

LIBRO DE RESUMENES

**XXIII CONGRESO LATINOAMERICANO DE
MICROBIOLOGÍA**

**XIV CONGRESO ARGENTINO DE
MICROBIOLOGIA**

**IV CONGRESO LATINOAMERICANO DE MICROBIOLOGIA DE
MEDICAMENTOS – CLAMME**

**REUNIÓN DE LA SOCIEDAD LATINOAMERICANA DE TUBERCULOSIS Y
OTRAS MICOBACTERIOSIS (SLAMTB)**

Asociación Latinoamericana de Microbiología (ALAM)
Asociación Argentina de Microbiología (AAM)

26 al 30 de septiembre de 2016 – Salón Metropolitano

Rosario – Santa Fe - Argentina

TRABAJOS CIENTÍFICOS

del medio de cultivo. Mediante el empleo de HiCrome™ Bacillus agar fue posible diferenciar *B. cereus sensu lato*, *B. megaterium*, *B. subtilis*, *B. licheniformis*, *B. pumilus*, *B. coagulans*, *B. macerans*, *B. laterosporus*, *B. brevis*, *P. alvei*, *P. larvae* y *P. polymyxa*. Adicionalmente, se desarrolló un protocolo para el aislamiento directo de las esporas de miel por dilución en una solución buffer fosfato salina (pH 7,2) 1:2 v/v, concentración de esporas por centrifugación, descarte del sobrenadante y posterior shock térmico y siembra de diluciones del concentrado de esporas-miel-buffer en el medio cromogénico. Para la confirmación de la identidad a nivel de especie se usó la siguiente combinación de técnicas microbiológicas: características de las esporas y células vegetativas y una batería de pruebas bioquímicas simples (Catalasa-Lecitinasa-Arabinosa-Manitol-Almidón-Gelatina-Nitrato-Tirosinasa-Anaerobiosis-Indol-hemólisis-VP). CONCLUSION: El medio cromogénico HiCrome™ Bacillus Agar resultó eficiente en comparación con los medios de cultivo comunes para la identificación presuntiva de las especies de *Bacillus*, *Paenibacillus* y *Brevibacillus* aisladas de miel permitiendo una diferenciación rápida en casos de mieles que contienen más de una especie bacteriana. La técnica podría aplicarse para el aislamiento de especies de *Bacillus* a partir de muestras de distintos tipos de alimentos.

MA-0266

Funcionalidad antioxidante y antifúngica de recubrimientos en fresa (*Fragaria ananassa*) contra *Fusarium verticillioides*: Bioensayos in vivo e in vitro.

AN López-Anchondo^{1,2}, D López De la Cruz¹, NM: De la fuente-Salcido¹, DF La Fuente Rincón¹

¹Bioprospección y Bioprocesos, Maestría en Ingeniería Bioquímica. F. Cs Biol., U. Autónoma de Coahuila-Campus Torreón, ²Doctorado en Manejo y Administración de Recursos Vegetales, F. Cs Biol, U. Autónoma de Nuevo León, Mexico.

Diseñar recubrimientos antimicrobianos es una innovadora estrategia para mantener la frescura y alargar la vida útil de frutas percederas. Además, la combinación de biopolímeros (quitosano) y aditivos (extractos vegetales), le confieren a las cubiertas comestibles mayor funcionalidad para asegurar la calidad e inocuidad de productos hortofrutícolas. La eficiencia de las cubiertas debe estudiarse para combatir enfermedades por hongos. *Fusarium*, un género de hongos filamentosos, saprófitos y de esporas en forma de media luna, se asocia a suelos de huertas. *Fusarium verticillioides* ataca 31 familias vegetales causando marchitamiento, retraso del crecimiento y podredumbre radicular.

