

TÍTULO	Diseño y desarrollo de un biofertilizante bacteriano con aplicación en la mejora de la producción de cereales.
RESPONSABLE	Raúl Rivas González
ENTIDADES PARTICIPANTES	Ceres Biotics Tech S.L., 24.500 € Bernabé Campal, S.L.
PRESUPUESTO	119.100€
RESUMEN	<p>Las políticas agrarias europeas abogan hacer frente a las demandas sociales que imperan afrontando el reto desde un enfoque productivo sostenible y respetuoso con el medio ambiente. En este sentido, el sector agrario demanda la consolidación de una oferta científica que provoque que la dicotomía entre investigación, desarrollo tecnológico y explotación empresarial sea cada vez menos evidente. Este proyecto de investigación plantea el desarrollo y aplicación de un biofertilizante bacteriano que mejore principalmente la producción de maíz y trigo. El compromiso de la Universidad de Salamanca, el IRNASA-CSIC y las empresas Bernabé Campal S.L. y Ceres Biotics Biotech S.L. con el desarrollo del proyecto, permitirá la consecución de un biofertilizante eficaz que mejora las limitaciones productivas y de calidad del sector, facilitando su potencial comercialización y distribución a los agentes interesados.</p> <p>Para alcanzar el objetivo principal del proyecto se han planteado las siguientes etapas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis metagenómico de poblaciones bacterianas ubicadas en el interior de nódulos de plantas de lenteja recogidas en suelos de la Indicación Geográfica Protegida (I.G.P.) Lenteja de la Armuña. 2. Aislamiento de cepas de <i>Rhizobium</i> a partir de nódulos de <i>Lens culinaris</i> (particularmente lenteja de la Armuña) en suelos sometidos a estrés ambiental y aislamiento de cepas de los géneros <i>Azospirillum</i>, <i>Azotobacter</i>, <i>Bacillus</i> y <i>Paenibacillus</i> a partir de plantas de cereales cultivados en suelos de la Indicación Geográfica Protegida (I.G.P) Lenteja de la Armuña. 3. Identificación de los aislados mediante MALDI-TOF MS (matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry). 4. Análisis de la biodiversidad genética de las cepas aisladas mediante perfiles de RAPD agrupándolas mediante tratamiento matemático de los perfiles obtenidos con el objetivo de seleccionar cepas representativas para la secuenciación de genes. 5. Identificar a nivel de género, especie y si procede la simbiovariedad de los aislados mediante secuenciación de genes cromosómicos y simbióticos. 6. Análisis de las cualidades promotoras del crecimiento vegetal de las cepas seleccionadas. 7. Análisis de efectividad de la simbiosis de cepas de diferentes grupos filogenéticos de <i>Rhizobium</i> pertenecientes a diferentes grupos filogenéticos en <i>Lens culinaris</i>. 8. Estudio de la capacidad de colonización de las cepas más efectivas en las raíces de cultivos maíz y otros cereales de elevado interés económico para la provincia de Salamanca. 9. Secuenciación y anotación de los genomas de los aislados seleccionados. 10. Diseño y aplicación de un biofertilizante en base a <i>Rhizobium</i> y/o consorcios con otras bacterias PGPR y evaluación de su eficacia en ensayos de invernadero y campo para el cultivo de la lenteja, el maíz, el trigo y otros posibles cereales.