

Resúmenes de trabajos finales de graduación

Habilidad diferencial de bacterias y hongos ruminales en la degradación de sustratos lignocelulósicos

Marengo, M.V. & L.A. Martínez

Director: Pagella, José Horacio. E-mail: pagella@agro.unlpam.edu.ar

El objetivo de este estudio fue evaluar, a través de dos series de cultivos anaeróbicos *in vitro* la habilidad diferencial de bacterias y hongos ruminales para degradar sustratos comprendidos por láminas de un pasto C4. Para la primer serie de cultivos, realizada en verano, el fluido ruminal utilizado como fuente de inóculo se obtuvo de tres ovinos adultos confinados, alimentados diariamente con forraje cortado en una pastura de mijo perenne (*Panicum coloratum* L. cv. Verde) en crecimiento activo. En la segunda serie, llevada a cabo en invierno, los donantes del fluido ruminal fueron otros tres ovinos adultos confinados, los cuales se alimentaron diariamente con forraje cortado en una pastura de mijo perenne en estado de senilidad. Las muestras de contenido ruminal se extrajeron oralmente utilizando una sonda esofágica y un dispositivo generador de vacío. Luego, se procesaron bajo condiciones de anaerobiosis estricta en un homogeneizador mecánico, con el fin de conseguir la separación de los microorganismos adheridos a partículas de ingesta. Este preparado una vez filtrado a través de capas de gasa, permitió obtener fluido ruminal conteniendo algunas partículas pequeñas de ingesta, el cual se utilizó en la proporción 5% v/v sobre un total de 10 ml de incubado de cada tubo de cultivo. El volumen total de incubado se completó con medio de cultivo M2 de Hobson, sin el agregado de azúcares ni lactato, incluyendo 1 ml de solución de aditivos. Dicha solución, incorporada a cada tubo de cultivo para obtener los distintos tipos de tratamientos a comparar, adicionó alternativamente: (a) 0,5 mg de cicloheximida por ml de incubado (cultivo diferencial de bacterias); (b) 0,2 mg de estroptomicina, 1,25 mg de penicilina y 2 mg de hemina por ml de incubado (cultivo diferencial de hongos); o (c) solo agua destilada para que el volumen total sea igual al de los tipos de cultivo (cultivo control). En ambas series de cultivos, el sustrato de incubación comprendió la fracción lámina de forraje de mijo perenne, obtenido de pasturas en los estados de: (a) crecimiento activo estival (FDN/MS: 82,6%; FDA/MS: 39,8%; lignina/MS: 2,8%; PB/MS: 9,0%) o (b) senilidad invernal (FDN/MS: 87,7%; FDA/MS: 48,9%; lignina/MS: 3,7%; PB/MS: 2,9%). Las láminas de la gramínea se incubaron cortadas en fragmentos de 1 cm de largo, y en la cantidad de 50 mg de MS por tubo de cultivo. Previo a la incubación, tanto el sustrato como los medios de cultivo se sometieron a esterilización con autoclave. Las incubaciones, por duplicado para cada tratamiento, se realizaron en condiciones de anaerobiosis estricta a 39°C por 47, 95, y 167 h. Bajo estas condiciones, se determinó la desaparición de MS de sustrato por diferencia entre la MS inicial presente en el tubo, luego del proceso de esterilización, y la MS residual luego del período de incubación correspondiente. El

residuo de incubaciones, en las que no se incluyó sustrato, se utilizó para corregir la MS residual por el aporte de partículas provenientes del fluido ruminal utilizado como inóculo. Los residuos se recuperaron por centrifugación, previo lavado con agua destilada. Bajo observación en microscopio de fragmentos de láminas remanentes de incubaciones por 95 h, se realizó el conteo de zoosporangios desarrollados sobre: (a) ambos bordes de corte de lámina, y (b) 5 transectas de 1 mm trazadas al azar a lo largo de la lámina. Bajo un arreglo factorial de los tratamientos, los resultados de ambos ensayos indicaron, independientemente del tiempo de incubación, que la desaparición de MS de cualquiera de los sustratos fue significativamente superior ($p < 0,05$), para los cultivos diferenciales de hongos respecto a los cultivos diferenciales de bacterias y control. El número de esporangios resultó significativamente mayor en los cultivos diferenciales de hongos respecto a los demás tipos de cultivos. Se concluye que, en cultivos *in vitro*, los hongos ruminales presentes en ovinos locales, poseen mayor habilidad para degradar un forraje C4 que las bacterias ruminales, independientemente del estado fenológico del mismo. A su vez, en coincidencia con otras investigaciones, parece evidente la existencia de una relación antagónica entre hongos y bacterias ruminales en cultivos *in vitro*.

Efecto de la labranza vertical sobre la humedad y el rendimiento del cultivo de trigo en el Oeste de la Región Pampeana

Caliva, M.I. & F. Bosco

Director: Botta, Guido. E-mail: sad@s6.coopenet.com.ar

Sobre un suelo haplustol éntico, de la Región Semiárida Pampeana se realizaron ensayos con cincel de arcos flexibles y subsolador rígido, estos fueron traccionados por un tractor 2WD de 90 KW, sobre un potrero con cinco años de historia de siembra directa (haplustol). El conjunto se desplazó a velocidades teóricas de 2,2 m/s y 1,6 m/s, para el cincel y el subsolador respectivamente. Los objetivos del presente trabajo fueron: a) Estudiar la evolución de la humedad retenida en el perfil de suelo luego de la labor realizada por un subsolador y un cincel. b) Realizar un seguimiento del parámetro índice de cono y tratar de inferir las diferencias con respecto a la compactación del suelo en los distintos tratamientos. c) Comparar el rendimiento de grano del cultivo de trigo (*Triticum aestivum* L.)

Respuestas diferenciales de cultivares de trigo pan (*Triticum aestivum* L.) a la aplicación de herbicidas post-emergentes

Pennacino, M. & J.C. Corti

Director: Fernández, Miguel Angel. E-mail: mfernandez@agro.unlpam.edu.ar

García, Fernando Daniel. E-mail: garcia@agro.unlpam.edu.ar

Se evaluó el comportamiento de los cultivares (Cv) de trigo Baguette 10, Baguette 12,