

DIFRACCIÓ DE RAIGS X DE COMPLEXOS CROMATÍNICS

per FERRAN AZORÍN i JOAN SUBIRANA

Departament de Química Macromolecular del C.S.I.C., Escola Tècnica Superior
d'Enginyers Industrials de Barcelona. Universitat Politècnica de Barcelona

Han estat analitzades per difracció de raigs X mostres de complexos cromatínics de diverses procedències. Els diagrames de difracció obtinguts revelen:

1) Les fibres sotmeses a estudi estan compostes per dos tipus de components que coexisteixen en una mateixa mostra: per una banda el component globular responsable de la sèrie de màxims de difracció 11 nm, 5,5 nm, 3,7 nm i 2,7 nm; i d'altra banda el component fibrós responsable del màxim de difracció equatorial, la posició del qual varia amb la concentració.

2) El component globular és degut a la distribució repetitiva de sub-unitats espaiades 11 nm al llarg de les molècules de DNA. Es demostra la presència *in vivo* d'aquest tipus d'estructura.

3) El component fibrós està constituït per molècules de DNA paral·leles entre elles. La importància relativa d'aquest component en relació amb el globular varia segons la mostra, en tot cas, la presència *in vivo* d'aquesta estructura no és conclouent.

4) El màxim de difracció de 2,1 nm, no pertany al mateix sistema de difracció dels altres màxims, i està relacionat amb el primer *layer-line* de la forma B del DNA.

5) A concentracions en pes del 60 %, els diagrames canvien de sobte, es perd l'ordre i apareixen dos màxims a 8 nm i 3,7 nm, així com un de central.

De la presència dels màxims de 8 nm i 3,7 nm, en mostres submergides en glicerol es dedueix l'existència d'una diferenciació espacial entre regions riques en DNA i regions riques en proteïna.

De l'estudi del màxim central es dedueix que el component fibrós està organitzat en cilindres formats per diverses molècules de DNA, d'una longitud superior a 15 nm. A concentracions superiors al 60 % en pes aquests cilindres es trenquen i es redueix la seva longitud.