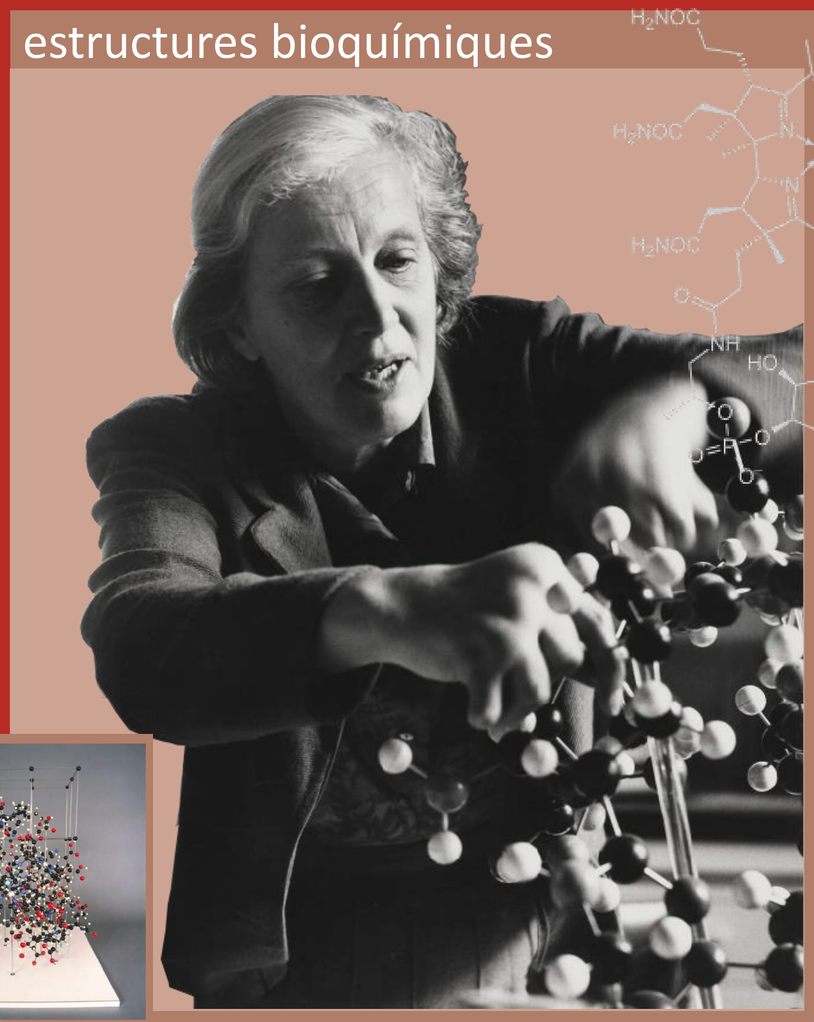
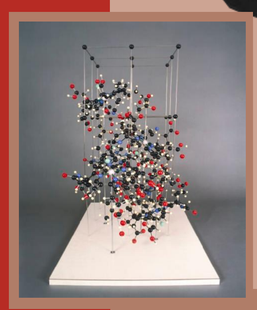
1964

DOROTHY CROWFOOT HODGKIN





Premi Nobel *Química*

University of Oxford, Regne Unit

«Per les seves determinacions mitjançant tècniques de raigs X de les estructures d'importants substàncies bioquímiques»

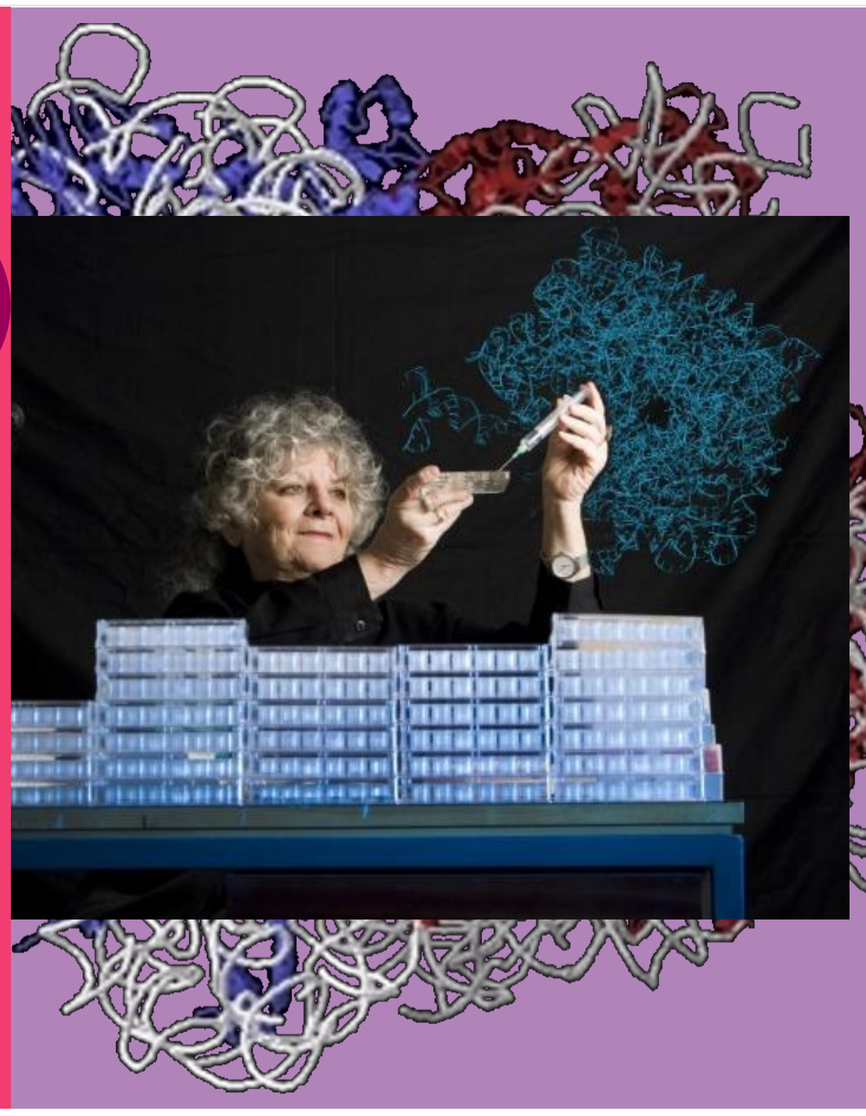
- El Caire (Egipte), 12/05/1910 - Shipston-on-Stour (Regne Unit), 29/07/1994.
- Abans de graduar-se en química al Somerville College, Universitat d'Oxford (1932), ja estudiava l'estructura dels halurs de dialquil tal·li per difracció de raigs X amb H. M. Powell (1931-1932).
- Treballa amb J. D. Bernal, a la Universitat de Cambridge, en la determinació de l'estructura de molècules d'interès biològic (esterols, vitamina B_1 i pepsina) utilitzant, per primera vegada, la difracció de raigs X (1932-1934).
- Torna a la Universitat d'Oxford. Aconsegueix finançament per comprar un equip de raigs X amb el qual impulsa la recerca amb la tècnica de la cristal·lografia.
- Obté el títol de Doctora per la Universitat de Cambridge amb la tesi *X-ray cristallography and chemistry of sterols*, dirigida per J. D. Bernal (1937).
- Li diagnostiquen artritis reumatoide paralitzant, malaltia degenerativa que pateix tota la vida i que li provoca la deformació de les mans i els peus (1934).
- Desenvolupa la tècnica de la cristal·lografia de raigs X i aconsegueix dilucidar l'estructura molècules orgàniques complexes: penicil·lina, vitamina B_{12}, insulina, etc.
- Participa en les reunions prèvies a la fundació de la Unió Internacional de Cristal·lografia (1946).
- Aconsegueix el títol de professora de la Universitat d'Oxford després que li concedissin la càtedra Wolfson Research Professor de la Royal Society.
- Rep el Premi Nobel de Química el 1964.

