

XÂY DỰNG THỬ NGHIỆM AMES VÀ THỬ ỨNG DỤNG ĐỂ PHÁT HIỆN CÁC TÁC CHẤT GÂY ĐỘT BIẾN, UNG THƯ

Trương Kim Phượng, Đặng Thị Phương Thảo, Trần Linh Thuộc
Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên - ĐHQG tp.HCM

Abstract:

Thử nghiệm Ames là một thử nghiệm nhanh, hữu hiệu, được sử dụng rộng rãi trên thế giới để phát hiện các tác chất gây đột biến, ung thư. Thử nghiệm Ames được xây dựng dựa trên năm chủng đột biến *Salmonella typhimutium* khuyết dưỡng histidine (*S.typhimurium* His⁻). Các chủng đột biến này đồng thời còn có một số đặc tính đột biến khác như đột biến trên vách tế bào làm tăng tính thấm qua màng, mất cơ chế sửa sai DNA. Các đặc tính nói trên giúp chủng tăng tính mẫn cảm đối với các tác chất gây đột biến. Trong thử nghiệm Ames, độc tính gây đột biến, ung thư của tác chất thử nghiệm được xác định trong vòng 24-72h nhanh hơn rất nhiều so với các phương pháp thử nghiệm trên động vật (thường từ 2- 3 tháng). Nhằm xây dựng qui trình thử nghiệm Ames trong điều kiện Việt Nam, chúng tôi khảo sát ảnh hưởng của giai đoạn tăng trưởng, mật độ tế bào, thời gian lưu giữ huyền phù giống và thời gian xử lý hoá chất lên tần số hồi biến của các chủng *S.typhimutium* His⁻. Qui trình thiết lập được thử nghiệm trên các chất gây đột biến chuẩn và được ứng dụng để phát hiện độc tính gây đột biến, ung thư của một số mẫu phụ gia thực phẩm, độc chất trong mẫu nước ô nhiễm nặng.

ESTABLISMENT OF AMES TEST AND APPLICATION IN DETECTION OF MUTAGEN, CARCINOGEN

Truong Kim Phuong, Dang Thi Phuong Thao, Tran Linh Thuoc
Department of Biology, University of Natural Sciences, VNU.HCM

Abstract:

Ames test is a rapid and effective test which has been used widely on the world for detection of mutagens and carcinogens. Ames test base on five of minus histidine mutated *Salmonella typhimutium* (*S. typhimurium* His⁻). These strains also have some other mutations such as mutation on cell wall for increase of absorbability and lack of DNA self repair system. These mutation increase sensitiveness of the strains to carcinogens and mutagens. With Ames test, mutagenic and carcinogenic toxicity of test chemicals is determined in 24-72h. It is faster than using mammalian method (2-3 months). For establishment of ames test in Vietnam, we investigated parameters included effect of growt stage, cell density, storage duration me of cell suspension and duration of chemical treatment on frequency of reverse mutation of His⁻ *S. typhimurium* strains. The established protocol has been tested with standard mutagens as well as applied to detect the presence of mutagenic toxicity of several food additives and of mutagenic toxicity in heavy polluted water