

## Margarita Salas (1938)

Carlos López-Otín

Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular, Universidad de Oviedo



**Margarita Salas Falgueras es la investigadora más relevante en la historia de la Ciencia española. A lo largo de toda su carrera científica, que sigue plenamente vigente, Margarita ha sido siempre un ejemplo máximo de rigor, honestidad y compromiso con la investigación. Estos valores le han hecho acreedora de muchos reconocimientos sociales y científicos, pero sobre todo le han permitido alcanzar algo mucho más difícil: el respeto unánime de sus colegas y la admiración y el cariño de sus discípulos.**

Margarita nació en Canero (Asturias) en 1938. Estudió Ciencias Químicas en la Universidad Complutense de Madrid y realizó su Tesis Doctoral en Enzimología en el Instituto Gregorio Marañón bajo la dirección del Profesor Alberto Sols. En 1964, se trasladó a Nueva York al laboratorio del Profesor Severo Ochoa, donde contribuyó decisivamente a muchos de los trabajos que se desarrollaron en esa época. Así, participó en la determinación de la dirección de lectura del mensaje genético, identificó diversos factores implicados en la biosíntesis de proteínas, determinó la presencia de formilmetionina como iniciador de las proteínas bacterianas y demostró que el triplete UAA da lugar a la terminación de la cadena polipeptídica (1,2). En 1967, Margarita, acompañada de su marido Eladio Viñuela, regresó a España, al Centro de Investigaciones Biológicas del CSIC (que ahora lleva su nombre), para organizar el primer laboratorio de Biología Molecular de nuestro país. El tema de trabajo que escogieron para dar forma científica a esta iniciativa fue el estudio del bacteriófago  $\Phi 29$ . Su trabajo se centró en principio en la caracterización de los mecanismos de morfogénesis del fago  $\Phi 29$ , para posteriormente abordar el estudio de la replicación del DNA de este virus bacteriano. Su labor en este campo ha tenido una amplitud extraordinaria, revelando la existencia de un nuevo mecanismo de

iniciación de la replicación mediado por la proteína terminal del fago y demostrando que se puede sintetizar in vitro su DNA completo, utilizando esta proteína y la DNA polimerasa viral como únicos componentes proteicos (3). Por último, el trabajo de Margarita ha tenido una notable repercusión biotecnológica, ya que formas recombinantes de la DNA polimerasa de  $\Phi 29$  generadas en su laboratorio se utilizan en diversos campos, incluyendo los proyectos internacionales de secuenciación de genomas (4).

Margarita Salas es autora de más de 300 artículos en revistas y libros científicos, ha dirigido 30 Tesis Doctorales y entre sus discípulos se encuentran destacados científicos españoles. Ha desempeñado numerosos cargos como la Presidencia de la SEBBM y la Presidencia del Instituto de España. Ha recibido importantes galardones y distinciones como el Premio Nacional de Investigación Santiago Ramón y Cajal, la Medalla Mendel, el Premio Rey Jaime I, el Premio L'Oréal-UNESCO y nueve doctorados honoris causa. Finalmente, es miembro de la Real Academia de Ciencias, de la Real Academia Española, de la Academia Europea y de la Academia de Ciencias de los Estados Unidos, alcanzando así un reconocimiento científico que muy pocos españoles, y ninguna otra mujer de nuestro país, han logrado hasta el momento.

<http://www.sebbm.es/>

HEMEROTECA: [http://www.sebbm.es/ES/divulgacion-ciencia-para-todos\\_10/galeriamujeresyciencia\\_107](http://www.sebbm.es/ES/divulgacion-ciencia-para-todos_10/galeriamujeresyciencia_107)

### Referencias

1. M. Salas, E. Viñuela and A. Sols (1963). Insulin-dependent synthesis of liver glucokinase in the rat. *J. Biol. Chem.*, 238, 3535-3538.
2. M. Salas, M.A. Smith, W.M. Stanley, Jr., A.J. Wahba and S. Ochoa (1965). Direction of reading of the genetic message. *J. Biol. Chem.*, 240, 3988-3995.
3. M. Salas, M.B. Hille, J.A. Last, A.J. Wahba and S. Ochoa (1967). Translation of the genetic message. II. Effect of initiation factors on the binding of formyl-methionyl-tRNA to ribosomes. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 57, 387-394.
4. A. Bernad, L. Blanco, J.M. Lázaro, G. Martín and M. Salas (1989). A conserved 3'-5' exonuclease active site in prokaryotic and eukaryotic DNA polymerases. *Cell* 59, 219-228.
5. M. Salas (1991). Protein-priming of DNA replication. *Annu. Rev. Biochem.*, 60, 39-71.
6. M. de Vega, J.M. Lázaro, M. Mencía, L. Blanco and M. Salas. (2010). Improvement of  $\Phi 29$  DNA polymerase amplification performance by fusion of DNA binding motifs. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. 107, 16506-16511.