ADA YONATH

- Jerusalem (Israel), 22/06/1939.
- Es gradua en Química (1962) i obté el grau de màster en Bioquímica (1964) a la Universitat Hebrea de Jerusalem.
- Es doctora en cristal·lografia de raigs X al Weizmann Institute of Science amb una tesi sobre l'aplicació de la cristal·lografia de raigs X a l'estudi del col·lagen, dirigida per Wolfie Traub (1968).
- Cursa estudis postdoctorals de química, bioquímica i biofísica a la Pittsburgh Carnegie-Mellon University (1969) i al Massachusetts Institute of Technology (1970).
- Crea un laboratori de cristal·lografia de proteïnes al Weizmann Institute of Science, únic a Israel durant més d'una dècada.
- Alhora que desenvolupa la seva tasca investigadora al Weizmann Institute of Science, imparteix classes, com a professora visitant, a la Universitat de Chicago (1977-78); colidera el grup de Genètica Molecular al Max Planck Institute a Berlín (1979-1984); i dirigeix una unitat de recerca del Max Planck Institute al DESY a Hamburg (1986-2004).
- A finals dels anys 1970, inicia la recerca en la biosíntesi de les proteïnes. Se centra en la investigació de la funció i l'estructura dels ribosomes.
- Desenvolupa una tècnica nova per allargar la supervivència dels ribosomes a la radiació (finals de la dècada de 1980) i determina l'estructura tridimensional i la funció de dues subunitats ribosòmiques (2000).
- Rep el Premi Nobel de Química el 2009.

2009

estructura dels ribosomes

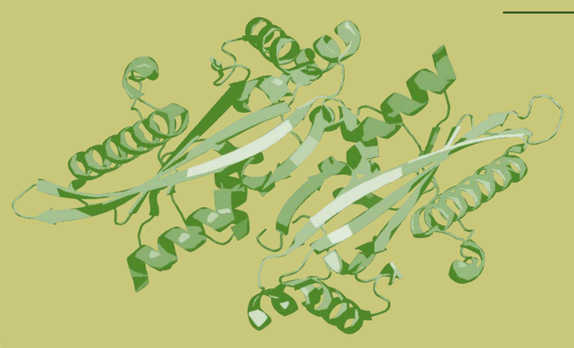


Premi Nobel *Química*

Weizman Institute of Science, Rehovot, Israel

«Pels estudis de l'estructura i funció dels ribosomes».

FRANCES A. ARNOLD



2018

evolució dirigida dels enzims

Premi Nobel *Química*

California Institute of Technology (Caltech), Pasadena, CA, Estats Units

«Per l'evolució dirigida d'enzims».

- Pittsburg, Pennsilvània (EUA), 25/07/1956.
- Es gradua en enginyeria mecànica i aeroespacial a la Universitat de Princeton, Nova Jersey (1979).
- Es doctora en enginyeria química a la Universitat de Califòrnia a Berkeley (1985) on, també, duu a terme el seu treball postdoctoral en química biofísica.
- S'incorpora al California Institute of Technology de Pasadena (1986).
- A començament dels anys 1990, inicia la recerca en l'enginyeria d'enzims i desenvolupa el mètode d'evolució dirigida.
- Es converteix en la primera científica que guanya el Millennium Technology Prize (2016).
- Rep el Premi Nobel de Química el 2018.
- Actualment és catedràtica d'enginyeria química, bioenginyeria i bioquímica al Caltech.

UNIVERSITAT DE BARCELONA
CRAI Biblioteca Física i Química