

# **LIBRO DE RESUMENES**

**XV Congreso Argentino de Microbiología  
(CAM 2019)**

**V Congreso Argentino de Microbiología de  
Alimentos  
(V CAMA)**

**V Congreso Latinoamericano de Microbiología  
de Medicamentos y Cosméticos  
(CLAMME 2019)**

**XIV Congreso Argentino de Microbiología  
General  
(XIV SAMIGE)**

Asociación Argentina de Microbiología (AAM)

25 a 27 de septiembre de 2019  
Golden Center Eventos  
Int. Cantilo e Int. Güiraldes s/n.  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

ISBN 978-987-46701-5-1



## XV CONGRESO ARGENTINO DE MICROBIOLOGÍA (CAM 2019)

**Introducción y Objetivos:** *Echinococcus granulosus* sensu lato (sl) es el agente etiológico de la echinococcosis quística (EQ), zoonosis endémica en Neuquén. El estudio de secuencias de ADN evidenció variantes genéticas que han permitido clasificar al parásito en especies y genotipos *Echinococcus granulosus* sensu stricto (ss) (G1, G3), *E. equinus* (G4), *E. ortleppi* (G5), *E. canadensis* (G6-G8, G10), así como en haplotipos (microvariantes dentro de un genotipo). La variabilidad del parásito podría tener influencia en el ciclo de transmisión, especificidad de hospedador intermediario (HI), infectividad, antigenicidad, sensibilidad a fármacos, entre otros. Existe un conocimiento amplio de los genotipos presentes en Neuquén, pero la caracterización de haplotipos es aún incompleta. El objetivo del trabajo fue determinar los haplotipos de *E. granulosus* sl presentes en Neuquén y relacionarlos con el HI.

**Materiales y Métodos:** Se analizaron 38 secuencias del gen *cox-1* (366 pb) de *E. granulosus* sl provenientes de quistes hidatídicos de HI de Neuquén con el software Sequence Manipulation Suite. La determinación de especie, genotipo y haplotipo se realizó mediante ClustalX y Bioedit. Los haplotipos se nombraron: G1NQNA a G1NQNE, G3, G6, G6NQNB y G7. El análisis filogenético se realizó con Mega7 y la red de haplotipos con DNAsp 5.10 y Network 5.0.0.3. El número de haplotipos (h), los índices de diversidad -haplotípica (Hd) y nucleotídica y de neutralidad Tajima's D y Fu's Fs se calcularon mediante DNAsp 5.10. La relación de haplotipos según HI se analizó con SPSS v22.

**Resultados:** El 76,3% (29/38) de las secuencias correspondieron a *E. granulosus* ss y 23,7% (9/38) a *E. canadensis*. Se identificaron 9 haplotipos distintos (6 de *E. granulosus* ss y 3 de *E. canadensis* y se confeccionaron 3 redes de haplotipos. La red de *E. granulosus* ss mostró un patrón tipo estrella, donde G1NQNA fue el haplotipo central y más numeroso del cual derivan los restantes. G3 mostró una base de diferencia con G1NQNE. En la red de *E. canadensis* se observa un patrón similar donde el haplotipo central y más numeroso fue G6, del que derivan G7 y G6NQNB. Los índices de neutralidad no fueron significativos. Los haplotipos G6NQNB y G7 se encontraron sólo en cabras y cerdos respectivamente. La red de *E. granulosus* sl presenta dos clusters separados: *E. canadensis* y *E. granulosus* ss.

**Conclusiones:** La amplia diversidad de haplotipos de *E. granulosus* sl encontrada en Neuquén presenta una red con patrón similar al encontrado en otros lugares del mundo. El haplotipo central es el que con mayor frecuencia está implicado en las infecciones humanas. La secuenciación de fragmentos de mayor número de pares de bases permitiría describir mejor la variabilidad genética de *E. granulosus*; sl. El conocimiento de la variabilidad del parásito en zonas endémicas de EQ resulta fundamental para evaluar la posible relación con la infectividad, especialmente para los humanos, y otros aspectos de la dinámica de transmisión de *E. granulosus* sl.

