紫金山天文台南京天光所
- 国务院扶贫办主任范小建到中科院调研
- 中科院已开始对俄美卫星碎片进行搜索捕获
- 钛铝金属间化合物国际合作研究列为温家宝总…
- 路甬祥视察中生北控公司
- 中科院专家: 俄美卫星碎