

UNIVERSIDAD DEL SURESTE



BIOLOGIA MOLECULAR

Docente: JOSÉ LUIS MUÑOZ MORALES

CIENTIFICOS

Alumna: Estephania A. Flores Courtois

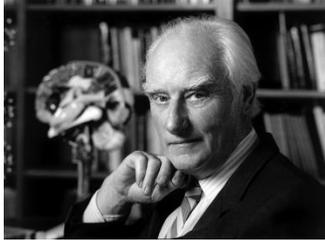
Cuarto semestre

Medicina humana

Hechos históricos que dieron origen a la biología molecular

Científicos y años	Acontecimiento importante	Imagen
<p>William Thomas Astbury 1938</p>	<ul style="list-style-type: none"> Propuso que el ADN era una fibra compuesta de bases nitrogenadas apiladas Primer científico en denominarse biólogo molecular 	
<p>George Wells Beadle y Edward Lawrie Tatum 1941</p>	<p>Propusieron un vínculo directo entre los genes y las enzimas, creando la hipótesis "un gen, una enzima"</p>	
<p>Salvador E. Luria y Max Delbrück 1943</p>	<ul style="list-style-type: none"> Demostraron que las mutaciones en E. coli ocurrían de forma espontánea, sin necesidad de exposición a agentes mutagénicos, y que éstas se transmitían siguiendo las leyes de la herencia Postularon que las mutaciones son las causantes de la resistencia de las bacterias a fármacos. 	
<p>Oswald Theodore Avery, Maclyn McCarty y Colin MacLeod 1944</p>	<ul style="list-style-type: none"> Demostraron que las cepas inocuas de neumococo se transformaban en patógenas al adquirir la molécula de ADN y no por proteínas Demostraron que el principio causante era el ADN Demostraron que la naturaleza química del principio transformante era ADN y era el causante de producir los cambios permanentes heredables. 	<p style="text-align: center;">Avery, McCarty, and MacLeod Repeated Griffith's Experiment</p>  <p style="text-align: center;">Oswald Avery Maclyn McCarty Colin MacLeod</p>

<p>Erwin Chargaff 1950</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descubre las leyes que rigen la complementariedad de bases de los ácidos nucleicos • Dice que el ADN tiene la misma proporción de Adeninas y de Timinas, así como de citosinas y de guaninas • Demostró que el porcentaje de bases purinas era igual de bases pirimidinas 	
<p>Lord Alexander Robertus 1950</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Demostró que los nucleótidos se unían al ADN a través de enlaces fosfodiéster • Propuso una estructura lineal para la cadena de ADN 	
<p>Alfred Hershey y Martha Chase 1954</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Demostraron que cuando virus infecta a una bacteria solamente penetra el ADN viral • Observaron que la capsida viral no se introduce a la bacteria por lo tanto no participa con la creación de nuevas partículas virales • Concluyen que es el ADN quien contiene la información genética para la síntesis de viriones 	
<p>Rosalind Franklin 1950-1953</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descubrió que el ADN presentaba los grupos fosfato hacia el exterior y podía hallarse de dos formas helicoidales distintas • ADN-A y ADN-B 	
<p>James Dewey Watson y Francis Harry Compton Crick 1953</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboraron el famoso modelo de la doble hélice de ADN, que explicaba de manera clara que el ADN podía duplicarse y transmitirse de una célula a otra • Demostraron que las cadenas tienen una estructura de α-hélice y se hallan unidas por dos y tres puentes de hidrógeno entre las bases A-T y G-C, respectivamente 	

<p>Crick 1955</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propuso la existencia de la tautomería y la replicación semiconservadora del ADN • Propuso que para la síntesis de proteínas debe existir una molécula mediadora entre las proteínas y el ADN, lo que se conoce como ARN 	
<p>Mathew Stanley Meselson y Franklin Stahl 1958</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Demostró que la replicación del ADN es semiconservadora y el nuevo ADN preserva una de las cadenas originales y se sintetiza una de novo 	
<p>Luria, Delbrück y Alfred Day Hershey 1963</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reciben el Premio Nobel de Fisiología por sus descubrimientos acerca del mecanismo de replicación de los virus y su estructura genética 	 <p><small>Max Delbrück (1906-1981) Salvador Edward Luria (1912-1997) Alfred Day Hershey (1908-1997)</small></p>
<p>Steward Lynn y Werner Arber 1968</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descubrieron los sistemas de restricción de las bacterias. 	
<p>Hamilton Smith 1960</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descubrieron el “sistema controlado de restricción-modificación” del hospedero 	
<p>Daniel Nathans 1960-1971</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Logró cortar el ADN del virus SV40 (que induce la formación de tumores cancerosos en los simios) a 11 fragmentos • Elaboró el primer mapa de restricción del ADN que detallaba los genes de una molécula de ADN. 	
<p>Janet Mertz y Ron Davis 1972</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Demostraron que un fragmento de restricción podía insertarse y ligarse a otro ADN cortado por la misma enzima 	
<p>Arber, Smith y Nathans 1978</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recibieron el Premio Nobel de Fisiología y Medicina 	

<p>Howard Martin Temin y David Baltimore 1970</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descubrieron una nueva enzima denominada <i>transcriptasa inversa</i> o <i>retrotranscriptasa</i>, con función de ADN polimerasa dependiente de ARN • Fueron galardonados con el Premio Nobel de Fisiología en 1975 	
<p>Kary Mullis 1985-1993</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolló una técnica innovadora que revolucionó la investigación en biología molecular: la reacción en cadena de la polimerasa (<i>polymerase chain reaction</i>, PCR) • Recibió el Premio Japón y el Premio Nobel de Química, compartido con el canadiense Michael Smith 	
<p>Primer tratamiento de terapia génica con éxito en niños 1989</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se llevó a cabo el primer protocolo clínico en tratando por primera vez con terapia génica El síndrome de inmunodeficiencia combinada grave por déficit de la enzima adenosín de aminasa (ADA) 	
<p>Proyecto del Genoma Humano James D. Watson 1990-2003</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza el proyecto internacional de investigación científica con el objetivo fundamental de determinar la secuencia de pares de bases que componen el ADN e identificar los aproximadamente 30 000 genes del genoma humano, desde un punto de vista físico y funcional 	
<p>"DOLLY" Ian Wilmut y Keith Campbell 1996-2003</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizan la clonación del primer mamífero, fue una oveja resultado de una transferencia nuclear desde una célula donante diferenciada (de glándula mamaria) a un óvulo no fecundado y anucleado. "DOLLY" 	