

Misceláneas :

RESÚMENES

Como ya se reseñó en el número anterior en esta sección de la Revista se transcriben los resúmenes de trabajos científicos publicados en otras revistas con referato, realizados por docentes e investigadores de la Facultad de Ciencias Agropecuarias. Creemos que es una forma más de difundir el conocimiento científico generado en la Institución, previéndose abarcar períodos bianuales a partir de 1990, para su edición en cada número de la RCA.

En el caso de participación de autores de otras instituciones, se destaca con subrayado el o los pertenecientes a la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

Resúmenes Período 2002-2003

Benintende, M.; Benintende, S.; Esquivel, N.; Verdejo, A. (2003). Estimación del aporte de nitrógeno del suelo al cultivo de trigo. *Revista de Ciencia y Técnica* de la UNSE serie científica (en prensa) y presentado en la IV Reunión Nacional Científico- Técnica de Biología de Suelos. Julio 2003.

La cantidad de N que debe aplicarse a un cultivo depende de la producción esperada, del contenido de N extraído para esa producción, de la cantidad de N mineral presente en el suelo al momento de la siembra y de la cantidad de N que se mineraliza durante el ciclo de crecimiento del cultivo. Este trabajo tuvo como objetivo estimar del N aportado por el suelo a través del proceso de mineralización mediante incubaciones aeróbicas a largo plazo y corregido por factores de temperatura, humedad y profundidad, y contrastar los resultados obtenidos con mediciones sobre cultivo de trigo para establecer la utilidad de estas estimaciones en el diagnóstico de fertilidad nitrogenada. En el horizonte superficial el N mineralizado representó el 1,6 % del N total. La disponibilidad de N fue de 187 kg de N ha⁻¹, el consumo del cultivo fue de 52 kg. de N ha⁻¹ y los nitratos presentes al final del período del cultivo, de 109 kg de N ha⁻¹. Esto hace una diferencia entre la oferta de N y el consumo del cultivo mas el N residual, de 26 kg de N ha⁻¹ que pueden atribuirse a pérdidas diversas que en el presente trabajo no fueron evaluadas. Por tanto parece factible estimar el N que se mineraliza a campo durante el ciclo de desarrollo de un cultivo mediante la técnica de incubaciones aeróbicas a largo plazo y los ajustes posteriores de estas estimaciones.

Benintende M.; Benintende S. (2003). Mineralización de Nitrógeno del Suelo: Potencial de mineralización - Factores relacionados (p.39-50). En: Microbiología agrícola. Un aporte de la investigación argentina. A. Albanesi *et al.* (Eds). ISBN 987-99083-X UNSE. **Capítulo de libro**

Boschetti, N.G.; Quintero C.E.; Benavidez, R.A.; Giuffre, L. 2003. Caracterización de las fracciones orgánicas e inorgánicas de fósforo por su labilidad en algunos suelos de la Mesopotamia Argentina. *Ciencia del Suelo* 21:1-8.

Quantification of organic and inorganic phosphorus fractions in soils of the Argentinean Mesopotamia

Surface horizon samples of 13 uncultivated and nonfertilized soils of the Argentinean Mesopotamia, with differing weathering stages, were analyzed for organic and inorganic phosphorus forms to evaluate the effects of different soil development on phosphorous composition. Results indicated that absolute contents of total phosphorus varied from 125 mg P kg⁻¹ in Entisols, to 700 mg P kg⁻¹ in Oxisols and Ultisols. The distribution stable and available phosphorus forms, as well as the inorganic and organic forms, depended on the genesis and of the evolution state of soils. Available phosphorus for plants represented less than 10% of total phosphorus in moderate and highly developed soils, and 20 to 30 % in less developed soils (Entisols and Inceptisol). The most developed soils (Oxisols and Ultisols) had 50 to 70 % of P in unreactive forms while the less developed (Molisols, Entisols and Inceptisols) had 30 to 40 %.

