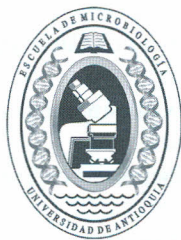


Revista **HECHOS** **Microbiológicos**

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>



with diverse cultivated cyanobacteria in highly specific environmental conditions is almost unknown.

Materials and methods. Therefore, the aim of this study was to show the diversity of bacteria associated to several genera of cyanobacteria. In this context, thirty-three strains from eight cyanobacterial genera, isolated from six different environments, were randomly selected from a cyanobacterial culture collection belonging to the cellular and molecular biology laboratory CENA/USP. The DNA of the microbial community associated to each strain was extracted from cells suspensions grown into liquid medium BG11. The bacterial diversity was further assessed by ion torrent (next generation sequencing).

Results. The results demonstrated a high diversity approximately 50% of the sequences are from bacterial assemblages associated to each individual cyanobacteria strain. The sequences analysis revealed that the principal phyla associated to the mucilaginous matrix were proteobacteria (69,5%), bacterioidetes (21,8%) from a total of 8446 otu's (operational taxonomic unit). Also, through a cluster analyses was observed that the distribution of bacterial composition doesn't follow a specific pattern that can describe an influence of each variable analysed such as, genus, environment or isolation medium culture. Nevertheless, these results suggest that there is a microbial core over all the strains isolated from distinct environments.

Conclusions. This work highlights some insights on the close relationship of the bacterial community associated with cyanobacteria, supporting the idea that cyanobacteria can structure microbial communities, what possibly indicate a role of such organisms in the cyanobacteria metabolism.

TLP-234. Qualidade higiênico-sanitário da ostra (*Crassostrea rhizophorae*) cultivada e comercializada em municípios do estado de Alagoas, Brasil

Artur Bibiano De Vasconcelos, Jânio Pereira Da Silva, Jarbas Macena De Oliveira Júnior, Elizabeth Simões Do Amaral Alves, Juliana Carla Cavalcanti Marques

*Universidade Federal de Alagoas Brasil.

Introdução. A ostra (*Crassostrea rhizophorae*) é um molusco bivalve que possui grande capacidade de filtração. Por ser um marisco bastante consumido na forma in natura no território brasileiro, tem contribuído para a transmissão de doenças infecciosas. Devido a este fato, é considerado um risco potencial iminente à saúde pública. Objetivou-se com este trabalho caracterizar o perfil higiênico-sanitário de *crassostrea rhizophorae*, das principais áreas de cultivo do litoral do estado de Alagoas, Brasil.

Materiais e métodos. As coletas foram realizadas nas áreas de cultivo de ostras, localizadas nos municípios de barra de Camaragibe, barra de São Miguel, coruripe, pioca, porto de pedras. Um total de 25 amostras foram coletadas e encaminhadas ao laboratório de microbiologia de alimentos da universidade federal de alagoas e foram processadas sob metodologia específica para análise microbiológica em alimentos e detecção de coliformes a 45°C, *Escherichia coli*, *Salmonella sp.* e *Staphylococcus coagulase positiva* no período de 24 horas.

Resultados. Os resultados obtidos para coliformes a 45°C variaram de <3 a 2,1 x 10² nmp/g. A presença de *escherichia coli* foi confirmada em 9 das 25 amostras, e em 02 amostras confirmou-se a presença de *salmonella sp.* Com relação aos *Staphylococcus coagulase positiva*, 01 amostra apresentou contagem de 10,4 x 10² CFU/g.

Conclusões. No âmbito da ostreicultura, o valor máximo permitido para coliformes termotolerantes na água de cultivo corresponde a 1000 nmp/100g e todos os resultados ficaram inferior a este valor, entretanto apresentaram-se impróprias ao consumo, devido a presença de *Salmonella sp.*, evidenciando risco direto à saúde do consumidor.

TLP-235. Screening of soil contaminants using yeast cells

*USP-ESALQ Brasil.

