

## Any 1953: més enllà de la doble hèlix

Al 2003 també es compleixen 50 anys d'altres fets impactants en la història de la biologia, a banda de la descoberta revolucionària de Watson i Crick, per la qual rebrien el premi Nobel de fisiologia o medicina de 1962, compartit amb Wilkins.

### SANGER DISSENYA ELS MÈTODES PER ENDINSAR-SE EN LES ESTRUCTURES MOLECULARS I DESCOBREIX L'ARQUITECTURA FINA DE LES PROTEÏNES



**Frederick Sanger**, un veritable artesà del laboratori químic, va completar aquell any la seqüència d'aminoàcids de la insulina. La informació genètica continguda al DNA troba una destinació principal en forma de proteïnes, autèntics executors de les accions cel·lulars. El conjunt de les proteïnes de la cèl·lula o proteoma està constituït per algunes que són elements estructurals (com el col·lagen), altres transportadores (com l'hemoglobina), catalitzadores (o enzims), defensores (com els anticossos) o reguladores (com la insulina, responsable de la modulació del nivell de sucre en la nostra sang). Sanger va desenvolupar al laboratori, en una habilíssima combinació de reaccions químiques i mètodes analítics, la primera estratègia per descobrir l'ordre en què els aminoàcids s'enllacen en les cadenes proteiques.

Una conclusió important del seu treball fou la demostració que les proteïnes no són mescles arbitràries d'aminoàcids sinó encadenaments d'aquests en un ordre que ve estipulat per l'estructura dels gens. Precisament uns anys després quedaria desxifrat el vocabulari d'equivalències entre el llenguatge de quatre lletres dels gens (A,T,C,G) i els més de vint aminoàcids que formen les proteïnes: el codi genètic. Sanger va rebre el premi Nobel de química de 1958 pel treball amb la insulina. Més tard, ell mateix desenvoluparia tècniques de seqüenciació de DNA i desxifraria el primer genoma (el del virus fX174, d'unes 5000 lletres), per la qual cosa tornaria a guanyar el premi Nobel de química el 1980. Aquestes tècniques són considerades avui l'inici de la història de la genòmica.