En esta investigación el objetivo fue diseñar y evaluar la funcionalidad antimicrobiana y antioxidante de recubrimientos de quitosano con extracto de mezquite (*Prosopis leavigata*) contra *F. verticillioides* (Fv). Los bioensayos se realizaron in vitro e in vivo en fresa, manzana, tomate cherry y zanahoria baby. El hongo aislado se identificó morfológicamente y por biología molecular y secuenciación de las regiones ITS-1, ITS-2 del DNA ribosomal y el factor de elongación 1-alfa (TEF-1 α) para *Fusarium* por la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Se analizó la amplificación por electroforesis en agarosa al 1%. Los recubrimientos se formularon con quitosano (2%), glicerol como plastificante (1%), extracto de hoja, flor o rama de mezquite (0, 1, 2, 4, y 5 %), agitando orbitalmente 24 h/250 rpm. Se midió en las cubiertas el pH, densidad (cp), transparencia (Absnm), espacio de color (CIE L*a*b*), índice de oscurecimiento y la capacidad antioxidante. Además, se determinó el índice antifúngico in vitro mezclando agar papa dextrosa (PDA) con los extractos, se plaqueó (triplicado) y se inocularon con 3 μ L de esporas de Fv, se incubaron por 7 días/30°C y se midió el crecimiento micelial diariamente. Las pruebas in vivo se realizaron aplicando los recubrimientos por inmersión (30 s) en fresas, manzanas troceadas, tomates cherry y zanahorias baby. Se colocaron en cámara húmeda con y sin esporas de Fv (3 μ L) y se incubaron 4°C/13 días (triplicado).

Los recubrimientos con mayores índices antifúngicos fueron formulados con extractos de acetona de rama, hoja y flor de mezquite con de 76.29, 85.57 y 95.88 % respectivamente.

Los recubrimientos con mayor funcionalidad para retardar los síntomas de fitogatoxicidad contenían quitosano (2%), glicerol (1%) y extracto de rama (acetona) (2%), hoja y flor (etanol) (2%). En manzana todas las cubiertas retrasan significativamente el oscurecimiento.

MA-0267

Aislamiento y caracterización de *Escherichia coli* diarreogénico a partir de vegetales para el consumo humano de la region pampeana.

AV Bustamante, J González, JS Cadona, M Sanz, AM Sanso

Lab. de Inmunoquímica y Biotecnología, CIVETAN- CONICET- CICPBA, FCV, UNCPBA, Tandil, Argentina.

Las diarreas agudas presentan elevada morbi/mortalidad en los países en vías de desarrollo y *Escherichia coli* diarreogénico es uno de los agentes etiológicos más frecuentes. Dentro de este grupo, *E. coli* enteropatógeno (EPEC), *E. coli* verotoxigénico (VTEC) y *E. coli* enterotoxigénico (ETEC) son patotipos asociados con infecciones gastrointestinales de importancia en salud pública. En Argentina, EPEC es uno de los agentes más prevalente en niños con diarrea. VTEC es un agente zoonótico que causa severas enfermedades en el ser humano, como colitis hemorrágica y el síndrome urémico hemolítico y ETEC se asocia con la diarrea en niños en países en desarrollo y con la diarrea del viajero. Muchos brotes reportados últimamente a nivel mundial han sido provocados por el consumo de vegetales contaminados. El objetivo de este estudio fue aislar y caracterizar cepas de *E. coli* diarreogénico a partir de muestras de vegetales para el consumo humano de la ciudad Tandil, Argentina.

Se tomaron 373 muestras de vegetales frescos y listos para el consumo humano (lechuga, remolacha, espinaca, perejil, acelga, rúcula y ensaladas preparadas) provenientes de 40 establecimientos (huertas, verdulerías y supermercados), entre noviembre de 2013 y marzo de 2015. La detección de *E. coli*. VTEC, EPEC y ETEC se realizó por PCR de la zona confluyente, mediante la amplificación de los genes *vtx1*, *vtx2*, *eae*, *saa*, *ehxA*, *stb*, *stla*, *elt*, *uspA* y *bfpA*, y los aislamientos obtenidos se serotipificaron.