Luiz Humberto Gomes*, Keila Maria Roncato D.*, Marcos Yassuo Kamogawa*, Felipe Gabriel Andriano*, Simone Possedente D.*

Introduction. Introduction: due to city expansion and industrialization, contaminated soils are increasing, offering higher and higher risk to human health. For this reason, the fast identification of contaminated

areas is extremely important for bioremediation actions. Several organisms and microorganisms are suitable for experimental protocols for toxicological screening, which it can be fast and easy-to-do, as well as extrapolated to superior eukaryotes *saccharomyces cerevisiae* yeast has high homology to superior eukaryotes, allowing toxic studies with human beings and it presents easy cultivation method, maintenance and it is very sensible to environmental changes. Objectives: to use yeast in the presence of toxic agents for detection purposes using the micro plating and the tcc technique (2,3,5 triphenyl tetrazolium chloride).

Materials and methods. 20 different yeast, from several genera were tested in the presence of cadmium and gasoline contaminated soils. For each strain, data were recorded after 54 hours, where 24 hours were for yeast growth, 4 hours for tcc technique and 24 hours for micro plating technique. **Results.** Data show high efficiency on the yeast used for detection of contaminants in soil and candida species seemed to be more sensible to toxic agents than *saccharomyces* species and the replications of the results were more consistent in the micro plating (%cv=25.2) related to tcc technique (%cv=41.4).

Conclusions. In both methods, yeast cell can be used as toxic monitoring organisms and it provides a fast, economic and reliable methodology for cadmium and gasoline contaminated soils.

TLP-236. Atividade antimicrobiana de carvão ativado impregnado com prata

José Daniel Ribeiro C.*, Plínio Naves*, Lorena Oliveira*, Letícia Sebastiany*

*Universidade Estadual de Goiás Brasil.

Introdução. Carvão ativado (ca) é um adsorvente hidrofóbico altamente poroso utilizado em filtros de água domésticos. Na filtração, a matéria orgânica e os micro-organismos presentes na água são retidos na estrutura porosa do ca, estes podem crescer em biofilmes sobre sua superfície. Com o intuito de inibir este crescimento, impregna-se o ca com prata. Este trabalho objetivou verificar a atividade antimicrobiana do ca impregnado com diferentes concentrações prata contra *pseudomonas aeruginosa*.

Materiais e métodos. Amostras de ca foram tratadas com solução de agno3 para se obter ca impregnado com 0,0295% a 0,2214% em massa de prata, em seguida foram aquecidas em mufla por 2h a 500°C para redução da prata, que foi quantificada por espectrometria de absorção atômica. Suspensões ajustadas de *P. aeruginosa* ATCC 9027 (7,0x10⁷ CFU/ml) em água peptonada foram submetidas à filtração com 5g de ca impregnado com prata e sem o metal. Após a filtração, as amostras de ca foram incubadas durante 7 dias a 37°C, em seguida foram transferidas para tubos com solução fisiológica estéril e submetidas a sonicação com ultrassom a 25kHz por 5 minutos para o desprendimento do biofilme microbiano e quantificação das bactérias viáveis.

Resultados. Ca sem prata não inibiu de forma significativa o inóculo inicial (3,0x10⁷ CFU/ml). Todas as amostras impregnadas com prata reduziram significativamente a viabilidade de *p. Aeruginosa* no ca, com resultados variando de 1,9x10⁵ a 1,5x10⁶ CFU/ml.

Conclusões. A prata inibiu a proliferação de *P. aeruginosa*, demonstrando efeito bacteriostático, pois o aumento de sua concentração não foi proporcional ao seu efeito inibitório, uma vez que o aumento de sete vezes de prata inibiu apenas 1log de micro-organismos.

TLP-237. Isolamento e caracterização morfo-fisiológica de bactérias fixadoras de nitrogênio em simbiose com *Anadenanthera colubrina* (angico branco) e *Anadenanthera macrocarpa* (angico vermelho)

Izabelle Gonçalves Melo*, Rosângela Cristina Marucci*, Eveline Anielli Cristelli Soares*, Luiz Marcelo Aguiar Sans*, Cristiane Abreu De Oliveira P.*, Ivanildo Evódio Marriel*

*Centro Universitário de Sete Lagoas – UNIFEMM Brasil.

Introdução. O estado de Minas Gerais possui extensas áreas com solo degradado, principalmente em razão de atividades mineradoras ou de sistemas de manejos agrícolas inadequados. Dentre as estratégias de recuperação, a revegetação com espécies nativas do próprio bioma tem sido recomendada. Nesse caso, dá-se preferência por algumas espécies de leguminosas arbóreas, que são altamente competitivas em função

de suas capacidades simbióticas com bactérias fixadoras de nitrogênio, além de seu uso para fins medicinais e de madeira, etc. Propôs-se neste trabalho, isolar e caracterizar estirpes de rizóbios em simbiose com duas espécies de leguminosa arbóreas.

