

# Bolívar Zapata y el pBR322

Toda persona que esté relacionada con la Biotecnología y la Genética debió haber escuchado alguna vez el nombre de Francisco Bolívar Zapata.

Este personaje tan importante en el mundo de la ciencia, es un bioquímico, investigador y académico nacido en la Ciudad de México hace 65 años. Egresó en 1975 como doctor de la Facultad de Química de la UNAM con la tesis “Posibilidades de Ingeniería Genética en Escherichia coli K -12”.

Pero ¿Qué tiene de interesante saber sobre él? E Dr. Bolívar Zapata es pionero a nivel mundial en la investigación dentro de la Biología Molecular y Biotecnología, en particular en el aislamiento, caracterización y manipulación de genes de microorganismos.

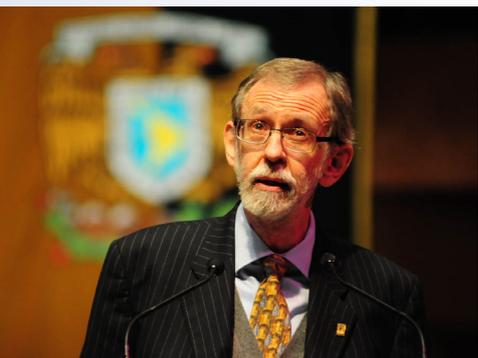
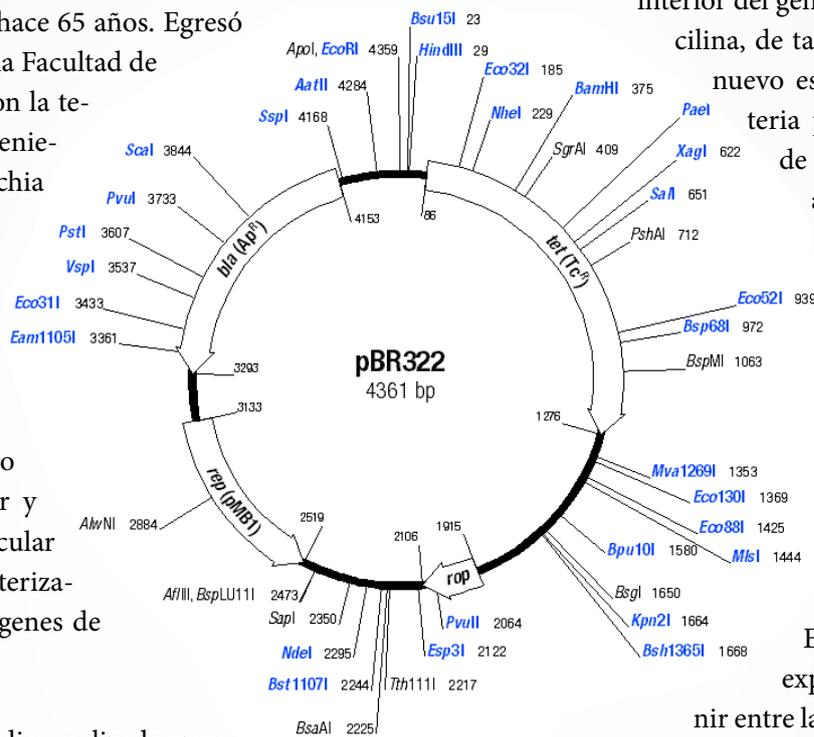
Y es que gracias a los estudios realizados por el Dr. Bolívar, hoy sabemos que la manipulación de ADN sirve como una herramienta indispensable para la investigación científica.

Una de las más conocidas y exitosas investigaciones del Dr. Zapata se centra en el diseño del primer plásmido (cadenas circulares de ADN que se encuentran fuera de

los cromosomas de un organismo, y poseen mecanismos para su duplicación e interpretación por la maquinaria celular) llamado pBR322 que posee un gen en particular resistente a la ampicilina, por lo que le confiere a la célula o microorganismo portador, la capacidad de crecer incluso en presencia de dicho antibiótico.

La elegancia del trabajo consistió en introducir el gen que se quería producir (en este caso el de insulina) en el interior del gen de resistencia a ampicilina, de tal manera que si el gen nuevo estaba presente, la bacteria perdería su capacidad de crecer en el medio con antibiótico y, por lo tanto, señalaría que es portadora del gen de interés. Esto es llamado selección negativa, porque se busca que la colonia de bacterias o levadura pierda una función; en este caso, la de resistir a la ampicilina. Este método permite al experimentador discernir entre las células que poseen el gen de insulina y las que no.

Actualmente los trabajos científicos en genética, involucran el uso de plásmidos nuevos de diversos tipos que han sido desarrollados para la investigación, y que tienen como base el modelo diseñado por el Dr. Bolívar Zapata.



“No olvidemos que de cualquier manera las herramientas de DNA recombinante están ya con nosotros, y que hoy tenemos la obligación de usarlas no sólo para beneficio únicamente de la raza humana sino de la vida misma.”

Dr. Francisco Bolívar Zapata

Por Alejandro Galindo García