

Tóm tắt khóa luận tốt nghiệp

XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU HAI GENE *16S* VÀ *23S RIBOSOM RNA* Ở VI KHUẨN – ỨNG DỤNG CƠ SỞ DỮ LIỆU HAI GENE *16S* VÀ *23S RIBOSOM RNA* Ở VI KHUẨN ĐỂ PHÁT HIỆN CÁC TÁC NHÂN GÂY BỆNH VIÊM MÀNG NÃO MŨ (Bacterial Meningitidis)

Sinh viên: Lê Văn Tám

Khóa: 2002 - 2006

Với sự phát triển của kỹ thuật sinh học phân tử, một số lượng lớn các gene *16S* và *23S rRNA* đã được giải trình tự. Những trình tự gene này được lưu trữ trong CSDL sinh học lớn như NCBI, EMBL, DDBj... Vì các CSDL này quá lớn và chứa rất nhiều thông tin khác nhau, không tập trung cho một đối tượng cụ thể nên khó có thể thực hiện việc truy xuất các thông tin phục vụ trực tiếp cho một nghiên cứu chuyên biệt. Do vậy, mục tiêu của đề tài là tiến hành xây dựng cơ sở dữ liệu hai gene *16S* và *23S rRNA* ở vi khuẩn và ứng dụng CSDL này để phát hiện các loài vi khuẩn gây bệnh viêm màng não mũ.

Để đạt được mục tiêu trên, khóa luận cần đảm bảo thực hiện những nội dung như sau:

- Dùng Perl script để thu nhận các mẫu tin của hai gene từ trang CSDL GenBank (CSDL nucleotide của NCBI). Tiếp tục sử dụng Perl script tách các mẫu tin thu nhận được thành từng phần riêng biệt như accession number (mã số truy cập), gi, definition, sequence (trình tự của gene)...
- Thiết kế CSDL dựa vào mô hình dữ liệu quan hệ. Dùng Perl script để chuyển tự động các thông tin tách được ở bước trên vào CSDL.
- Sử dụng giao thức CGI kết hợp với ngôn ngữ lập trình Perl để thiết kế trang web CSDL về hai gene *16S* và *23S rRNA* ở các loài vi khuẩn.
- Sử dụng trình tự của hai gene *16S* và *23S rRNA* trong CSDL để thiết kế môi cho phản ứng PCR phát hiện và phân biệt các tác nhân gây bệnh viêm màng não mũ.

Đề tài đã đạt được những kết quả như sau:

- Đã thu thập được 2825 mẫu tin về gene *16S rRNA* và 305 mẫu tin về gene *23S rRNA* từ cơ sở dữ liệu GenBank (NCBI).
- Tạo được CSDL của hai gene *16S* và *23S rRNA* tích hợp với web.

- Trang web CSDL của hai gene và gồm có 5 trang chính: HOME, SEARCH, TOOL, LINK, ABOUT. Từ các trang web này, người sử dụng có thể truy xuất thông tin, tìm kiếm trình tự, so sánh một trình tự quan tâm với các trình tự trong CSDL (alignment, BLAST)... Ngoài ra, những trang web chính này còn kết nối đến những trang phụ khác để cung cấp các tiện ích cho người dùng.
- Thiết kế môi cho phản ứng PCR phát hiện các tác nhân gây bệnh viêm màng não mủ bằng chương trình thiết kế môi Primrose.