Materiais e métodos. Para isolamento das bactérias, foram coletados nódulos das espécies, *Anadenanthera colubrina* (angico branco) e *Anadenanthera macrocarpa* (angico vermelho), nativas do bioma cerrado. Aliquotas das suspensões dos nódulos, desinfestados e macerados, foram transferidas para meio manitol sólido (yma), com vermelho congo e pH 6,8, para isolamento, purificação e avaliação da morfologia das colônias e, meio yma com azul de bromotimol, para a caracterização fisiológica. A caracterização morfológica foi efetuado em relação a tempo de crescimento, cor, detalhe óptico, tamanho, superfície, absorção de corante, tipo de borda e consistência. E, a característica fisiológica foi avaliada em relação à acidificação do meio.

Resultados. Observou-se alta diversidade entre estirpes de rizóbios para as características morfo-fisiológicas analisadas. Independente das espécies de plantas hospedeiras, houve predominância de colônias classificadas como de crescimento rápido, consistência gomosa, detalhe óptico brilhante, coloração rosada, borda lisa e produtoras de ácido. Entretanto, o angico branco apresentou também colônias pequenas, com superfície plana, bordas irregulares e absorção parcial do corante, enquanto o angico vermelho apresentou colônias, na maioria dos casos, de tamanhos médio e grande, com superfície côncava e sem absorção do corante.

Conclusões. As estirpes de rizóbio apresentam diversidade fenotípica dentro e entre espécies de leguminosas arbóreas nativas do cerrado.

TLP-238. Caracterización bioquímica de la secreción mucosa del caracol gigante africano *Achatina fulica*, recolectados en el área metropolitana de Bucaramanga

Nelson Uribe D.*, Arley Rey P.*, Andrés Pereira P.*, Paola López Rueda, Jennifer Castro Ortiz

*Universidad Industrial de Santander Colombia.

Introducción. *Achatina fulica* es un gasterópodo nativo de África oriental y nororiental, de importancia para la salud pública, la biodiversidad y el sector agropecuario, pues está ubicado dentro de las cien especies exóticas invasoras más dañinas del mundo. Sin embargo, existe un gran potencial biomédico ya documentado, en la presencia de moléculas con propiedades antimicrobianas en las secreciones de este gasterópodo. Objetivo: realizar la caracterización bioquímica de la secreción mucosa de *A. fulica*.

Materiales y métodos. Se recolectó un pool de secreción mucosa mediante estimulación directa de los caracoles con corriente eléctrica de 9v. Se determinaron lípidos, glúcidos y proteínas por medio de pruebas bioquímicas cualitativas en la secreción entera y a las fracciones soluble y mucoprotéica, y se cuantificaron proteínas y glúcidos por Bradford y el método del fenol-ácido sulfúrico respectivamente.

Resultados. Se encontró una concentración de proteínas de 701.92 $\mu\text{g}/\text{mL}$ en la fracción soluble y de 98.07 $\mu\text{g}/\text{mL}$ en la fracción de mucinas. La concentración de glúcidos fue de 194.3 $\mu\text{g}/\text{mL}$ en la fracción soluble y menor de 10 $\mu\text{g}/\text{mL}$ en la fracción de mucinas. El pH de la secreción fue de 7.96.

Conclusiones. Los hallazgos de este trabajo, guardan relación con los reportes encontrados en la literatura. Se evidencia la presencia de mucinas y de glicoproteínas a las cuales se les podría determinar en estudios posteriores su actividad antimicrobiana.

TLP-239. Enzymatic assay of cellulolytic microorganisms from mangrove soil

Marcus Vinicius Forzani A., Renan De Souza S., Matheus Maitan V., Bruno Francesco Rodrigues De O., Petain Jose Ferreira N., Thaís Maitan V., Ariana Alves R., Igor Daniel Alves R.

*Universidade Federal de Goiás Brasil.

Introduction. The biggest problem that derails the feasibility of second generation biofuel production are: the high cost of cane bagasse pretreatment and the hydrolysis products' inhibitory feature of fermentation. In this work, the objective was to select microorganisms producers of cellulolytic enzymes from mangrove soil.