Inorganic P extracted with the Anionic Exchange Membrane was closely related to soil organic carbon contents ($r = 0,90$ $p < 0.01$) and the fraction extracted with 1M HCl was related to the exchangeable calcium ($r=0,85$ $p < 0.01$). Organic P extracted with OHNa was positively related to amorphous Fe and Al contents of soils ($r=0,86$ $p < 0.01$). In all soils, labile and moderately labile organic fractions prevailed with respect to the inorganic, fractions being higher in the highly weathered soils.

Cobos, M.I.; Rodriguez, J.L.; De Petre, A.; Sphan E.; Casermeiro, J.; López, A.G.; Zygadlo, J.A. (2002). Composition of the essential oil of *Eryngium paniculatum* Cav. *J. Essent. Oil Res.*, 14:82-83.

The essential oil obtained by hydrodistillation of inflorescence parts of *Eryngium paniculatum* Cav. (Apiaceae), "caragatá" growing in Argentina was analyzed by GC and GC/MS. Seventeen constituents were identified, of which (E)-anethole (52,6 % and α -pinene (19,1 %) were the major components.

Cobos, M.I.; Rodriguez, J.L.; Oliva, M. de las M.; Demo, M.; Faillaci, S.M.; Zygadlo, J.A. (2001). Composition and antimicrobial activity of the essential oil of *Baccharis notosegila*. *Planta Med.* 67:84-86.

The essential oil of the aerial parts of *Baccharias notosegila* was examined by GC and GC-MS. thirty-one constituents were identified representing 96.4 % and α -pinene, limonene, β -cariophyllene, and spathulenol were found to be the mayor components. Furthermore, the oil was tested against eight Gram-positive and -negative bacteria and it was found that they exhibited moderate antibacterial activity.

Galussi, A.A.; Reinoso, P.D.; Moya, M.E.; Zimmermann, L.R.; Marchese; F.G.; Desio, M.M. (2003). Characterisation of gibberellic acid (GA₃) response to cultivar identification in a range of Argentinian cereal crops. *International Journal of EXPERIMENTAL BOTANY* 53: 17-24

The effects of the external application of gibberellins(GA₃) concentration of 10⁻⁵ M, on seeds of cultivars of *Avena sativa*, *Avena byzantina*, *Hordeum vulgare*, *Hordeum distichum*, *Secale cereale*, *Triticum aestivum* and *Oryza sativa* are reported at the seedling stage (14 days). The mean length of coleoptile, sheath, blade and total length of cultivars seedlings of the same species treated with or without GA₃, was estimated by means "t" of Student "t test"

($p < 0.05$). The sensitive cultivars were grouped according to the non hierarchic grouping technique (k-means). Different reactions were observed in every species and among cultivars of the same species, showing cultivars insensitive and sensitive to GA₃ and exhibiting differences among cultivars of the sensitive group.

Lallana, V.H.; Lallana, María del C.; Elizalde, J.H.I.; Billard, C.; Rochi, G.; Cristaldo, M. (2002). Control de "caraguatá" (*Eryngium paniculatum*) en pastizales naturalizados de Entre Ríos. *Rev. Ciencia, Docencia y Tecnología* 13 (25): 14211-234.

En los pastizales de la provincia de Entre Ríos, la presencia de especies indeseables como el "caraguatá", está disminuyendo paulatinamente la superficie útil al pastoreo, con el consiguiente perjuicio económico para el productor. Se ha producido información acerca de la biología de esta maleza y aspectos fisiológicos del traslado desde y hacia los órganos de reserva, las características poblacionales de la especie, distribución, metodología de muestreo y reproducción sexual, cuyo conocimiento fue imprescindible para encarar medidas de control eficaces.

