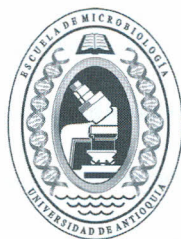


Revista **HECHOS** **Microbiológicos**

Suplemento

XXII Congreso Latinoamericano de Microbiología - ALAM 2014
4 Congreso Colombiano de Microbiología - 4 CCM 2014
Clínica - Bioanálisis - Industrial - Ambiental

Publicación Científica Oficial
Escuela de Microbiología - Universidad de Antioquia
Volumen 5 - Número 2 - Suplemento 2 - Noviembre - 2014
<http://www.udea.edu.co/hm>



Resultados. Não houve diferença estatística entre os sistemas no ano de 2012, diferentemente de 2013, em que dois sistemas de ilp e a mata nativa, tiveram os maiores valores da rb, onde tais resultados, podem ser atribuídos pela quantidade de matéria orgânica disponível. Com relação às épocas, em 2013 a rb foi maior em relação ao ano anterior, o que pode ter sido influenciado pelos fatores climáticos, que em 2012 foram afetados pelos efeitos do la niña.

Conclusões. Os elevados valores da rb na ilp e na mata, podem ser justificados pelo maior aporte de matéria orgânica e não às condições de estresse. Portanto, os sistemas de ilp, estimulam a atividade biológica do solo, a ciclagem de nutrientes e o fluxo de energia no sistema.

TLP-230. Propagación *in vitro* e identificación de extremófilos de termales de la geografía Colombiana

Jessica L. Campo-Giraldo*, Mauricio Rivera-Jaramillo*,
Diego F. Chávez-Henao*, Mauricio Corredor*

*Grupo Genética y Bioquímica de Microorganismos (Gebiomc), Ins. de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Univ. de Antioquia Colombia.

Introducción. Colombia cuenta con una gran cantidad de afloramientos de aguas termales con una gran biodiversidad aún sin catalogar y aprovechar. Todos los departamentos de la zona andina tienen termales y poco se conoce de los microorganismos que los habitan. Además, los microorganismos extremófilos tienen gran importancia por su uso industrial. La bioprospección centra su interés en la búsqueda dirigida de microorganismos, con potencial biotecnológico. Actualmente hay pocos estudios de bioprospección en termales, los cuales poseen extremófilos con alta diversidad genética y enzimas estables a altas temperaturas. Objetivo propagar *in vitro* e identificar extremófilos procedentes de termales de la zona andina colombiana.

Materiales y métodos. Se colectaron muestras de agua de termales de Antioquia, Caldas y Risaralda. Los extremófilos se cultivaron *in vitro* en una mezcla de sales con nacl, mgso₄, nano₃, h₂po₄, y disoluciones de fecn y h₂so₄ entre 20 y 50 mm. Los cultivos se incubaron a temperaturas de 50, 80 y 100 oc en ausencia de luz. La identificación se realizó por microscopía y por adnr. Se hicieron pruebas de hipótesis para evaluar crecimiento de extremófilos en los diferentes medios y se calculó abundancia y variabilidad.

Resultados. Los medios utilizados permitieron la propagación de varios géneros de Arqueas y Bacterias. Los análisis de ADNr y microscópicos revelan la presencia de grupos de termófilas, sulfurosas, firmicutes y proteobacterias, entre otras. Además se observó crecimiento en las disoluciones de fecn y H₂SO₄ en la mezcla de sales, lo que indica su tolerancia a altas temperaturas y a ambientes tóxicos.

Conclusiones. Se observó propagación de varios géneros de extremófilos procedentes de termales colombianos. Además se lograron identificar varios grupos de termófilas, sulfurosas, firmicutes y proteobacterias. Se evidenció la resistencia de arqueas y bacterias a altas temperaturas y a ambientes tóxicos. Se planea evaluar el potencial biotecnológico de los extremófilos propagados.

TLP-231. Ecología microbiana da rizosfera de plantas de milho inoculadas com *Azospirillum* sp: II. Atividade da fosfatase ácida e alcalina

Denise Pacheco R.*, Livia Maria Ferraz Da F.*, Ketleyn Karolline Barbosa Dos S.*, Márcia Cristina Ribeiro De O.*, Christiane Abreu De Oliveira P.*, Lauro José Moreira G.*, Ivanildo Evódio M.*

*Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária Brasil.

Introdução. A manutenção da qualidade do solo é fundamental para a sustentabilidade de agroecossistemas, visando a produção agrícola e preservação ambiental. Na cultura do milho, tem-se ampliado o uso da tecnologia de inoculação com bactérias fixadoras de nitrogênio como substituto de fertilizantes químicos. Entretanto, estudos relacionados aos impactos dessa tecnologia sobre a microbiota autoctone ainda é incipiente. Objetivou-se avaliar o impacto de diferentes formas de aplicação de inoculantes a base de *Azospirillum* na qualidade biológica do solo da rizosfera, utilizando-se a atividade enzimática das fosfatase ácida e alcalina como bioindicadoras.