Materials and methods. It was isolated from mangrove soil 14 microorganisms using carboxymethylcellulose and 7 microorganisms using glice-

rol. Therewith, it was measured the enzymatic index to determinate the best producers strains, using carboxymethylcellulose, esculin and cane bagasse as carbon source.

Results. Of the 21 strains, 10 produced all the three enzymes tested, endoglucanases, exoglucanases and α -glucosidases.

Conclusions. Connect the capacity of hydrolyse cane bagasse and the capacity of ferment the hydrolysis' by products into biofuels maybe the secret to consolidate the alcohol industry, and for that a big challenge is to optimize enzymatic assays.

TLP-240. La influencia de la actividad agrícola en la presencia de macrofauna edáfica

Juliana Isabel Carvajal T.

Fundación Universitaria de Popayán Colombia.

Introducción. En la finca los robles, se dispuso 9804m² de pasto pennisetum y un área de bosque primario, con el objetivo de evaluar y comparar la macrofauna en función de su diversidad vegetativa y ambientes biofísicos.

Materiales y métodos. En el área cultivada, se distribuyeron 3 bloques de acuerdo a la pendiente y sombra. Se utilizó la metodología del monolito de suelo, recomendado por instituto de fertilidad y biología de suelos tropicales (tsbf).

Resultados. Del bosque primario se recolectaron 382 individuos de los cuales 352 corresponden a estadio adulto y los restantes a inmaduros, siendo haplotaxida la taxa más numerosa con el 46% de los organismos muestreados de 0-10 cm; el b1 presentó 127 individuos de los cuales 110 son adultos, b2 evidenció 113 y b3 163 ejemplares adultos, el grupo abundante correspondió a haplotaxida. Lavelle (2000), afirma que algunos grupos taxonómicos de fauna edáfica se presentan únicamente a ciertas profundidades resaltando de 0 a 10 cm donde se pudo apreciar haplotaxida como grupo de mayor presencia de individuos, destacando su papel como ingenieros del suelo, involucran grupos consumidores de materia orgánica como las lombrices con impacto específico en el interior del suelo a partir de la transformación de propiedades físicas. También se evidenciaron organismos detritívoros, como milpiés (spirobolida, polydesmida y ciertos caracoles), cuya función es fragmentar e iniciar el proceso de descomposición, aumentando la superficie de exposición para el ataque de la microflora en el suelo. En profundidades mayores de 20-30 cm en bosque se encontró presencia de grupos depredadores como opiliones y pseudoescorpiones. El b2 y b3 de 0 a 10 cm se aprecia depredadores del grupo taxonómico araña.

Conclusiones. En la zona cultivada se observa presencia en mayor proporción de la taxa haplotaxida de 0 a 10 cm. La actividad agrícola genera una intervención mecánica y química que incide en la diversidad de edafofauna.

TLP-241. Evaluación microbiológica de la presencia de hongos endófitos en praderas de *Lolium perenne* L. en el sur de Chile

Melissa Heise M., Marcelo Gonzalo Lizama V., Paola Alejandra Fincheira R., Muriel Melo, Fernando Ortega K., Andrés Eduardo Quiroz C., Leonardo Javier Parra B.

*Universidad de La Frontera Chile.

Introducción. Actualmente, no existe claridad concerniente a las cepas y nivel de hongos endófitos presentes en praderas de ballica (*L. Perenne*) en el sur de Chile. La importancia de lo anterior, radica en que la presencia de hongos endófitos en *L. Perenne* permite controlar plagas insectiles debido a la liberación de compuestos denominados alcaloides y con ello aumentar la productividad de la pradera. Determinar la presencia de hongos endófitos en diferentes poblaciones de ballica del sur de Chile, mediante un análisis microbiológico.

Materiales y métodos. Se colectó material vegetal en diferentes praderas de ballica en dos regiones del sur del país (la araucanía y los lagos). Se colectaron muestras del tejido bajo el tallo (epidermis) y se aplicó tinción de rosa bengala 0,5% disuelta en solución de etanol 5% p/v (n=40/zona de muestreo). Los tejidos fueron examinados bajo microscopio trinocular (40x). Se consideraron positivas aquellas plantas donde se observaron hifas de hongo asociadas a las células de la lígula (tallo).

Resultados. En las zonas evaluadas, la presencia de endófitos fue de 62,9% para la araucanía, y 37,1% para los lagos. La menor incidencia en