

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το ανθρώπινο πρωτέωμα αποτελείται από περισσότερες από 20.000 πρωτεΐνες. Αναλύσαμε το ανθρώπινο πρωτέωμα με σκοπό να εντοπίσουμε τις μικρότερες αμινοξικές ακολουθίες οι οποίες είναι μοναδικές για την κάθε πρωτεΐνη γνωστές ως core unique πεπτίδια (πεπτίδια ελάχιστης μοναδικής ακολουθίας). Στη συνέχεια ορίσαμε και τα composite unique πεπτίδια που προέρχονται από τα επικαλυπτόμενα core unique πεπτίδια.

Αναπτύξαμε αλγόριθμους με σκοπό να κατασκευάσουμε μια βάση δεδομένων που να περιλαμβάνει τα core και τα composite unique πεπτίδια. Στη συνέχεια αναλύσαμε το ανθρώπινο πρωτέωμα διερευνώντας χαρακτηριστικά αυτής της βάσης όπως : το μήκος των πεπτιδίων, τη σύσταση τους από αμινοξέα, τις θέσεις έναρξης των πεπτιδίων μέσα στις πρωτεΐνες. Επίσης ασχοληθήκαμε και με τις ιδιαιτερότητες των πρωτεϊνών που δεν αποτελούνται από τέτοια μοναδικά πεπτίδια.

Περισσότερα από 7×10^6 core unique πεπτίδια σχηματίζουν 6.8×10^4 composite unique πεπτίδια. Η πλειοψηφία των core unique πεπτιδίων (~ 72%) αποτελούνται από 6 αμινοξέα και το 20% από 7 αμινοξέα. Η πλειοψηφία των composite unique πεπτιδίων έχει μήκος ακολουθίας 11-12 αμινοξέα τα οποία σχηματίζονται από την ένωση 5-6 core unique πεπτιδίων τα περισσότερα από τα οποία (~ 30%) εμφανίζονται στην αρχή των πρωτεϊνών. Ειδικές ομάδες πρωτεϊνών έχουν αναλυθεί βάση αυτών των χαρακτηριστικών τα αποτελέσματα των οποίων παρουσιάζονται.

Τα αποτελέσματα αυτής της διπλωματικής είναι πολύ χρήσιμα για την ταυτοποίηση των πρωτεϊνών χρησιμοποιώντας την μέθοδο φασματομετρίας μαζών καθώς και για την μελέτη ιδιαίτερων χαρακτηριστικών σε διάφορες ομάδες πρωτεϊνών.