

Un Nobel femenino

María Julia Pettinari

Departamento de Química Biológica. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina

Contacto: M. Julia Pettinari - jul@qb.fcen.uba.ar

Este año, el acostumbrado anuncio de los ganadores del premio Nobel, un acontecimiento esperado por muchísima gente alrededor del mundo, brindó una sorpresa acorde a los nuevos tiempos: el premio Nobel de Química otorgado a Jennifer Doudna y Emmanuelle Charpentier por sus descubrimientos en torno a la edición génica mediada por CRISPER. Si bien ha sido frecuente el otorgamiento del premio a grupos de dos o más investigadores, fueron muy pocas las mujeres en estos grupos, como por ejemplo Andrea M. Ghezy, que comparte el premio de Física de este año con Roger Penrose y Reinhard Genzel. El premio Nobel de química 2020 es el primer premio Nobel de cualquier categoría otorgado a dos mujeres [1].

Doudna nació en EEUU, es especialista en biología estructural y trabaja en la Universidad de California en Berkeley, mientras que Charpentier nació en Francia, es microbióloga y trabaja en el Instituto Max Planck de Berlin. El premio reúne así a dos investigadoras con diferentes temas de trabajo provenientes de distintos países.

Mientras que Doudna ha hecho importantes aportes en el estudio de las ribozimas y proteínas que intervienen en el procesamiento del RNA, como las que intervienen en el sistema CRISPR [2], Charpentier se especializó en el estudio de mecanismos de virulencia en patógenos como *Streptococcus*. En el año 2010 publicó un trabajo en el que describió uno de los componentes principales del sistema CRISPER, el tracrRNA [3]. Sus temas de investigación tenían poco en común, pero sus caminos se cruzaron en una conferencia de microbiología en 2011. Durante esa reunión científica tuvieron la excelente idea de comenzar una colaboración, que permitió descubrir que dos de los elementos que componen el sistema CRISPER podían fusionarse en uno solo que permitiría dirigir específicamente el corte a un blanco deseado [4]. Ese trabajo, publicado en la revista Science en 2012 [5] significó un avance importantísimo que sentaría las bases de los sistemas “programables” para la edición de los genomas de innumerables organismos.

Si bien ambas son científicas de un gran prestigio reconocidas por investigadores de todo el mundo, se sorprendieron mucho al recibir el premio. Doudna se enteró mediante un llamado telefónico que la despertó en la madrugada, y se vio a Charpentier exhibiendo una amplísima sonrisa mientras brindaba con su grupo en el instituto vestida con jeans y zapatillas.

Ambas son muy conscientes del significado que tiene este premio para todas las mujeres que trabajan en investigación, y sobre todo para las más jóvenes.

Doudna expresó lo que un gran número de científicas piensa: "Sin importar lo que hagan, su trabajo nunca será reconocido de la misma manera que si fuesen hombres". Agregó que el premio manifiesta que las mujeres pueden hacer ciencia, que pueden hacer química, y que la gran ciencia es reconocida y honrada. Dijo también que el premio tiene un significado especial para ella, ya que "ni en un millón de años hubiera imaginado este momento"

Por su parte, Charpentier manifestó que el premio refleja los tiempos que corren, en los que los trabajos científicos involucran colaboraciones entre científicos, que en este caso particular son dos mujeres. Ella dice que esto demuestra que la ciencia se ha modernizado involucrando a más líderes femeninas, y que espera que esto continúe e incluso se acentúe.

La noticia del premio Nobel otorgado a este dúo de prestigiosas investigadoras provocó muchos comentarios en diferentes medios. Por ejemplo, el prestigioso periódico francés *Le Monde* ([ver artículo](#)) las denominó las Thelma y Louise de la biología moderna, en referencia a la película en la que dos mujeres juntas encuentran su propio camino.

Más allá del reconocimiento al excelente trabajo que ellas han realizado, que en menos de una década ha revolucionado por completo la investigación de todo tipo de organismos, y promete avances espectaculares en el área de la salud entre otras, el otorgamiento del primer premio Nobel a dos mujeres es un mensaje esperanzador para todas las niñas que sienten que su camino es la ciencia.

Posdata

Como otra muestra de los nuevos tiempos que corren en el mundo de la ciencia y la tecnología, podemos mencionar que la estación espacial internacional recientemente ha adaptado sus instalaciones sanitarias para hacerlas adecuadas para el uso de las mujeres astronautas ([ver artículo](#)), que hasta ahora se las arreglaban con grandes dificultades para usar un equipo no apto para la anatomía femenina.

Referencias:

1. Sitio web de la fundación Nobel: <https://www.nobelprize.org/prizes/>
2. Haurwitz RE, Jinek M, Wiedenheft B, Zhou K, & Doudna, J A (2010) Sequence-and structure-specific RNA processing by a CRISPR endonuclease. *Science*, 329(5997), 1355-1358.
3. Deltcheva E, Chylinski K, Sharma CM, Gonzales K, Chao Y, Pirzada ZA & Charpentier E (2011) CRISPR RNA maturation by trans-encoded small RNA and host factor RNase III. *Nature*, 471(7340), 602-607.
4. Pettinari MJ (2016) La revolución de los CRISPR, o cómo nuevamente una rareza microbiana se convierte en una herramienta revolucionaria que permite editar cualquier genoma. *Química Viva*, 15(3), 7-10.
5. Jinek M et al (2012) A programmable dual-RNA–guided DNA endonuclease in adaptive bacterial immunity. *Science* 337.6096: 816-821.