RP4

**Rol de los péptidos de la familia RALF de polen de *Arabidopsis thaliana* en eventos asociados a la fertilización**

Jorge Muschietti1,3, Diego Wengier1, Mariana Obertello1, María Laura Barberini1, Ana Sede1, Sofía Somoza1, Julián García Bossi1 y Martín Mecchia2.

1 Instituto de Investigaciones en Ingeniería Genética y Biología Molecular, Dr. Héctor Torres (INGEBI-CONICET), Vuelta de Obligado 2490, Buenos Aires, 1428, Argentina. 2 Fundación Instituto Leloir, IIBBA-CONICET, Buenos Aires, Argentina. 3 Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Email: prometeo@dna.uba.a

En nuestro laboratorio estamos interesados en el estudio de los procesos relacionados con la fertilización en plantas con flores. Nuestro objetivo a largo plazo es la comprensión de los mecanismos moleculares que controlan las interacciones polen-pistilo durante la fertilización.

La comunicación de los cambios que ocurren en la matriz extracelular al interior de la célula es crucial para la función de una célula. En las plantas, los receptores del tipo quinasa (RLK) median la comunicación entre los dominios extra- e intracelulares y han sido implicados en diversos procesos. A su vez, proteínas pequeñas de la familia *RAPID ALKALINIZATION FACTOR-LIKE* (RALFL) han sido recientemente identificadas como ligandos de diferentes RLKs. Sin embargo, el mecanismo exacto de su percepción no ha sido completamente dilucidado.

Utilizando tubos polínicos de *Arabidopsis thaliana* como modelo para la morfogénesis celular, mostramos que los péptidos RALF-Like 4 (RALFL4) y RALFL19 actúan de manera redundante regulando la vía que controla el crecimiento y la integridad de los tubos polínicos. Hemos visto que polen de las plantas que sobrexpresan RALF4 no germina generando un escenario de esterilidad masculina con potencialidad para inhibir autocruzamientos. Demostramos que proteínas de la familia *LEUCINE-RICH REPEAT EXTENSIN* (LRX) interaccionan directamente con las RALFLs, regulando los cambios en la integridad de la pared celular del tubo polínico y transmitiendo esta señal al interior del tubo polínico posiblemente a través de la vía de los RLKs ANXUR1/2 (ANX1/2) con el fin de regular el crecimiento polarizado de los tubos polínicos.

La elucidación de los eventos a nivel de las interacciones polen-pistilo, proveería las bases necesarias para la modulación de la especificidad de la polinización facilitando de esta manera el manejo de los cruzamientos.