

بیوانفورماتیک

(قسمت دوم در رابطه با پروتئین ها)

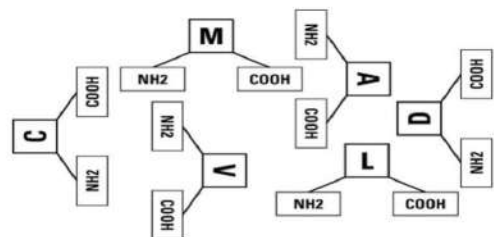


مهندس علی زمان میر آبادی
رئیس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

میانگین تعداد آمینو اسیدها در پروتئین ها حدود ۴۰۰ است اما بزرگترین پروتئین ۳۰ هزار آمینو اسید دارد. پروتئین ها دارای یک ساختار ۳ بعدی هستند که بخش آب گریز آن در قسمت درونی و بخش آب دوست آن در سطح آن قرار دارد.



پروتئین ها در یک سلول، شبیه ماشین های کوچکی هستند که بیشترین زحمت و کار به عهده آنها است. پروتئین ها خودشان از RNA ساخته می شوند. پروتئین ها شامل ۲۰ آمینو اسید است و هر آمینو اسید از کمتر از ۱۰۰ اتم ساخته شده است. انتهای این آمینو اسید ها شبیه یکدیگر هستند و می توانند به یکدیگر وصل شوند.



تکنیک هایی که می توان در بیوانفورماتیک در خصوص پروتئین ها بررسی نمود عبارتند از:

۱. تحلیل داده های پروتئین
۲. پیشگویی در خصوص ساختارهای ثانویه و سه بعدی
۳. پیشگویی فرآیندهای فیزیکی و شیمیایی
۴. جستجوی داده های پروتئینی با بلانست کردن (BLAST)
۵. مقایسه توالی پروتئین ها یا الایمنت کردن (Alignment)
۶. جستجوی مناطق حفاظت شده (Conserved)
۷. بازسازی درخت فیلوژنتیکی پروتئین ها.

منبع: ترجمه ای از کتاب Bioinformatics for Dummies.

شرکت سهامی خاص توسعه کشت دانه های روغنی

اسید های آمینه برای ساخت پروتئین ها توسط پیوند های پپتیدی به یکدیگر متصل می شوند. توالی پروتئین ها از یک گروه NH2 شروع می شود و به یک گروه COOH ختم می شود.