El objetivo fue evaluar el control de "caraguatá" en campos de pastoreo con diferentes alternativas de manejo, con la finalidad de permitir la recuperación del pastizal. Se efectuaron dos ensayos a campo, uno en el Dpto. La Paz y el otro en el Dpto. Paraná. En el primero se utilizó un diseño de bloques al azar completamente aleatorizado, con cuatro tratamientos y tres repeticiones, evaluando la efectividad del control químico y mecánico en lotes con pastoreo y sin pastoreo. En el otro, se evaluó la destrucción mecánica del rizoma utilizando una rastra rome en una y dos pasadas. En ambos ensayos se midió periódicamente densidad y cobertura por el método de intercepción de la línea y se evaluó fitosociológicamente el pastizal, determinándose su biomasa y la de *Eryngium paniculatum* (aérea y subterránea). El procesamiento de los datos del ensayo del Dpto. La Paz, dio diferencias significativas en densidad, cobertura y biomasa, entre el T3 (control integrado) y los restantes tratamientos. En el T3 se logró reducir la densidad, cobertura y biomasa aérea y subterránea de la maleza, permitiendo la recuperación del pastizal, destacándose diferencias sustantivas en su composición específica, con la aparición de especies de interés forrajero. La mezcla herbicida Picloram + 2,4-D, en dosis de 4 l producto comercial/ha mostró relativa eficacia para el control del caraguatá, manifestándose el mayor efecto entre los 60 y 90 días de la aplicación. No se presentaron síntomas de fitotoxicidad en la pastura. En cuanto a los tratamientos mecánicos con rastra rome, si bien en el de dos pasadas la maleza recibió el mayor impacto, se observó una mejor respuesta del pastizal, en número de especies y cobertura, en el de una pasada. Al cabo de 10 meses, en ambos tratamientos, la composición específica del pastizal tendió a volver a la situación inicial, sin disturbar.

Lallana, V.H.; Lallana, M. del C.; Billard, C.; Elizalde, J.H.I. (2003). Estudios preliminares sobre brotación de rizomas de "caraguatá" (*Eryngium horridum* Malme) durante un ciclo anual. *Rev. Facultad de Agronomía de la Plata*. Mayo 2003. (en prensa)

El "caraguatá" (*Eryngium horridum* Malme) es una maleza perenne, de importancia en los campos naturales de Entre Ríos, que se reproduce sexual y vegetativamente por brotación del rizoma. Los objetivos de este trabajo son establecer la edad cronológica de rizomas de caraguatá mediante determinaciones biométricas; evaluar la brotación en rizomas enteros y cortados y determinar si existe un período de dormición. Para el estudio de la edad cronológica de los rizomas se trabajó con información de 5 ensayos discontinuos en el tiempo. Para evaluar la brotación se extrajeron los rizomas en una superficie de 1 m², durante un año. Se registró el peso fresco, longitud y diámetro de cada uno y se incubaron

en cámara de crecimiento (25 - 27 °C), tres semanas. Cada semana se registró el número de brotes y su longitud, por rizoma. Se establecieron 6 categorías de longitud de brotes. El mejor ajuste se obtuvo entre el diámetro del rizoma y la edad de la planta en meses con un $r = 0,87$. Los rizomas cortados transversalmente presentaron en promedio aproximadamente 3,5 veces más brotes que los enteros (37,3 vs. 10,4 brotes). El índice de vigor resultó mayor en promedio en los rizomas enteros que en los cortados. Los rizomas enteros, fueron de menor diámetro y longitud que los cortados y por lo tanto menor edad cronológica, ya que no superaron los 9 meses de edad. Bajo las condiciones ensayadas los rizomas no presentaron dormición. La disminución de brotación en los meses de verano se atribuyó a un cambio estacional en el transporte de fotoasimilados en favor de la floración.

Quintero C.E.; Gonzalez, A.; Boschetti, N.G. (2002). Efecto de la disponibilidad de nitrógeno y agua de los suelos sobre los requerimientos de fósforo del maíz. Revista Facultad de Agronomía 22(2-3):127-131.

Se estudió el efecto de la disponibilidad de nitrógeno y agua sobre los requerimientos de fósforo del cultivo de maíz, en un experimento realizado en macetas. Se trabajó con 5 suelos en los que se generaron 5 niveles de disponibilidad de P, en tres condiciones: Seco, Húmedo y Húmedo más Nitrógeno. Se evaluó el P disponible por el método de Bray, el P en la solución del suelo, el rendimiento de materia seca del maíz, la concentración de P en las plantas y se estimó la cantidad de P absorbida por difusión y por flujo masal.

