

015

Contenedores orgánicos biodegradables para el cultivo de plantines de tomate. *Postemsky, P.¹; Marinangeli, P.² y Curvetto, N.¹* ¹CERZOS-CONICET-UNS. ²Departamento de Agronomía, UNS. CERZOS-CONICET-UNS. pablop@criba.edu.ar

Se evaluó el uso de contenedores orgánicos por su capacidad potencial para reducir el estrés del trasplante de plantines de tomates. Los contenedores se obtuvieron adecuando una biomatriz de lignocelulosa a base de cáscara de girasol (CG) o paja y cascarrilla de arroz (PCA) biomodificada por el hongo medicinal *Ganoderma lucidum*. Se estudió el efecto de parámetros asociados al crecimiento y al vigor empleando contenedores plásticos como controles. El contenedor CG permitió igual performance de crecimiento de los plantines, aunque en este caso mostraron un mayor vigor. Por el contrario, se obtuvo un menor crecimiento y menor vigor en los plantines crecidos en contenedores PCA. Las características físicas (porosidad efectiva, de agua y de aire) de los contenedores orgánicos así como algunas químicas (pH, conductividad eléctrica y contenido de cenizas) al momento del trasplante fueron similares entre ambos. Sí hubo diferencias en el contenido de minerales y en la relación C/N, que fue menor en CG respecto de PCA (26 y 37, respectivamente). Esta diferencia por sí sola no explicaría la baja performance del cultivo de plantines en PCA, también podrían existir sustancias alelopáticas e inhibidores del crecimiento. Se concluye que el contenedor CG sería capaz de sortear las dos principales causas de estrés del trasplante en la práctica habitual al evitar la rotura de raíces y la formación de raíces débiles sobre las paredes del contenedor (*root-balling*). Además, al permitir el paso de las raíces a través del contenedor, el período de establecimiento a campo resultaría con mayor resistencia a factores climáticos desfavorables.

017

Respuesta de la actividad biológica del suelo y del desarrollo de lechuga (*Lactuca sativa* L.) a la aplicación de digerido anaeróbico de estiércol de *feedlot*. *Iocoli, G. y Gómez, M.* Departamento de Agronomía, UNS-CERZOS (UNS-CONICET). gaiocoli@criba.edu.ar

Actualmente las producciones agropecuarias se enfrentan a dos claras problemáticas, la acumulación de residuos orgánicos como consecuencia de las producciones animales intensivas, y el empobrecimiento de los suelos por su explotación continua. La producción de biogás constituye una excelente herramienta para tratar los residuos orgánicos, producir energía y reincorporar nutrientes al suelo a través de la aplicación del digerido. En este trabajo se evaluó el efecto de la aplicación de digerido de estiércol de *feedlot* en dosis crecientes sobre la actividad biológica del suelo y el desarrollo de plantas de lechuga. La actividad biológica se determinó trabajando en microcosmos por el desprendimiento de CO₂ capturado en una solución de hidróxido de sodio y titulación por retorno con HCl cada 24 h. El desarrollo de plantas de lechuga se evaluó en macetas en invernáculo. Los plantines se trasplantaron 3 días posaplicación de los tratamientos y se cosecharon 60 días posttrasplante. Todas las determinaciones se realizaron al finalizar el ensayo (número de hojas, humedad y pesos fresco y seco de la parte aérea). Se utilizó un suelo franco arenoso de la zona rural de Bahía Blanca. El digerido generó una rápida respuesta de la actividad biológica a las 24 h. La aplicación de dosis crecientes de digerido produjo una respuesta lineal positiva tanto para la actividad biológica (R² = 0,99) como para el desarrollo del cultivo de lechuga (*Lactuca sativa* L.) (R² = 0,98). El menor rendimiento correspondió al control (18,86 g) y el mayor a la dosis más alta de digerido (96,94 g). El peso fresco fue la variable vegetal que mostró la mayor respuesta.

