

硒蛋白的分子生物学研究进展

Progress in Molecular Biology Research of Selenoproteins

投稿时间: 2000-11-23 最后修改时间: 2000-12-12

稿件编号: 20010510

中文关键词: [硒](#) [硒蛋白](#) [硒半胱氨酸](#) [生物合成](#) [分子生物学](#)

英文关键词: [selenium](#) [selenoprotein](#) [selenocysteine \(Sec\)](#) [biosynthesis](#) [molecular biology](#)

基金项目:

作者	单位
黄峙	暨南大学生命科学技术学院生物工程学系, 广州 510632
向军俭	暨南大学生命科学技术学院生物工程学系, 广州 510632
郭宝江	华南师范大学生物技术研究所, 广州 510631

摘要点击次数: 94

全文下载次数: 6

中文摘要:

已有35种硒蛋白被分离和表征, 但许多硒蛋白及其功能仍未完全阐明. 硒半胱氨酸(Sec)作为参入蛋白质的第21种氨基酸, 由硒蛋白mRNA上的UGA编码. 在原核生物, Sec参入硒蛋白的复杂机制已经较为明确, 需要四种基因产物 (SELA、SELB、SELC和SELD) 和一个存在于硒蛋白mRNA上的被称为Sec插入序列(SECIS)的茎环(stem loop)样二级结构. 在真核生物, 硒蛋白生物合成途径可能在SECIS的结构和位置、特异的延伸因子及其他RNA-RNA或RNA-蛋白质因子之间的相互作用等方面与原核生物不同. 另外, 哺乳动物硒蛋白mRNA上的UGA翻译为Sec的过程低效, 特定位点的UGA密码子不同功能(终止密码和Sec密码)的调控可能是硒蛋白表达低效的关键.

英文摘要:

About 35 selenoproteins have been identified and characterized, though many have roles that have not yet been fully elucidated. Selenocysteine represents the 21st amino acid which is encoded by the UGA triplet in selenoproteins mRNA. Incorporation of selenocysteine in selenoproteins is rather complex but has been widely elucidated in prokaryotes. Four gene products (SELA, SELB, SELC, and SELD) and a specific stem-loop secondary structure which is termed selenocysteine insertion sequence (SECIS element) are required. However, the biosynthetic pathway of selenoproteins in eukaryotes may proceed by different routes in such aspects as the position and structure of SECIS element, specific elongation factors and other RNA-RNA or RNA-binding protein factors interactions. Observations also showed that translation of UGA as Sec in mammalian cells was an inefficient process and the regulation of the same UGA codon existing in an identical position in mRNA serves different functions (stop codon and Sec codon) might be involve in this process.

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第379263位访问者.

主办单位: 中国科学院生物物理研究所和中国生物物理学会 单位地址: 北京市朝阳区大屯路15号
服务热线: 010-64888459 传真: 010-64889892 邮编: 100101 Email: prog@sun5.ibp.ac.cn
本系统由勤云公司设计, 联系电话: 010-62862645, 网址: <http://www.e-tiller.com>
京ICP备05002794号