**PHÁT HIỆN ĐỒNG THỜI BACILLUS ANTHRACIS VÀ YERSINIA PESTIS BẰNG KỸ THUẬT MULTIPLEX PCR TRÊN CÁC MẪU**

**MÔI TRƯỜNG GÂY NHIỄM GIẢ ĐỊNH**

**Nguyễn Thái Sơn\*, Bùi Tiến Sỹ\*\*, Đinh Thị Thu Hằng\*\*\***

**TÓM TẮT[[1]](#footnote-1)**

**Mục tiêu:** Nghiên cứu xác định đồng thời *Bacillus anthracis* và *Yersinia pestis* trong mẫu môi trường giả định (mẫu đất, nước và thực phẩm) có gây nhiễm vi khuẩn bằng kỹ thuật PCR đa mồi.

**Vật liệu và phương pháp:** Chủng *B. anthacis* Ba1 và *Y. pestis* Yp1 lưu giữ tại Học viện Quân y. Canh khuẩn vi khuẩn 0,5 McFarland được bất hoạt 121°C/20 phút trước khi tiến hành tạo môi trường giả định. Thực hiện phản ứng PCR đa mồi được thiết kế tối ưu xác định đồng thời vi khuẩn *B. anthracis* và *Y. pestis* trong các mẫu môi trường gây nhiễm, sản phẩm PCR được giải trình tự trực tiếp và phân tích bằng phần mềm Bioedit, Geneious R7 và công cụ Blast*.*

**Kết quả và kết luận:** Đã thiết lập thành công mô hình gây nhiễm môi trường giả định (mẫu đất, nước và thực phẩm). Phản ứng PCR đa mồi đã phát hiện đồng thời *B. anthacis* và *Y. pestis* trên ba loại môi trường, trong đó mẫu nước và thực phẩm cho phép phát hiện cả hai loại vi khuẩn này ở nồng độ thấp hơn so với mẫu đất.

***Từ khóa:*** Môi trường; PCR đa mồi; Vi khuẩn dịch hạch; Vi khuẩn than.

**SUMMARY**

**SIMULTANEOUS DETECTION OF BACILLUS ANTHRACIS AND YERSINIA PESTIS**

**FROM THE ARTIFICIALLY**

**INFECTED ENVIRONMENT SAMPLES**

**BY MULTIPLEX PCR**

**Objectives:** To engage a multiplex PCR (mPCR) for identifying simultaneously Bacillus anthracis and Yersinia pestis from artificially infected environment samples.

**Materials and methods:** B. anthacis Ba1 and Y. pestis Yp1 strains were inactivated at 121°C/20 minutes and then infected in soil, food, water samples. A previous optimized multiplex PCR for determining B. anthracis và Y. pestis were performed, positive PCR products were separately extracted from agarose gel and used for direct sequencing. Obtained sequences were analyzed by Bioedit and Geneious R7 softwares, and Blast tools.

**Results and conclusion:** We succeed to establish models of artificially infected environment samples including soil, water and food. Both B. anthacis and Y. pestis were specifically determined by mPCR and confirmed by sequencing.

***Keywords:*** Bacillus anthracis; Environment; Multiplex PCR; Yersinia pestis.

1. [↑](#footnote-ref-1)