Se observó una marcada variación de los rendimientos en respuesta a la adición de P y a los distintos niveles de agua y nitrógeno. La menor disponibilidad de N y agua redujo los rendimientos potenciales entre un 15 y un 50 %. La eficiencia en el uso de los recursos analizados fue superior cuando éstos se encontraron cerca del óptimo. Una expresión relativa del rendimiento permitió una mejor interpretación de los resultados. Los niveles críticos de P Bray, así como las dosis de P requeridas no variaron ante las distintas condiciones de disponibilidad de agua y nitrógeno. La interpretación del análisis de suelo, así como las dosis de recomendación fueron independientes del nivel de rendimiento potencial. La mayor disponibilidad de agua y N incrementó las cantidades de P absorbidas por las plantas, facilitando el flujo difusivo.

Quintero C.E.; Boschetti, N.G.; Gonzalez, A.; Benavidez, R.A. (2003). Effect of soil buffer capacity on soil test P interpretation and fertilizer requirement. Commun. Soi. Sci. Plant Anal. 34:1435-1450.

Labile forms of mineral P strongly interact with solid phase of soil components. Therefore, soil characteristics may affect the chemical testing and interpretation to assess for the P availability for crops and fertilizer recommendation.

A glasshouse trial was conducted with several soil types using wheat as test crop. The soil P availability was estimated by Bray-P, Olsen-P AEM-P and Asling-P methods. Results indicated that chemical indices like Bray-P, Olsen-P and AEM-P, appropriately integrates soil factors related with P availability to plants so that its interpretation would not require additional information. However the soil capacity factor, is a key factor for making sound fertilizer recommendations. A quick test of the P adsorption power of soils allow to calculate more precise fertilizer requirements based on the soil sorption power and the P availability.

Sabattini, R.A.; Sione, M.M.; Anglada, M.M.; Dorschh, A.F.; Elizalde, J.H.I.; Lallana, V.H.; Maidana, A.; Del porto, A.; Ledesma, S.; Cencig, G. (2003). Bioecología de los capines (*Echinochloa* spp.) en arrozales bajo diferentes técnicas de manejo en Entre Ríos. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 14(26): 187-230.

El objetivo de este estudio fue evaluar la incidencia de capines bajo las técnicas de manejo del cultivo de arroz, y la utilización de herbicidas como el método más efectivo de control en la zona Centro de Entre Ríos. Se trabajó en ensayos instalados a campo en Colonia Elía y en Villaguay durante tres campañas agrícolas y a nivel experimental. Se verificó la incidencia de las especies capines en el cultivo del arroz según las técnicas de manejo empleadas a través del estudio de sus semillas, las condiciones de germinación, la composición del banco de semillas, la emergencia de plántulas, el comportamiento fenológico de los capines, su habilidad competitiva. Los tres ciclos agrícolas evaluados (1997/98, 1998/99 y 1999/00) permitieron comprobar la importancia del control químico como pauta de manejo prioritaria para lograr rendimientos convenientes del arroz, no habiéndose detectado diferencias significativas entre los diferentes tratamientos químicos evaluados. En segundo lugar, se concluyó que la historia del lote y las rotaciones tienen un rol de importancia en la instalación de las poblaciones de capines y malezas en general, lo que se verificó con la densidad de semillas en el banco. Finalmente, la selección de cultivares de alta habilidad competitiva constituye una técnica de utilidad para disminuir el efecto de la competencia cultivo - maleza.

Citas de resúmenes ampliados publicados en actas de congresos

FÁLICO, L.; G. VISINTIN Y B. GARCÍA. 2003. Efecto de microorganismos incorporados a la siembra sobre el cultivo de trigo. Resúmenes de la IV Reunión Nacional Científico Técnica de Biología de Suelos, IV Encuentro de Fijación Biológica de Suelos. CD-ROM ISBN 097-99083-6-8 /Trabajos/Tema 2 PGPR. 02 al 04 de julio de 2003. Santiago del Estero, Argentina.

GALLARDO, C. S. y VALENZUELA, O. R. 2003. Estudio preliminar de la turba del Delta de Entre Ríos como sustrato para plantas. II Encontro Regional sobre Plantas Ornamentais. 18 al 19 de Julio. Porto Alegre. Resumen:35-36. Palestra oral.

