

## Construcción y caracterización de cepas mutantes en la síntesis de ácido indol acético y los volátiles acetoína y 2,3-butanodiol en la cepa *Kosakonia radicincitans* UYSO10

Calzada E.<sup>1,2</sup>, Platero R.<sup>2,3</sup>, Battistoni F.<sup>1,2</sup>, Taulé C.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Interacción Planta-Microorganismo, Departamento de Bioquímica y Genómica Microbianas (BIOGEM).<sup>2</sup> Centro de Investigación en Ciencias Ambientales, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE), MEC. Uruguay

<sup>3</sup>Laboratorio de Microbiología Ambiental, Departamento BIOGEM, IIBCE, MEC, Uruguay

ecalzada@iibce.edu.uy

**Palabras claves:** Endófitos, BPCV, *Kosakonia radicincitans*, AIA, acetoína.

Las bacterias promotoras del crecimiento vegetal (PCV) son una estrategia viable ambiental y económica para mejorar la sustentabilidad de la explotación de cultivos de importancia agronómica. Los endófitos bacterianos son aquellos que habitan los tejidos internos de las plantas, para los cuales está ampliamente demostrada su capacidad PCV. Sin embargo, poco se conoce sobre sus mecanismos de acción y las bases moleculares involucradas en la interacción endófito-planta. La cepa *Kosakonia radicincitans* UYSO10 es una bacteria endófito PCV para la variedad comercial LCP85384 de caña de azúcar, es solubilizadora de potasio y productora de sideróforos, además poseer actividad fijadora biológica de nitrógeno, rol ya demostrado en su capacidad PCV. Previamente, mediante una aproximación transcriptómica (RNA-Seq) se lograron identificar genes bacterianos relacionados a mecanismos PCV que se expresan diferencialmente durante las diferentes etapas de la interacción con plantas de caña de azúcar, estos genes están involucrados en la síntesis de ácido indol acético (AIA) y los volátiles acetoína y 2,3-butanodiol, mecanismos PCV previamente reportados en la literatura. Durante la presente investigación se tuvo como objetivo evaluar el rol del AIA y los volátiles acetoína y 2,3-butanodiol en la interacción planta-bacteria. Para llevar a cabo este objetivo se construyeron cepas mutantes por eliminación completa del marco abierto de lectura de genes que codifican para enzimas clave en la síntesis de estos compuestos. Con el fin de determinar su rol, las cepas mutantes obtenidas actualmente están siendo caracterizadas *in vitro* mediante el estudio de su cinética de crecimiento y la determinación de producción del metabolito intermediario o final involucrado, además de una caracterización *in vivo*, evaluando su

capacidad de colonizar y su efecto en interacción con la planta. Se presentarán avances en la caracterización de las cepas mutantes.

Financiamiento: Fondo Clemente Estable FCE\_3\_2020\_1\_162195