

Diferentes manejos agrícolas, su influencia en la actividad biológica del suelo. **Cossoli***, M. R¹., **Romero, M. A.**, **Villar Ramirez, N. E.**¹, **Romagnoli, J. C. J.**²; **Iglesias, M. C.**¹., ¹Cát. de Microbiología Agrícola- Fac. de Ciencias. Agrarias-UNNE, Sargento Cabral 2131; 54-379-4427589 int 158; ²Grupo Romagnoli. Monte Buey. Córdoba. *Autor de contacto: mcossoli@gmail.com;
 Different agricultural managements, their influence on soil biological activity.

La calidad del suelo no es fácil de conceptualizar, ya que la misma se define en función al uso y manejo del medio edáfico que favorece determinadas condiciones (suelos agrícolas, forestales, industriales, urbanos); no obstante, debe de tomar en cuenta el equilibrio medio ambiental y las funciones básicas del suelo: infiltrabilidad, productividad y degradación. Desde el punto de vista biológico, se lo considera al suelo como un organismo viviente ya que alberga una gran cantidad y diversidad de organismos vivos. Estos son los responsables de la actividad biológica del suelo. Así, los parámetros microbiológicos aportan información relativa a la actividad metabólica que se halla en el suelo, pues son muy sensibles a variaciones del medio. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de diferentes manejos de sistemas agrícolas en algunas variables relacionadas a la actividad biológica del suelo. Para la evaluación, se trabajó con muestras provenientes de un ensayo instalado en la localidad de Monte Buey (Córdoba), cuyo diseño es con estructura factorial de 8 tratamientos, con tres repeticiones, el mismo considera tres factores con dos niveles cada uno: 1) Fertilización: Sin Fertilización (F1) y Máxima Fertilización (F2-Macro y micronutrientes en función de máximos rendimientos esperados sin limitación de nutrientes); 2) Siembra Directa: Siembra directa interrumpida (SD1-interrupción en la campaña anterior al muestreo con una sola labor) y Siembra directa continuada (SD2); 3) Rotación: Rotación estándar (R1-a razón de 1,4 cultivos .año⁻¹) y Rotación Intensiva (R2- a razón de 1,8 cultivos.año⁻¹ y mayor diversidad de cultivos). En el trabajo se incluyen las determinaciones a partir de un muestreo realizado en febrero de 2012. Se realizaron determinaciones *in situ*: evaluación de Cobertura, degradación de celulosa (litter bag) y % de humedad. En laboratorio: determinaciones de actividad biológica como la actividad respiratoria, actividad amonificante y la degradación de celulosa; también se tuvieron en cuenta determinaciones de presencia de microorganismos como ser fijadores libres, presencia de rizobios y micorrizas nativas. Los datos fueron tabulados y analizados mediante ANAVA, con prueba de Tukey ($p \leq 0.05$) para la comprobación de medias. Cuando se analizaron los datos en conjunto se pudo observar que el factor Fertilización fue el que marcó mayores diferencias significativas. En las variables relacionadas a parámetros *in situ* y en todas las mediciones de actividad biológica siempre obtuvo mayores valores la situación de Máxima Fertilización (F2) con diferencias significativas en algunos casos, en cambio cuando se determinó presencia de microorganismos, siempre fue mayor la situación Sin Fertilización (F1) con diferencias significativas en la presencia de rizobios y micorrizas nativas. A partir de esta situación se comparan las combinaciones de los otros dos factores (SD1*R1, SD1*R2, SD2*R1 y SD2*R2), en ambas situaciones de fertilización. En relación con humedad de muestreo no existieron diferencias significativas en ninguna de las dos situaciones. Para cobertura, en ambos casos existieron las mismas diferencias significativas entre los tratamientos, ordenándose de la siguiente manera: SD2*R2 > SD2*R1 > SD1*R1 > SD1*R2. Con respecto a degradación de celulosa a campo ("litter bag") solo se presentaron diferencias significativas en F2, de SD2*R2 sobre SD1*R2. En las determinaciones de laboratorio, para Actividad respiratoria también ocurrió que solo se presentaron diferencias significativas en F2, pero de SD2*R1 sobre SD1*R2. Al considerar la degradación de celulosa en el tiempo, a los 14 días la situación fue similar, con diferencias solo en F2, de SD2*R1 y SD2*R2 sobre SD1*R2, a los 28 días los valores se equiparan anulando las diferencias significativas. Estos resultados marcan la misma tendencia en relación con la cantidad de rastrojo presente en superficie. En Actividad amonificante no hubo diferencias significativas entre las combinaciones en ninguna situación de fertilidad. Con respecto a presencia de microorganismos, particularmente de rizobios, hubo diferencias significativas dentro de la máxima fertilización de SD1*R2 sobre SD2*R1, en cambio en Micorrizas nativas y presencia de *Azotobactersp.*, no hubo diferencias en ningún caso. En la mayoría de las determinaciones SD1*R2 (Siembra directa interrumpida y Rotación Intensiva) presenta el menor valor. En este ensayo podemos reconocer que tanto la mayor fertilización y la siembra directa continua, marcaron una tendencia favorable en relación a la actividad biológica general, tanto *in situ* como en laboratorio, coincidiendo con el mayor aporte de materia orgánica. La mayor presencia de ciertos grupos microbianos, asociados al Nitrógeno y al Fósforo, fue coincidente con la menor fertilización y la interrupción de la siembra directa, siendo esta, una respuesta esperable. Las diferentes rotaciones en esta oportunidad no marcaron una tendencia definida. En conclusión, las diferentes decisiones en el manejo de los cultivos pueden influir de diferentes maneras en la actividad biológica del suelo.

Palabras Claves: Siembra directa – Cultivos – Fertilización – Microorganismos
Key words: No till - Crops – Fertilization – Microorganisms