### Oral VI 5

#### 0150 - EFECTOS DEL RIEGO CON EFLUENTES PESQUEROS TRATADOS SOBRE LA ACTIVIDAD MICROBIANA Y LA TASA DE NITRIFICACIÓN DE UN SUELO ÁRIDO DE PATAGONIA A ESCALA DE MICROCOSMOS

VALLEJOS María Belén, MARCOS Magalí, BARRIONUEVO Cristian, OLIVERA Nelda

INSTITUTO PATAGÓNICO PARA EL ESTUDIO DE LOS ECOSISTEMAS CONTINENTALES (IPEEC - CCT CONICET CENPAT)

**Introducción y Objetivos:** La industria pesquera genera grandes volúmenes de efluentes que podrían representar una fuente alternativa de agua para riego de zonas áridas, y que debido a su alto contenido de nutrientes podrían beneficiar a los microorganismos del suelo. El objetivo del presente trabajo fue evaluar los efectos del riego con efluentes pesqueros tratados sobre la actividad microbiana, el contenido de nitrógeno inorgánico y la tasa de nitrificación neta de suelos de un ambiente árido de Patagonia, mediante ensayos de microcosmos.

**Materiales y Métodos:** Se construyeron microcosmos con 500 g de suelo cubiertos con 2 g de mantillo molido (característico de la vegetación natural del sitio). Los mismos fueron incubados a 20°C durante 4 meses y sometidos a 3 tratamientos de riego: agua destilada (AD), efluente pesquero diluido 1:7 (EI) y 1:3 (EII) con agua destilada. El efluente utilizado fue caracterizado mediante los siguientes parámetros: pH, conductividad eléctrica (CE), DBO5, DQO, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>+NO<sub>2</sub><sup>-</sup> y NH<sub>4</sub><sup>+</sup>. Se prepararon 20 réplicas de cada tratamiento, que fueron cosechadas sin reposición por cuadruplicado a las 1, 2, 4, 8 y 16 semanas de incubación para determinar: actividad deshidrogenasa (considerada un indicador de la actividad microbiana general del suelo) y el contenido de nitrógeno inorgánico (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>+NO<sub>2</sub><sup>-</sup> y NH<sub>4</sub><sup>+</sup>). Se calculó además la tasa de nitrificación neta en cada período de incubación.

**Resultados:** Las características químicas del efluente utilizado para riego indicaron pH neutro, CE 19,2 mS/cm, DBO5 1.065 mg/L, DQO 2.946 mg/L, contenido de NO<sub>3</sub><sup>-</sup>+NO<sub>2</sub><sup>-</sup> 0,016 mg/L y NH<sub>4</sub><sup>+</sup> 74 mg/L. Luego de 16 semanas de incubación, se hallaron diferencias significativas en la actividad deshidrogenasa entre tratamientos, siendo el tratamiento EII el que mostró la mayor actividad (7,5 ± 0,3 mg TPF h<sup>-1</sup> kg de suelo<sup>-1</sup>) y el tratamiento AD la menor (2,9 ± 0,1 mg TPF h<sup>-1</sup> kg de suelo<sup>-1</sup>). El contenido de nitrógeno inorgánico se comportó de manera similar, siendo los valores de NO<sub>3</sub><sup>-</sup>+NO<sub>2</sub><sup>-</sup> y NH<sub>4</sub><sup>+</sup> en EII > EI > AD luego de 16 semanas de incubación. Las curvas de las tasas de nitrificación neta de AD y EI mostraron sus valores máximos (AD:

## XV CONGRESO ARGENTINO DE MICROBIOLOGÍA (CAM 2019)

16,4 µg NO<sub>3</sub>-+NO<sub>2</sub> g<sup>-1</sup>d<sup>-1</sup> luego de 4 semanas; EI: 15,7 µg NO<sub>3</sub>-+NO<sub>2</sub> g<sup>-1</sup>d<sup>-1</sup> luego de 2 semanas) más temprano que los microcosmos regados con EII (14,9 µg NO<sub>3</sub>-+NO<sub>2</sub> g<sup>-1</sup>d<sup>-1</sup> luego de 8 semanas). Sin embargo, luego de 8 semanas de incubación las tasas de nitrificación se mantuvieron constantes hasta el final del ensayo independientemente del tratamiento, siendo en EII > EI > AD.

**Conclusiones:** Estos resultados sugieren que el riego con el efluente pesquero estaría estimulando la actividad microbiana del suelo de este ambiente árido posiblemente debido al aporte de nutrientes y materia orgánica, y en particular, el elevado contenido de NH<sub>4</sub><sup>+</sup> del efluente estaría estimulando las tasas de nitrificación.