GALLARDO, C. S. y VALENZUELA, O. R. 2003. Sustratos regionales: aptitud de uso en la producción de plantines de caléndula (*Caléndula officinalis* linn.). V Jornadas Nacionales de Floricultura. 29, 30 y 31 de octubre del 2003. San Miguel de Tucumán. Trabajo completo en CD-ROM ISBN 950-554-345-X. 4p.

GALLARDO, C. S.; NICOLAU, F. y VALENZUELA, O. R. 2002. Manejo de la frecuencia de riego en plantines de *Tagetes erecta* cultivados en bandejas multiceldas. XXV Congreso Argentino de Horticultura, 1º Encuentro virtual. 25/1-6/12 del 2002. Trabajo completo en internet. 6p. <http://www.asaho.com.ar>.

LALLANA, V.H. (2002). Estudio comparativo del crecimiento de 8 poblaciones de *Eryngium horridum* Malme de la provincia de Entre Ríos, Argentina. *XI Reunión Latinoamericana, XXIV Reunión Argentina y I Congreso Uruguayo de Fisiología Vegetal*, 23 -25 de octubre de 2002, Punta del Este, Uruguay. Actas ISBN 987-9192-88-5. Resumen p. 86 y Resumen ampliado 3 p. en CD-ROM (Archivo 6034.pdf).

LALLANA, M. DEL C.; LALLANA, V.H.; BILLARD, C.E.; ELIZALDE, J.H.I. 2002. Efecto del sombreado artificial en el crecimiento de *Eryngium horridum* Malme "caraguatá". *XI RCA. Rev. cient. agropecu.* 7(2): 71-76 (2003)

Reunión Latinoamericana, XXIV Reunión Argentina y I Congreso Uruguayo de Fisiología Vegetal, 23 -25 de octubre de 2002, Punta del Este, Uruguay. Actas ISBN 987-9192-88-5. Resumen p. 57 y Resumen ampliado 3 p. en CD-ROM (Archivo 3057.pdf).

VALENZUELA, O. R. 2003. Investigación en lombricompuesto: usos propuestos en los últimos años. XII Reunión Nacional de Lombricultura. 17 de octubre, Gral. Cabrera (Córdoba). Resúmenes. 4p. Exposición oral.

VALENZUELA, O. R. y GALLARDO, C. S. 2002. Sustratos en la horticultura argentina. Apertura de la mesa redonda. XXV Congreso Argentino de Horticultura, 1° Encuentro virtual. 25/1-6/12 del 2002. <http://www.asaho.com.ar>. 3p.

VALENZUELA, O. R.; ALORDA, M. D. y LALLANA, V. H. 2002. Evaluación de un equipamiento construido artesanalmente para determinaciones físicas en sustratos. XVIII Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo. 16-19 de abril 2002, Puerto Madryn. Resúmenes Pág. 25. Trabajo completo en CD-ROM. 5p.

VALENZUELA, O. R.; GALLARDO, C. S. Y RODE, M. 2003. Valoración de la calidad de plantines cultivados en sustratos. V Jornadas Nacionales de Floricultura. 29, 30 y 31 de octubre del 2003. San Miguel de Tucumán. Trabajo completo en CD-ROM ISBN 950-554-345-X. 4p.

VALENZUELA, O. R.; GALLARDO, C. S. y SALUSO, J. 2003. Efecto del fenómeno del niño sobre las horas de sol en Entre Ríos, Argentina. II Encontro Regional sobre Plantas Ornamentais. 18 al 19 de Julio. Porto Alegre. Resúmenes:23-24. Palestra oral.

VALENZUELA, O. R.; PATTERER, A. C. y GALLARDO, C. S. 2002. Determinación de la conductividad eléctrica y pH en sustratos. XVIII Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo. 16-19 de abril 2002, Puerto Madryn. Resúmenes Pág. 26. Trabajo completo en CD-ROM. 5p.

VALENZUELA, O. R.; PATTERER, C. y GALLARDO, C. S. 2002. Determinación de macronutrientes en sustratos alternativos: lombricompuestos de residuos domiciliarios. XXV Congreso Argentino de Horticultura, 1° Encuentro virtual. 25/1-6/12 del 2002. <http://www.asaho.com.ar>. Trabajo completo en internet. 3p.