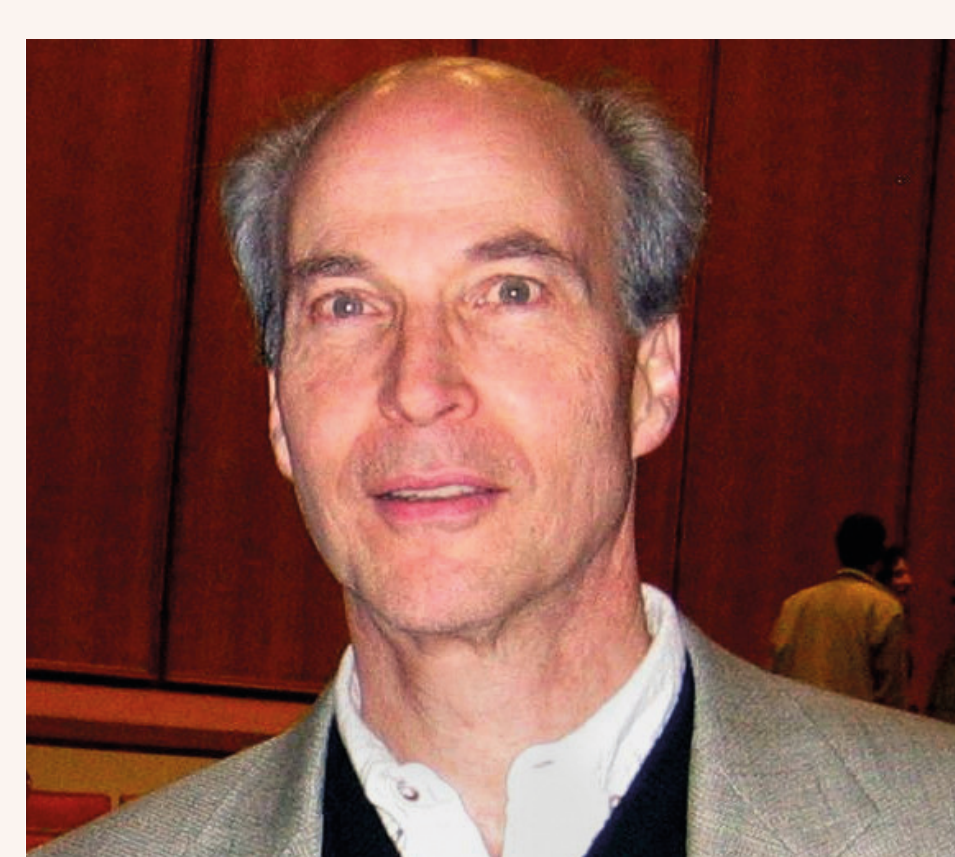


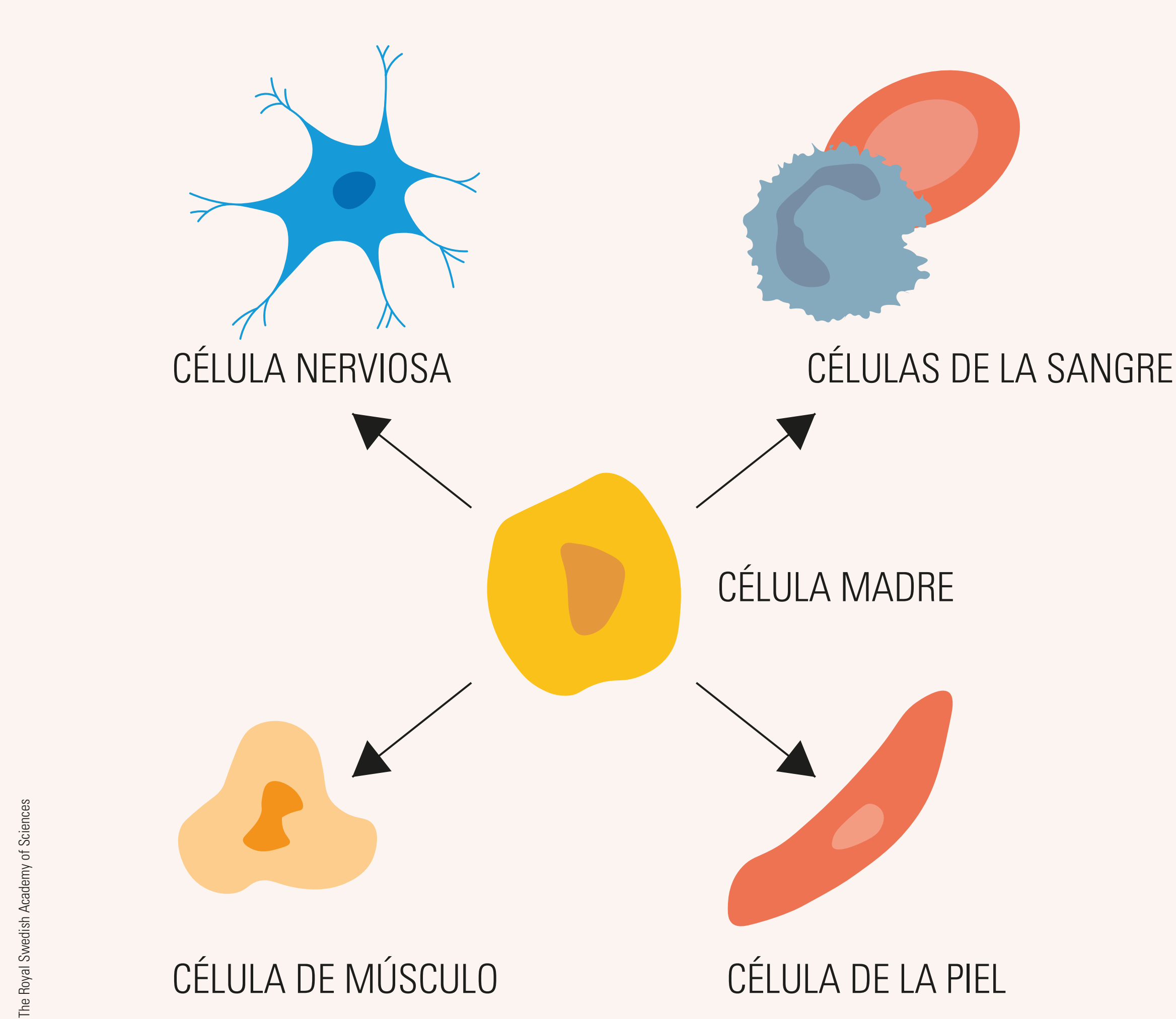
Premios Nobel Química

2006



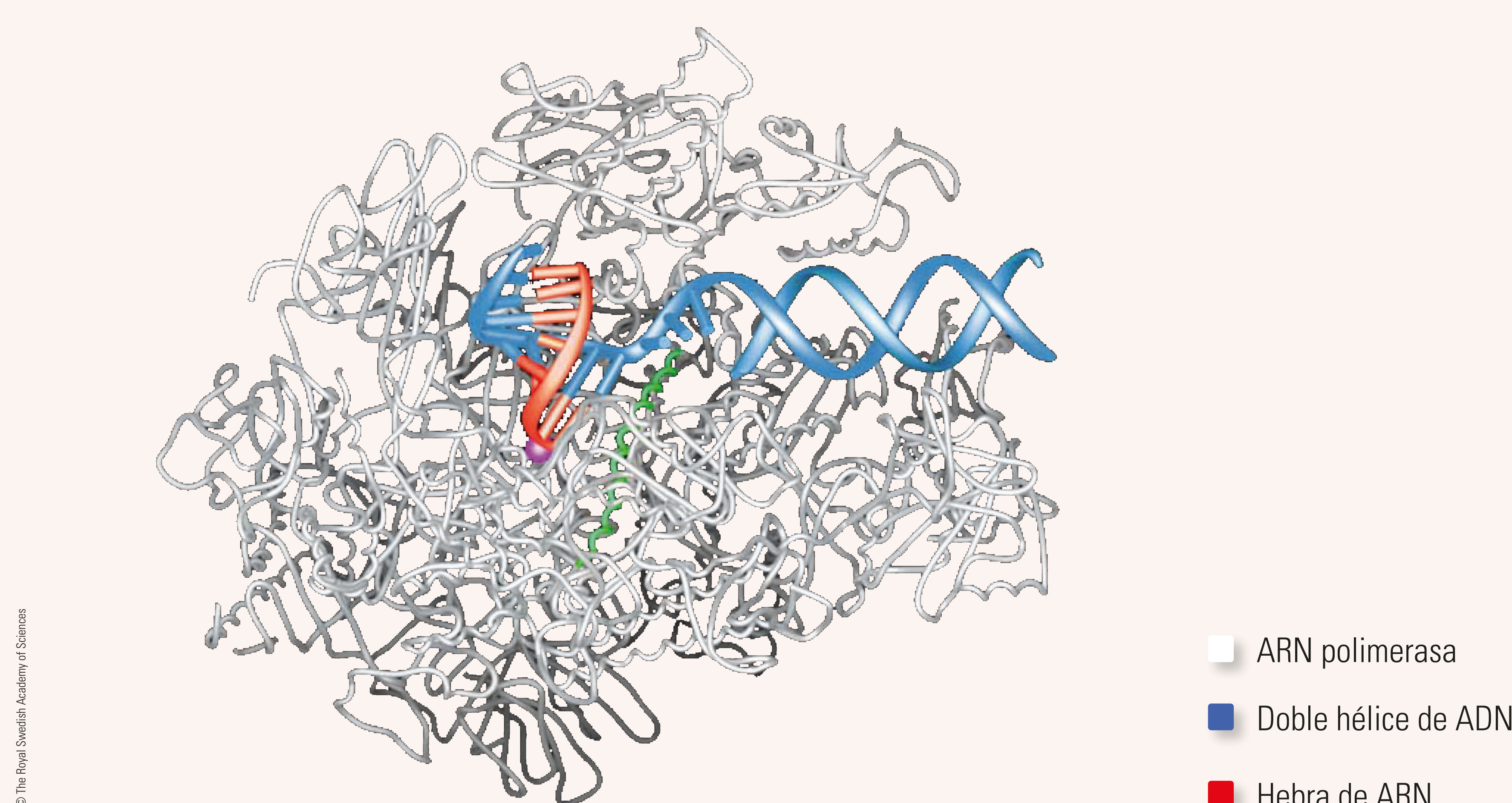
Roger D. Kornberg
Universidad de Stanford, California

‘por el estudio de las bases moleculares de la transcripción eucariota’



El interés por las células madre para su aplicación en terapias se basa en gran medida en su capacidad para convertirse en cualquier tipo de célula funcional en un organismo vivo.

Entender mejor cómo se regula el proceso de transcripción (expresión de genes, pasando de ADN a ARN mensajero) es, por tanto, uno de los pasos necesarios si se quiere aprovechar todo el potencial de las células madre en la medicina.



El ADN, la doble hélice, está constituido por dos hebras que permanecen unidas por interacciones muy exclusivas entre nucleótidos de una y otra hebra; siempre el G interacciona con el C (relacionados estructuralmente con la guanina y la citosina), y el A con el T (adenosina y timina). Algo comparable a una cremallera solamente constituida por cuatro conectores y que únicamente puede unirse del modo indicado G-C y T-A. Si el fragmento de una de las hebras es GGTACGT en la otra será CCATGCA.

La transcripción empieza con la apertura de la doble hélice que permite la creación de un ARN que tiene ordenados sus nucleótidos de modo que encajen con los nucleótidos de una de las hebras y sirva a su vez de plantilla para la construcción de la nueva hebra completando el proceso de copia.

Es aquí donde funciona la enzima ARN-polimerasa, de la que Roger Kornberg obtuvo una imagen, mediante difracción de Rayos X, que capta el momento preciso de la transcripción.