

## **BM8. Posición filogenética y características simbióticas de cepas de Mesorhizobium utilizadas como inoculantes de garbanzo**

Foresto, E.; Nievas, F.; Cossoyich, S.; Giordano, W.; Bogino, P.\*

Instituto de Biotecnología Ambiental y Salud (INBIAS), CONICET, Departamento de Biología Molecular, Facultad de Cs Exactas, Físico-Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Río Cuarto. Ruta Nac. 36 Km 601, CP X5804BYA, Río Cuarto, Córdoba, Argentina. \*[pbogino@exa.unrc.edu.ar](mailto:pbogino@exa.unrc.edu.ar)

El cultivo de garbanzo (*Cicer arietinum* L.) adquiere relevancia debido al elevado contenido nutricional de sus granos. Esta propiedad se realiza en el contexto de las necesidades alimenticias requeridas para sostener a la creciente población mundial. En Argentina la superficie productiva de cultivo de esta leguminosa se encuentra en expansión progresiva, siendo un cultivo de invierno con relativamente reducidos requerimientos hídricos. Estos hechos ubican al cultivo de garbanzo como una alternativa a otros cultivos invernales tradicionales. El éxito de los cultivos de plantas leguminosas depende en gran medida de su inoculación con cepas de rizobios altamente efectivas en su capacidad simbiótica para proveer al vegetal de compuestos nitrogenados asimilables. Un requisito básico para cualquier programa de inoculación es el conocimiento preciso de la posición filogenética de las cepas promotoras del crecimiento vegetal utilizadas. Debido a que la importancia agrícola del cultivo de garbanzo en Argentina es muy reciente y a que no existen estudios sobre la posición taxonómica de las cepas R30 y R31 recomendadas para su uso como inoculantes, el objetivo del presente trabajo fue determinar la identidad filogenética de las dos cepas utilizadas como inoculantes de garbanzo en Argentina mediante la implementación de un análisis de secuencia multilocus (multilocus sequence analysis, MLSA) en siete genes housekeeping y taxonomía asociada a gen ARNr16S. También se llevó a cabo un análisis de la secuencia parcial del gen nodC para definir el rango de hospedadores y caracterizar las propiedades simbióticas de las cepas a nivel filogenético. Como resultado de los análisis realizados a través de la construcción de árboles filogenéticos e identidad promedio de nucleótidos (average nucleotide identity, ANI), las cepas R30 y R31 fueron identificadas como *Mesorhizobium ciceri* y *Mesorhizobium mediterraneum*, respectivamente. Asimismo, ambas cepas estuvieron estrechamente relacionadas a las cepas tipo nodulantes de garbanzo originalmente descriptas. Este estudio filogenético proporciona la evidencia más completa disponible hasta el momento sobre el estado taxonómico de las cepas de mesorizobios utilizadas para inocular garbanzo en nuestro país. Finalmente se realizó un ensayo de inoculación de garbanzo y se determinó que la cepa de *M. ciceri* R30 fue simbióticamente superior a la cepa de *M. mediterraneum* R31 debido a la mayor capacidad para generar nódulos por planta.

Los datos obtenidos adquieren gran relevancia a los fines de diseñar mejores estrategias de inoculación para el cultivo de garbanzo en diferentes ubicaciones agroclimáticas. Estudios de diversidad de poblaciones nativas de mesorizobios y de adaptación de cepas introducidas deberían realizarse en suelos donde se cultiva garbanzo en Argentina. Mientras tanto se recomiendan estrategias de coinoculación con R30 y R31.