

## **Fauna del suelo en sistemas con Buenas Prácticas y con intensificación de las rotaciones**

Dr. José Camilo Bedano

Universidad Nacional de Río Cuarto / CONICET

La biología del suelo, desde los microorganismos hasta la macrofauna, tiene un rol clave en el funcionamiento del suelo, y por lo tanto en su capacidad de sostener la productividad vegetal a largo plazo. Dentro de la fauna edáfica, la mesofauna (organismos de diámetro entre 0,1 y 2 mm) participa activamente en la descomposición de restos orgánicos y el ciclado de nutrientes, de manera directa, mediante el desmenuzamiento de los residuos vegetales, y de manera indirecta actuando como catalizadores, al activar a los hongos y bacterias. La macrofauna (mayores a 2 mm) además de participar en la descomposición, tiene vital importancia en el proceso de formación de estructura, lo que favorece fuertemente la circulación de agua y aire, el desarrollo de las raíces y la actividad biológica en el suelo y es por lo tanto un proceso limitante para el desarrollo y la productividad vegetal. Principalmente las lombrices, son capaces de modificar físicamente y de manera significativa las propiedades del suelo, al excavar y producir estructuras órgano-minerales (grumos fecales que acaban formando macro agregados resistentes) y una gran variedad de poros (galerías y cámaras). Por tanto tienen gran influencia en la regulación de la dinámica de la materia orgánica en el suelo, especialmente el proceso de descomposición y en la activación de la actividad microbiana. Las lombrices ingieren gran cantidad de suelo y restos orgánicos, que se mezclan en su paso a través del intestino y se excreta como grumos fecales.

Por otro lado, es actualmente aceptado que las ventajas de la siembra directa (SD) se manifiestan sólo cuando se aplica como sistema. Y que por el contrario, cuando no se realizan rotaciones de los cultivos, no se mantiene la cobertura vegetal del suelo, no se incorporan cultivos de cobertura, y no se reduce la circulación de maquinaria, puede dar lugar a procesos de degradación física, química y biológica del suelo. Desde hace unos años surgieron las *Buenas Prácticas Agrícolas* aplicadas al sistema de SD (mayor rotación, uso de cultivos de cobertura, fertilización de reposición, menor uso de agroquímicos). Más recientemente el sistema ha evolucionado hacia una mayor diversificación e intensificación de las rotaciones de los cultivos. Esto implica la inclusión de un mayor número de cultivos a lo largo del año, y el uso de los recursos ambientales más intensamente, manteniendo o incrementando el rendimiento de los cultivos y el aporte de C por unidad de área. Actualmente la diversificación e intensificación de las rotaciones es considerada como una alternativa novedosa y prometedora para incrementar la sustentabilidad ambiental y económica del sistema de SD.

Es esta contribución me referiré por un lado al rol de la fauna en el funcionamiento del suelo, mediante su participación en dos procesos claves: la descomposición de restos orgánicos y la formación de estructura. Presentaré datos propios obtenidos en sistemas de SD con Buenas Prácticas en el proyecto BIOSPAS, donde queda demostrado el impacto

positivo de las Buenas Prácticas en la fauna del suelo. Por otro lado, presentaré datos muy recientes de un estudio que estamos desarrollando con el grupo del Dr. Luis Wall en campos de la regional Pergamino del programa Chacras, en una experiencia de diversificación e intensificación de las rotaciones de los cultivos. Allí observamos cambios en la estructura de la fauna del suelo provocados por esta estrategia de manejo, que pueden tener consecuencias positivas en los procesos que ocurren en el suelo y que en definitiva sostienen la producción vegetal.