

## TEMPORALIDAD DEL EFECTO EN PROPIEDADES FÍSICAS Y BIOLÓGICAS DE SUELOS RELACIONADA CON EL USO DE CULTIVOS DE COBERTURA

**Tesista:** Esteban Monacchi

**Director:** Ing. Agr. (Dr.) Pablo A. Barbieri

**Asesores:** Ing. Agr. (Dr.) Walter D. Carciochi

Ing. Agr. Cecilia Crespo

Ing. Agr. Paula F. Di Gerónimo

### RESUMEN

Los cultivos de cobertura (CC) son sembradíos fisiológicamente activos de especies vegetales temporales o perennes que se desarrollan en periodos de barbecho entre dos cultivos de cosecha, y que una vez cumplido el cometido para el cual fueron sembrados, se procede a secarlos. Esta modalidad en el manejo tiene como propósito preservar al suelo durante eventos erosivos, acrecentar la eficiencia del agua disponible para las plantas, aportar carbono orgánico al suelo, así como también mejorar o restituir el estado de propiedades físicas y la disponibilidad de nutrientes. Trabajos previos demostraron que mediante el uso de CC, en el corto plazo se logra disminuir la densidad aparente (Dap) en los primeros cm del suelo y aumentar la porosidad estructural. En cambio, en trabajos realizados con ensayos de larga duración, se observó una mejora en la infiltración (INF), y se registró una disminución en la resistencia mecánica a la penetración (RMP) en el estrato superficial del suelo (0-10 cm). En este trabajo se evaluó el efecto de CC de avena (*Avena sativa* L.) y vicia (*Vicia villosa* Roth.) sobre la Dap, la RMP, la porosidad e infiltración (INF) y la mineralización potencial de carbono (C) y nitrógeno (N), tanto al momento de secado de dichos CC, como al momento de cosecha del cultivo posterior (*Zea Mays* L.). El propósito del estudio fue dar a conocer la temporalidad a corto plazo en propiedades físicas y biológicas que está vinculada a la utilización de CC. El ensayo se realizó en tres sitios del sudeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina, en el periodo comprendido entre abril de 2017 y junio de 2018. El diseño experimental fue en bloques completos aleatorizados, siendo tres las repeticiones. Cada unidad experimental estuvo compuesta por una parcela, a la cual se le asignó el factor "CC" con tres niveles (Avena, Vicia y Testigo). Excepto en uno de los sitios, la acumulación de MS en biomasa aérea y en raíces fue superior al utilizar avena como CC. Los valores más bajos en la Dap y en la RMP se determinaron en los primeros centímetros del suelo al secado de los CC, mientras que fue mayor la INF en los sitios con avena. Al momento de la cosecha del maíz las observaciones descriptas previamente no se registraron, lo cual denota el efecto que el maíz ejerce sobre las variables analizadas, quedando en evidencia la escasa perdurabilidad de los registros que se obtuvieron al momento de secar los CC. En lo que concierne a la actividad microbiana, al momento de cosechar el maíz se registró un leve aumento en los sitios donde la vicia se utilizó como CC, así como también una mayor mineralización de N. Los resultados obtenidos permiten concluir que la utilización de vicia o avena como CC puede ser una alternativa de manejo para moderar o contrarrestar, en el corto plazo, efectos indeseados que la agricultura continua ejerce sobre la Dap, la RMP, la INF y la mineralización de carbono (C) y nitrógeno (N).

**Palabras clave:** Vicia, Avena, Densidad Aparente, Infiltración.