### Oral VI 6

#### 0164 - DEGRADACION DE VINAZA DE CAÑA DE AZUCAR POR UN HONGO AUTOCTONO DEL NOROESTE ARGENTINO: ESTUDIOS DE FITOTOXICIDAD DEL EFLUENTE TRATADO

RULLI, Macarena María | DEL GOBBO, Luciana Melisa | COLIN, Veronica Leticia

#### PROIMI

**Introducción y Objetivos:** La tecnología fúngica se reconoce como una excelente herramienta para el tratamiento de vinaza proveniente de la industria del bioetanol, efluente ácido con elevada demanda química de oxígeno (DQO) y demanda biológica de oxígeno (DBO) que causa importantes problemas ambientales en todo el mundo. En un estudio anterior se aisló un hongo nativo de la provincia de Tucumán (cepa V2) a partir de un suelo contaminado con vinaza de caña de azúcar. En objetivo del presente trabajo fue evaluar la capacidad de degradación de vinaza cruda (VC) por esta cepa, luego de 12 días tratamiento. Además, se realizaron ensayos de fitotoxicidad de la vinaza, antes y después del tratamiento, empleando semillas de *Triticum aestivum* L. (trigo) como bioindicador.

**Materiales y Métodos:** Se inocularon 200 mL de VC estéril con esporas de V2 a una concentración final de 1 × 10<sup>4</sup> UFC mL<sup>-1</sup> y se incubó a 30°C por 12 días (inicio de la fase estacionaria). Transcurrido el periodo de incubación, el cultivo fue centrifugado (10000 g, 10 min) para separar la biomasa (B1) del sobrenadante (S1). Seguidamente, S1 fue re inoculado con esporas frescas de la cepa V2 e incubado por 12 días más, bajo las mismas condiciones, para luego separar la biomasa (B2) del sobrenadante resultante (S2). Tanto en VC como en S1 y S2, se determinaron las variaciones del pH y los porcentajes de remoción de DBO y DQO, usando métodos estándares para el análisis de aguas residuales. Además, se determinó el peso seco de los micelios resultantes (B1 y B2) por incubación en estufa a 80°C durante 72 h. Para los estudios de fitotoxicidad, se depositaron 5 semillas de trigo en placas de Petri conteniendo papel de filtro con 8 g de tierra humedecida con 4 mL de VC, S1 o S2. Luego de 7 días de incubación en oscuridad, se determinó el índice de vigor (IV) de las plántulas sometidas a cada tratamiento. Todos los ensayos se realizaron por triplicado.

**Resultados:** Bajo nuestras condiciones de ensayo se observó un aumento progresivo del pH asociado al crecimiento fúngico. Mientras que el pH inicial de la VC fue de 4,2, los sobrenadantes S1 y S2 mostraron valores de 5,7 y 6,1, respectivamente. Además, se observó una reducción significativa de la DQO y DBO en los sobrenadantes tratados respecto al efluente crudo, con porcentajes de remoción del 38% y 24% para S1 y del 50% y 44% para S2. En cuanto a la biomasa, se detectaron valores de 2,2 g L<sup>-1</sup> para B1 mientras que B2 fue < 0,5 g L<sup>-1</sup>. Por último, los ensayos de fitotoxicidad revelaron diferencias significativas en la vitalidad de las plántulas, según la muestra de vinaza probada. La mayoría de las semillas expuestas a VC no germinaron; sin embargo, el IV de las semillas expuestas a S1 y S2 fue de 4,33 ± 0,59 y 5,14 ± 0,58, respectivamente.

**Conclusiones:** Estos estudios demuestran la capacidad de un hongo autóctono del noroeste argentino para degradar y reducir efectivamente la toxicidad de un efluente de importancia regional como la vinaza.

### Oral VI 7

#### 0808 - DISTINTAS CONDICIONES DE CRECIMIENTO AFECTAN LA FORMACIÓN DE BIOPELÍCULA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* PROVENIENTES DE MASTITIS BOVINA

CÁCERES, María Emilia | LOMBARTE SERRAT, Andrea | DOTTO, Cristian | SULIGOY, Carlos Mauricio | DIAZ, Rocio Ester | SORDELLI, Daniel Oscar | GIACOMODONATO, Mónica | BUZZOLA, Fernanda

#### INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA MÉDICA

**Introducción y Objetivos:** La mastitis es la enfermedad más importante de los rebaños lecheros siendo *S. aureus* uno de sus principales agentes. La formación de biopelícula es clave para la subsistencia de este patógeno en la glándula mamaria ya que lo protege de la acción del sistema inmune y de los antibióticos. La infección con *S. aureus* altera la composición normal de la secreción mamaria viéndose modificados los niveles de sus componentes y pH. Previamente demostramos que la limitación parcial de hierro favorece la formación de biopelículas en *S. aureus* de manera PIA (polisacárido intercelular de adherencia) dependiente y promueve cambios en el metabolismo que disminuyen el pH. El objetivo de este trabajo fue comparar la capacidad de