Materiais e métodos. O experimento foi conduzido no ano agrícola 2012/2013, em solo classificado como latossolo vermelho distrófico,

em área experimental da embrapa milho e sorgo, sete lagoas- brasil. Foram testados os seguintes tratamentos: sete métodos de aplicação de inoculante (no sulco; semente; via foliar aos 10 dias após a germinação (dag); sulco + via foliar 20 dag; semente + via foliar aos 20 dag; via foliar aos 10dag e 20dag; e sem inoculante) e três doses de n em cobertura (0, 40 e 80 kg ha⁻¹ n), em blocos casualizados, com parcela subdivida, sendo dose de n nas parcelas e métodos de aplicação nas subparcelas. Amostras de solo rizosférico foram coletadas no estádio de florescimento. A atividade das enzimas fosfatase ácida e alcalina foi determinadas utilizando como substrato o p-nitrofenilfosfato (pnpp).

Resultados. Observou-se que a dinâmica de fósforo estimada através das enzimas fosfatase ácida e alcalina não foi alterada de modo significativo pela diferentes formas de aplicação do inoculante, bem como pela disponibilidade de nitrogênio.

Conclusões. A inoculação não alterou a atividade microbiana do solo determinado pelos bioindicadores utilizados na rizosfera do milho.

TLP-232. Selección de microorganismos termofílicos nativos productores de enzimas extracelulares como inoculantes para acelerar procesos de compostaje de residuos orgánicos de la selva central del Perú

Abad Flores P.*, Rosa María Egusquiza C.*, Mario Alcarraz C.*, Tito Libio Sánchez R.*, Alejandro Patiño G.*, Manuel Armas P.*, Jessi Claudio Fonseca*, Diego Macedo P.*, Carla Ximena*

*Universidad Nacional Mayor de San Marcos Perú.

Introducción. La actividad agroindustrial desarrollada alrededor de la explotación de café, cacao, y frutales en la selva central del Perú generan una gran cantidad de residuos orgánicos que pueden revalorarse aplicando biotecnologías apropiadas. La transformación aerobia microbiana, por compostaje se presenta como una solución. El objetivo planteado fue seleccionar microorganismos termofílicos, celulolíticos, amilolíticos, proteolíticos y lipolíticos con potencial de ser utilizadas como inoculantes aceleradores de procesos de compostaje.

Materiales y métodos. Se aislaron e identificaron por métodos convencionales *B. subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Pseudomonas spp*, *Actinomyces sp*, *Thermoactinomyces sp*, *Micromonospora sp* y *Thermoactinomyces sp.*; hongos con propiedades celulolíticas: *Aspergillus niger*, *A. fumigatus*; *A. flavus* y *Trichoderma sp*. A partir de muestras de compost de pichanaqui, chanchamayo y tocacha (San Martín). Se eligieron mediante pruebas de antagonismo 16 bacterias, 4 hongos y 4 actinomicetos con alta capacidad enzimática. Los inoculantes microbianos fueron preparados por fermentación sumergida. Se realizó una evaluación del tiempo del proceso de mineralización del compost y una validación en campo realizado en plántulas de café.

Resultados. El proceso de degradación se aceleró un 37.8 % con la inoculación de los microorganismos. El ensayo de validación agronómica de los compost inoculados, suelo con gallinaza al 30 % (control relativo) y con control negativo sin abonar; presentó incrementos significativos en el contenido de nutrientes foliares en comparación con el de gallinaza y el control negativo.

Conclusiones. La utilización de especies microbianas termofílicas seleccionadas como inoculantes en procesos de compostaje, se presenta como una estrategia de interés para mejorar y/o acelerar dichos procesos y generar un producto de superiores características organolépticas.

TLP-233. Diversity of bacterial associated with cultivated Cyanobacteria through ion torrent platform

Pedro Avelino Maia De A.*, Ana Paula Dini Andreote A.*, Armando Cavalcanti Franco D.*, Arthur Prudencio De Araujo P.*, Thiago Gumiere G.*, Ademir Durrer B.*

*ESALQ-USP Brasil.

Introduction. The phylum cyanobacteria belongs to the bacteria domain, being widely distributed in a vast range of natural environments. These microorganisms occur in unicellular, filamentous or branched filamentous forms, usually surrounded by a mucilaginous matrix. These extracellular materials have been characterized as a nutritional source that favor the growth and establishment of mutualistic interaction with other organisms (mainly heterotrophic bacteria). However, the microbial community structure associated