

REPORTE DE INVESTIGACIÓN RECIENTE

COMPORTAMIENTO DE CINCO ESPECIES DE LEGUMINOSAS COMO COBERTURA VIVA EN PALMA ACEITERA EN EL ESTADO MONAGAS, VENEZUELA

Barrios-Maestre, R., J. Fariñas, R. Silva-Acuña, y D. Sanabria. 2011. Behavior of five species of legume as cover crop in oil palm in Monagas State, Venezuela. IDESIA (Chile) 29(2):29-37. DOI: 10.4067/S0718-34292011000200004

Tradicionalmente para plantaciones de palma aceitera se ha utilizado la leguminosa *Pueraria phaseoloides* como cobertura viva, a fin de favorecer la fijación biológica del nitrógeno, controlar malezas, aportar materia orgánica y reducir la erosión. Cuando esta leguminosa se desarrolla compite con el cultivo y la cobertura pierde su efectividad. Este estudio se realizó en el Campo Experimental del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas Monagas, en un lote sembrado con palma aceitera de seis meses de edad, del material genético Deli x Mobai. Se evaluaron cinco especies de leguminosas promisorias como coberturas vivas: *Stylosanthes capitata* CIAT 10280, *Centrosema rotundifolium* CIAT 5260, *Arachis pintoi* CIAT 18748, *Desmodium ovalifolium* CIAT 23665 y *Pueraria phaseoloides*, en un diseño de bloques al azar con cuatro repeticiones. Se cuantificó la población por metro cuadrado, altura de la leguminosa, producción de materia seca a los 180 días después de la siembra y el índice de cobertura específico. Los resultados indicaron que el índice de cobertura fue favorecido por la mejora en las condiciones de humedad del suelo. *P. phaseoloides* presentó el más rápido establecimiento y compitió eficientemente con el complejo de malezas; de manera similar, *A. pintoi* mostró mejor crecimiento bajo condiciones de buena humedad del suelo y tendencia a mayor desarrollo en lugares con baja incidencia solar. *S. capitata* y *C. rotundifolium* presentaron baja capacidad competitiva contra las malezas. *D. ovalifolium* mostró un índice de cobertura elevado y estable aun bajo condiciones de estrés hídrico y una producción adecuada de biomasa aérea y representa la mejor alternativa de cobertura viva en palma aceitera bajo las condiciones locales. ○

IMPLICACIÓN DE LA VARIABILIDAD DE LA RESISTENCIA DEL SUELO A LA PENETRACIÓN EN EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Gubiani, P.I., J.M. Reichert, D.J. Reinert, y N.S. Gelain. 2011. Implicação da variabilidade da resistência do solo à penetração na análise estatística. Rev. Bras. Ciênc. Solo [online]. 35(5):1491-1498. http://dx.doi.org/10.1590/S0100-06832011000500003

La resistencia del suelo a la penetración es una medida de compactación relacionada con el crecimiento de plantas, pero su variabilidad hace difícil el análisis estadístico. Nuestros objetivos fueron analizar la variabilidad de la resistencia del suelo a la penetración en la eficiencia de pruebas paramétricas y no paramétricas para discriminar los efectos de los niveles de compresión y los coeficientes de la tasa de variación de la

resistencia del suelo a la penetración en las clases baja, media, alta y muy altos. La resistencia del suelo a la penetración se midió en diferentes fechas en un Ultisol distrófico típico bajo siembra directa por 16 años en tres condiciones: (i) sin la aplicación de tráfico y escarificación, (ii) con la aplicación de compactación adiconal, (iii) con escarificación. En cada fecha, 19 medidas de RP (hecha desde 0 hasta 28.5 cm, cada 1.5 cm) se agruparon para formar varias capas con diferentes espesores. En cada capa, los efectos del tratamiento fueron evaluados mediante análisis de varianza (ANOVA) y Kruskal-Wallis, con un diseño completamente al azar, donde los coeficientes de variación de todas las pruebas fueron clasificados como baja, media, alta y muy alta. El ANOVA discriminó mejor los efectos de los niveles de compactación, pero la tasa de rechazo de la hipótesis nula disminuyó de 100 a 80% cuando el coeficiente de variación aumentó de 15 a 26%. Los valores de 15 y el 26% definirían, respectivamente, los límites de la separación de las clases de los coeficientes de baja / media y alta / muy alta de variación para las RP del Argisol estudiado. ○

LOS NIVELES ELEVADOS DE CO₂ AUMENTARÁN LA BIODISPONIBILIDAD DE MINERALES EN LOS ECOSISTEMAS DE HUMEDALES? EVIDENCIA DE UN ECOSISTEMA DE ARROZ

Jia, G., W. Zhang, M. Zhang, L. Zhang, y X. Bian. 2011. Will elevated CO₂ enhance mineral bioavailability in wetland ecosystems? Evidence from a rice ecosystem. Plant and Soil. DOI: 10.1007/s11104-011-1096-0

El ciclo de los minerales juega un papel fundamental en las funciones de los ecosistemas de humedales y puede ser afectado por cambios ambientales, como el enriquecimiento de CO₂. El entender las respuestas en la biodisponibilidad de minerales en los humedales a niveles elevados de CO₂ en condiciones de campo, proporcionará enormes beneficios a la evaluación de los impactos del cambio climático en los ecosistemas de humedales. Un experimento de el enriquecimiento de aire libre de CO₂ (FACE) se realizó en un ecosistema de arroz en Jiangsu, China, con dos niveles de nitrógeno (N) aplicados. Las respuestas de K, Ca, Mg, Fe, Mn, Zn, y Si en este ecosistema se investigaron *in situ*. El enriquecimiento de CO₂ aumentó la biomasa del arroz Ca, Mg, Fe, Mn, Zn, y Si, independientemente de los niveles de aplicación de N. Contenido de minerales disueltos en el agua superficial y el contenido mineral disponible en la capa de 0-15 cm del suelo fueron mayores en las parcelas FACE que en el ambiente en los dos niveles de N. El CO₂ elevado reduce los valores de pH de la capa de 0-15 cm del suelo y aguas superficiales, pero aumentó la capacidad de intercambio catiónico de la capa de suelo. Los efectos del tratamiento N y su interacción con el enriquecimiento de CO₂ eran en su mayoría insignificantes en los parámetros anteriores. Nuestros resultados indican que el enriquecimiento de CO₂ puede mejorar la biodisponibilidad de minerales en un ecosistema de arroz mediante la aceleración de la transformación de minerales en depósitos bio-inactivos a los bio-activos. ○