



黄海水产研究所在典型污染物环境胁迫研究领域取得新进展

2021-04-07 08:29:31 来源:

近日, 中国水产科学研究院黄海水产研究所蒋增杰研究员领衔的近海生态养殖团队在Chemosphere (IF=5.778)、Ecotoxicology and Environmental Safety (IF=4.872) 等环境科学与生态学领域TOP期刊发表了2篇典型污染物环境胁迫相关研究论文, 报道了该团队在菲律宾蛤仔响应典型污染物胁迫的分子机制及治理方法的最新研究进展。

该研究以重要经济贝类菲律宾蛤仔为研究对象, 采用转录组和代谢组联合分析等系统生物学方法, 从个体、组织、细胞等层面系统解析了重金属汞 (Hg²⁺) 和苯并[a]芘 (BaP) 复合污染胁迫对菲律宾蛤仔的致毒效应及其分子机制。结果表明, BaP通过抑制Hg²⁺的解毒、增加Hg²⁺的免疫毒性、限制机体能量产生等方式加剧了Hg²⁺对菲律宾蛤仔的毒性效应。

在此研究基础上, 该团队联合葡萄牙研究团队研发并应用了氧化石墨烯-聚乙烯亚胺复合纳米材料 (GO-PEI) 用于吸附污染海水中的Hg²⁺。结果显示, GO-PEI对污染海水中Hg²⁺具有很好的吸附效果 (吸附率>90%), 且经GO-PEI修复后的海水在生化指标及组织病理等水平上均未对菲律宾蛤仔造成显著影响, 确认了GO-PEI作为海水污染物高效吸附材料的安全性。

该研究结果为深入揭示典型污染物对养殖生物的毒性效应及机理, 探索高效、安全的污染物治理方法提供了重要的理论依据和实践参考。

黄海水产研究所姜妮妮助理研究员为Ecotoxicology and Environmental Safety论文的第一作者, 蒋增杰研究员为文章的通讯作者; 蒋增杰研究员和阿威罗大学Rosa Freitas研究员为Chemosphere论文的共同通讯作者。该研究工作得到了国家自然科学基金国际(地区)合作与交流项目、国家重点研发计划、山东省泰山学者青年专家和中国水产科学研究院创新团队等项目的资助。

全文链接:

- 1. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0147651321001494>
- 2. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0045653521006299>

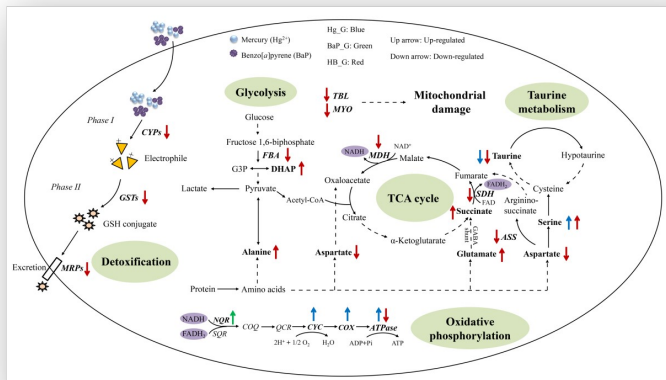


图1.汞 (Hg²⁺) 和苯并[a]芘 (BaP) 对菲律宾蛤仔的致毒机制

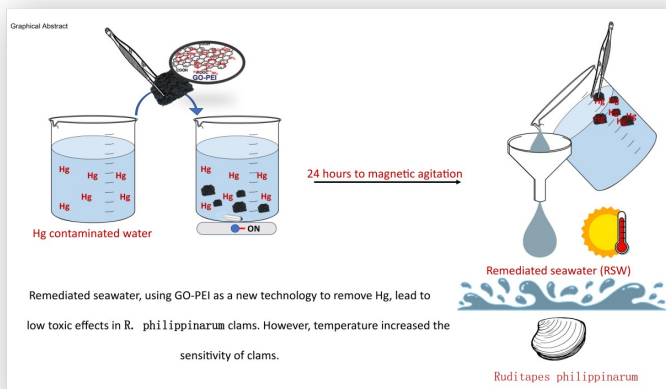


图2. GO-PEI对污染海水中汞 (Hg²⁺) 的吸附

科学研究

学术委员会

科研进展

科研成果

科技支撑

数据服务

产业专题

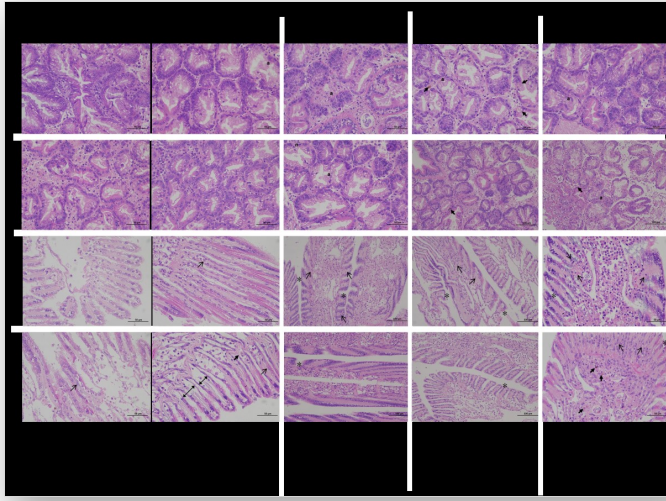


图3.GO-PEI、GO-PEI修复后海水等对菲律宾蛤仔不同组织显微结构的影响

上一条: 珠江所在广东鲂生殖洄游过程中的消化生理策略方面取得新进展

下一条: 南海所对大亚湾核电厂冷源致灾生物尖笔帽螺暴发跟踪监测及预警防控对策研究取得新进展

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [流量统计](#) | [网站地图](#) | [联系我们](#)



主办单位: 中国水产科学研究院 承办单位: 中国水产科学研究院信息技术研究中心

京ICP备09074735-1号 京公安备110106060001号

网站保留所有权, 未经许可不得复制, 镜像