

El Grupo de investigación **Bioteología de la Rizosfera** de la Universidad San Pablo CEU, en colaboración con el grupo de la Dra. Carmen Santamaría del Centro Formación & Investigaciones Agrarias Las Torres & Tomejil, en Sevilla, han publicado un artículo en la revista *Journal of Applied Microbiology* titulado “**Effect of inoculation with putative PGPR isolated from *Pinus* spp. on *Pinus pinea* growth, mycorrhization and rhizosphere microbial communities**”. En este trabajo se describe la capacidad por parte de distintas bacterias beneficiosas de promover el crecimiento en plantas de *Pinus pinea* y para mejorar la simbiosis micorrízica entre el pino y hongos edáficos. Las 10 cepas ensayadas en este trabajo se aislaron con el objeto de encontrar cepas que mejorasen la micorrización entre hongos del género *Lactarius* y plantas del género *Pinus* para mejorar el establecimiento de las plántulas en procesos de reforestación de zonas degradadas, y al mismo tiempo beneficiarse del valor añadido que suponen los cuerpos fructíferos del hongo asociado (niscalos) (proyecto FEDER 1FD97-1441). Por tanto se evaluó la mejora del crecimiento en pino, relacionándolo con los cambios ocurridos en las comunidades microbianas rizosféricas y a continuación se evaluó la capacidad de mejorar la micorrización de las tres mejores cepas. Los resultados demuestran que de las diez bacterias ensayadas, ocho eran capaces de **estimular el crecimiento** de la planta, y de las tres bacterias ensayadas para micorrización, una fue capaz de **mejorar la simbiosis** incrementando el número de puntas radicales y de puntas micorrizadas. Y como resultado más destacable se observó una **especificidad entre la bacteria aplicada a la planta y el hongo edáfico** que se unía a la raíz del pino para formar la simbiosis.

La capacidad de ciertas bacterias rizosféricas para promover el crecimiento y la micorrización se conoce desde hace tiempo. También ciertos autores habían apuntado la posibilidad de que existiera cierta especialidad entre la bacteria y el hongo simbiótico. En este trabajo se realizan inoculaciones de diez bacterias distintas en plantas de *P. pinea* en las que luego se miden distintos parámetros biométricos, observándose que hay cepas bacterianas (como BB1) que promueven todos los parámetros biométricos; y se analizan los perfiles de fosfolípidos (PLFAs) de los microorganismos presentes en la rizosfera observándose que las cepas con mayor efecto biológico modifican las comunidades rizosféricas disminuyendo la diversidad. Por otra parte se realizó otro experimento inoculando tres cepas bacterianas independientemente en plántulas de pino creciendo en suelo natural, en el que tras cinco meses se contaron el número de puntas radicales y puntas radicales micorrizadas observando aumentos al inocular la cepa BB1 del 70 % y 145 % respectivamente. Finalmente se utilizaron técnicas moleculares (secuenciación de la región de DNAr ITS1-5,8S-ITS2 y separación mediante DGGE del gen 18S) para la identificación de los hongos micorrízicos, observándose una especificidad entre la inoculación de dos cepas (BB1 y I26) y la especie de hongo que coloniza las raíces.

Estos resultados se han obtenido en el trabajo experimental conducente a la tesis doctoral del Dr. Jorge Barriuso Maicas, en la Universidad San Pablo CEU y ha sido parcialmente financiado por el proyecto S-0505/AMB/000321 de la Comunidad de Madrid y el proyecto PIA-03-042 de la Junta de Andalucía.