

Premio Princesa de Asturias de Investigación Científica y Técnica 2021



El año 2020 se inició con el arranque de una pandemia que cambió la vida cotidiana y la economía mundiales, y se cerró con una demostración extraordinaria de la capacidad de la ciencia para hacer frente al problema, con las primeras vacunas contra el coronavirus SARS-CoV-2, causante de la pandemia de la Covid-19.

Katalin Karikó, Drew Weissman, Philip Felgner, Uğur Şahin, Özlem Türeci, Derrick Rossi y Sarah Gilbert, de forma independiente, han contribuido al desarrollo de alguna de las vacunas aprobadas hasta la fecha, todas ellas basadas en diferentes estrategias, que tienen la proteína S como blanco común. Es una proteína presente en la superficie del virus que facilita su unión y entrada a las células. Philip Felgner es pionero en la utilización de microarrays de proteínas para entender de forma detallada cómo

responde el sistema inmunitario a diferentes microorganismos infecciosos e identificar los mejores antígenos para usar en las vacunas y en pruebas diagnósticas. Además, en 1985 descubrió y desarrolló la tecnología de lipofección, estrategia que consiste en la introduc-

ción de material genético en un liposoma para que pueda ser transportado e introducirse en las células. Esta tecnología está presente en las nanopartículas lipídicas que sirven como vehículo de administración de las vacunas de ARN mensajero (ARNm) frente a la Covid-19. Por otra parte, Katalin Karikó, pionera en el estudio de las posibilidades terapéuticas de esta molécula, es considerada la madre de este tipo de vacunas. Junto al inmunólogo Drew Weissman, comenzó a trabajar en las vacunas basadas en ARNm y vieron que esta molécula provocaba fuertes reacciones inflamatorias porque el sistema inmunitario la detectaba como intrusa. Ambos lograron introducir pequeños cambios en la estructura del ARN para que estas reacciones no tuvieran lugar. Este avance sentó las bases

para el uso de terapias de ARN y sus resultados sirvieron a Uğur Şahin y Özlem Türeci (BioNTech) y Derrick Rossi (Moderna) para el desarrollo de las vacunas basadas en ARNm que actualmente han sido aprobadas contra la Covid-19 y cuyo uso se puede extender a diferentes áreas de la medicina como el cáncer, las enfermedades autoinmunitarias o la regeneración de tejidos. Finalmente, la vacunóloga Sarah Gilbert ha sido otra de las personas que han trabajado para conseguir una vacuna frente al SARS-CoV-2. Su vacuna, otra de las aprobadas por las autoridades europeas hasta ahora (Oxford/AstraZeneca) está basada en un adenovirus que se utiliza como vector para introducir en las células el ADN que codifica la proteína S, estimulando así la respuesta inmunitaria.



Miguel Ángel de la Rosa, expresidente de la SEBBM, elegido Secretario General de FEBS

Miguel Ángel de la Rosa Acosta, expresidente de la SEBBM, ha sido elegido Secretario General-electo de FEBS. Actualmente es Socio de Honor y miembro del comité editorial de la Revista SEBBM, donde fue editor-jefe durante varios años. Ocupa el cargo de catedrático de Bioquímica y Biología Molecular en la Universidad de Sevilla, es académico de número y vicepresidente de la Real Academia Sevillana de Ciencias, académico ordinario de la Academia Europea, y miembro de la Academia de Ciencias de la Región de Murcia.