

IV-O-5.5

DÒNG HÓA VÀ BIỂU HIỆN PROTEIN LTB TRONG *ESCHERICHIA COLI* VÀ *BACILLUS SUBTILIS*

Nguyễn Lê Tuấn Anh, Phan Thị Phượng Trang, Nguyễn Đức Hoàng

PTN CNSH Phân tử, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Protein LTB là tiểu phần B của độc tố không bền nhiệt (LT) ở vi khuẩn *Escherichia coli* ETEC, tiểu phần này không gây độc nhưng lại có khả năng gây đáp ứng miễn dịch cao. Vì vậy, LTB được xem là protein kháng nguyên phù hợp để sản xuất vaccine tiểu phần phòng bệnh tiêu chảy do *E. coli* ETEC gây ra. Thành phần quan trọng nhất trong vaccine tiểu phần là các protein kháng nguyên. Ngày nay, các protein này được sản xuất chủ yếu bởi công nghệ protein tái tổ hợp với hệ thống biểu hiện thông dụng là *E. coli*. Tuy nhiên, các protein do chủng chủ *E. coli* tạo ra thường lẫn nhiều nội độc tố, mà nó cần phải được loại bỏ trong nhiều sản phẩm dược. Vì vậy, việc biểu hiện và thu nhận protein kháng nguyên từ chủng biểu hiện khác không tạo ra nội độc tố là *Bacillus subtilis* đang được quan tâm nghiên cứu. Sử dụng hệ thống plasmid pHT mới cho phép biểu hiện protein ở cả *E. coli* và *B. subtilis*, chúng tôi đã tiến hành dòng hóa và biểu hiện protein LTB ở cả hai chủng chủ này. Kết quả, chúng tôi đã tạo được plasmid pHT326 và biểu hiện thành công protein LTB ở dạng dung hợp với LysSN-His-TEV trên *E. coli* cũng như *B. subtilis*. Sự bám của protein dung hợp lên cột tính chế có ái lực với His-tag đã được kiểm tra. Kết quả này phục vụ cho các thí nghiệm tiếp theo trong đề tài dùng LTB làm mô hình để phát triển vaccine cũng như dự án phát triển Microbiorobot của nhóm nghiên cứu.

CLONING AND EXPRESSION OF LTB IN *ESCHERICHIA COLI* AND *BACILLUS SUBTILIS*

Abstract

LTB is the B sub-unit of heat labile toxins (LT) in *Escherichia coli* ETEC. This subunit is non-toxic but has a high immune response. Therefore, LTB is considered a suitable antigen for partial vaccine against the diarrhea caused by *E. coli* ETEC. The most important component of partial vaccine is antigen protein. Nowadays, with the advancement of recombinant protein technology, these antigens are mainly produced by the common bacterial expression system as *E. coli*. However, the recombinant proteins produced by *E. coli* are often miscellaneous with enterotoxins, which should be removed from pharmaceutical products. Thus, the production of antigen proteins in other expression system without enterotoxins like *Bacillus subtilis* is in attention. We conducted the experiments of cloning and expressing LTB using a novel pHT plasmid that allow the protein to be expressed in both of *E. coli* and *B. subtilis*. We were successful to generate plasmid pHT326 and express the gene encoding for the fusion protein of LTB and LysSN-His-TEV in *B. subtilis* and *E. coli*. The binding of fusion protein on the columns that have affinity with His-tag was confirmed. This result is about to be applied for the next experiments in our projects of using LTB as the model of vaccine and Microbiorobot development.

Email liên hệ: tuananh89_df@hotmail.com