016

Aplicación de digeridos de la codigestión anaeróbica del residuo de cebolla: efecto sobre el desarrollo de lechuga (*Lactuca sativa* L.). *Iocoli, G. y Gómez, M.* Departamento de Agronomía, UNS - CERZOS (UNS-CONICET). gaiocoli@criba.edu.ar

La producción de cebolla en la zona del VIRCO genera una gran cantidad de residuos difíciles de degradar que actualmente se acumulan o queman constituyendo un importante pasivo ambiental. Estos residuos podrían tratarse anaeróbicamente en codigestión con estiércoles, produciendo energía (biogás) y reaprovechando el agua y los nutrientes a través de la aplicación del digerido al suelo. Para evaluar el efecto de los digeridos, en este estudio se estableció la codigestión del residuo de cebolla con purín de cerdo, cama de pollo y estiércol de *feedlot*, en comparación con la digestión anaeróbica de los estiércoles como único residuo y los mismos sin digerir. Obtenidos los digeridos, se evaluó el efecto sobre el cultivo de lechuga en invernáculo (número de hojas, humedad, pesos fresco y seco de la parte aérea y peso seco de las raíces) a cosecha y se comparó con fertilización química. La codigestión incrementó el contenido de nitrógeno, sobre todo de las fracciones inorgánicas (relación NH₄/Nt), mejorando la respuesta vegetal. Los digeridos con mayor contenido de compuestos lignocelulósicos generaron una menor producción de lechuga en relación a los efluentes en codigestión. La urea (102,97 gPF) y el purín de cerdo sin tratar (110,34 gPF) presentaron los mayores rindes. La diferencia entre digerido con o sin codigestión fue: *Feedlot* de 61,83 g a 89,01 g; cama de pollo de 57,05 a 75,3 g y purín de cerdo de 81,31 a 84,59 g. La cama de pollo y *feed lot* sin digerir presentaron rindes de 68,48 g y de 50,45 g respectivamente. La codigestión con cebolla generó una mejora en las propiedades fertilizantes de los digeridos.

018

Dinámica de microorganismos edáficos asociados a un cultivo de ajo en el Valle de Uco, Mendoza. *Portela, J.¹; Martínez, L.² y Giusti, R.³* ¹INTA La Consulta. ²INTA Mendoza. ³Programa "Vuelta al Pago", FCA-UNCuyo. portela.jose@inta.gob.ar

Los suelos en la región de Cuyo son generalmente deficitarios en nitrógeno, aspecto que en cultivos de ajo se intenta resolver con enmiendas orgánicas o fertilizantes inorgánicos. Esto se realiza sin considerar la dinámica poblacional microbiana vinculada al ciclo del nitrógeno en el suelo; que por otro lado, se conoce muy poco. En 2014, con el fin de estudiar la evolución de grupos funcionales de microorganismos asociados a un cultivo de ajo Rubí INTA, implantado en alta densidad (56 plantas·m⁻²) y fertigrado con 180 kg de N por hectárea, en la Estación Experimental La Consulta INTA (33,7 S; 940 m.s.n.m.), se extrajeron tres muestras compuestas a dos profundidades (0-20 cm y 20-40 cm), en tres momentos: antes de iniciar la fertigración (fines de mayo), y aproximadamente al inicio y fin de la etapa de rápido crecimiento vegetativo del ajo (mediados de septiembre y principios de noviembre). La relación hongos: bacterias aerobias se mantuvo 1:2 en los tres muestreos. Los fijadores de nitrógeno manifestaron mayor abundancia en el muestreo de septiembre. Nitrificadores y amonificadores también crecieron significativamente en ese momento, indicando inmovilización del nitrógeno en estos grupos, pero aumentaron especialmente los amonificadores en la segunda capa (20-40), indicando además acumulación del nutriente en profundidad. Esto sugiere la necesidad de ajustar el programa de fertigración. Hacia el tercer muestreo todas las poblaciones bacterianas disminuyeron considerablemente. Esto no se tradujo en mayor contenido de amonio o nitrato en el suelo, presumiblemente por absorción del nutriente por el cultivo, que entre el segundo y tercer muestreo incrementó 10 veces su materia seca.