

RESEÑA SEMINARIO 7 DE MARZO:

“AGONISTAS DE ABA, CISGÉNICOS Y EDICIÓN DE GENOMAS PARA AUMENTAR RESISTENCIA A SEQUÍA”

El Dr. Rodríguez lidera el grupo de señalización del ABA, con énfasis en el estudio de esta hormona por su potencial biotecnológico para mejorar la tolerancia de las plantas a la sequía y la salinidad. El grupo de señalización del ABA ha desempeñado un papel clave en el descubrimiento y caracterización de la familia PYR/PYL/RCAR de receptores del ABA y su conexión con las PP2Cs y SnRK2s (González-Guzman et al., 2002; Saez et al., 2004, 2006, 2008, Park y otros, 2009, Santiago et al., 2009a, 2009b, Rubio et al., 2009, Vlad et al., 2009, Fujii et al. 2010, Antony et al., 2012, Gonzalez-Guzman y otros, 2012, Antoni et al., 2013, Merilo et al., 2013; Pizzio et al., 2013). Algunos de estos trabajos son referencias obligadas en su campo y junto con los resultados obtenidos por otros grupos de investigación han conseguido elucidar la vía de señalización del ABA. Posteriormente, estudios realizados en el grupo han proporcionado información sobre la localización subcelular de los receptores del ABA y han descubierto que las proteínas con dominio C2 relacionadas con el ácido abscísico median la interacción de los receptores PYR / PYL / RCAR con la membrana plasmática (Rodríguez et al., 2014, Díaz et al., 2016). En cuanto a la regulación transcripcional inducida por el ABA, el grupo ha descubierto una relación entre los complejos de remodelación de la cromatina tipo SWI / SNF y los componentes centrales de la señalización del ABA (Saez et al., 2008, Peirats-Llobet et al., 2016). También ha contribuido varias estrategias genéticas que mejoran la señalización del ABA como una herramienta valiosa para mejorar la eficiencia en el uso del agua por la planta, lo que ha generado tres patentes. Entre ellas, la inactivación constitutiva de PP2Cs (Saez et al., 2006), la sobreexpresión de receptores monoméricos del ABA (Santiago et al., 2009a, Gonzalez-Guzman et al., 2014) y la generación de receptores del ABA mutados que mejoran la inhibición de las PP2Cs (Pizzio et al., 2013). Más recientemente, el grupo ha desempeñado un papel pionero en los estudios que abordan el recambio de los componentes de señalización del ABA, en particular de los receptores y las PP2C (Bueso et al., 2014, Irigoyen et al., 2014, Belda-Palazón et al., 2016; Wu et al., 2016). Como resultado se ha descubierto una nueva ruta para la degradación endosomal de los receptores del ABA a través de la vía ESCRT (Belda-Palazón et al., 2016, Yu et al., 2016) y hemos identificado una nueva familia de E3 ligasas que median el recambio de las PP2Cs (Wu et al., 2016). Estos artículos son testigos de nuestro progreso en la caracterización fisiológica y bioquímica de la vía de señalización del ABA.