Del total de muestras analizadas, 144 (38,6 %) fueron positivas para *E. coli*, 8 (2,1%) para EPEC, 1 (0,26%) para VTEC, 3 (0,8%) para ambos patotipos y 2 (0,5%) para ETEC. Pudieron aislarse 8 cepas EPEC, 7 provinieron de distintas muestras de lechuga y pertenecieron a los serotipos O1:H7, O28:H19, O39:H40, O86:H31, O132:H8, O139:H20 y O178:H7 y una provino de una muestra de acelga (O28:H19). Todos los aislamientos EPEC fueron cepas atípicas (*eae*+, *bfpA*-). Por otro lado, 2 aislamientos VTEC se obtuvieron a partir de una muestra de remolacha, fueron O178:H19 y NT: NM, y portaron los genes *vtx1* / *vtx2* y *vtx2*, respectivamente. No pudieron aislarse ETEC.

La presencia de distintos patotipos de *E. coli* en vegetales frescos, principalmente de hoja, reportada en este estudio indicaría la importancia de estos alimentos en la transmisión de patógenos diarreogénicos. Esta información alerta sobre la necesidad de tomar medidas de higiene que

TRABAJOS CIENTÍFICOS

reduzcan los riesgos microbiológicos durante la producción, procesamiento y distribución de vegetales destinados al consumo humano, en la zona pampeana.

MA-0268

Desarrollo de alimentos y bebidas con esporas probióticas de *Bacillus subtilis*.

C Bauman, M Bartolini, C Leñini, S Cogliati, F Rodríguez Ayala, P de Oña, A Blanc, R Grau.

Laboratorio de Microbiología. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario. CONICET-Rosario, Argentina.

Introducción: El cuerpo humano es un ecosistema compuesto por 10^{13} células eucariotas y 10^{14} células bacterianas. La composición de la microbiota de una persona puede determinar que ésta presente obesidad o desnutrición, estimula el sistema inmunológico, interviene en la efectividad de los medicamentos e influencia el comportamiento de las personas. Los trastornos psiquiátricos frecuentemente se encuentran asociados a problemas gastrointestinales como el síndrome de intestino irritable, los cuales están asociados a alteraciones en la microbiota. Un tipo particular de bacteria beneficiosa (probiótico) para el humano es la bacteria formadora de esporas *Bacillus subtilis*. Por ejemplo, *B. subtilis* se une a las moléculas de fibronectina del tracto gastrointestinal y excluye competitivamente a patógenos como *Helicobacter pylori*. Además, los componentes de la matriz del biofilm de *B. subtilis* activan selectivamente las tres vías del sistema del complemento, contribuyendo así al incremento de las defensas innatas de la persona.

Objetivo: Determinar si *B. subtilis* puede ser incorporado en bebidas sin alterarlas y sin perder las propiedades probióticas que lo convertirían en un buen aditivo probiótico para alimentos y/o bebidas.

Materiales y métodos: *B. subtilis* fue crecido en medio SM sales (Nutrient Broth 8g/L, MgSO₄·7H₂O 0,25 g/L, KCl 1 g/L, Fe₂SO₄ 1μM, CaCl₂ 1 mM, MnCl₂ 10 μM) a 37°C y 180 rpm durante 24 h hasta estar 100% esporulado con un título de 5×10^8 UFC/mL. Las bebidas fueron inoculadas con 2×10^5 UFC/mL, el equivalente a la dosis óptima de probióticos diaria para un adulto promedio.

Resultados: El título de UFC de *B. subtilis* se mantuvo constante en agua mineral y agua gasificada durante un periodo de tres meses, sin alterar las propiedades organolépticas de las bebidas. En cambio el título de *B. subtilis* cayó un orden de magnitud en diferentes gaseosas disponibles en el mercado al cabo de los tres meses de la experiencia.

Conclusiones: El agua mineral y el agua gasificada son las bebidas de elección para incorporar las esporas probióticas de *B. subtilis* ya que el título se mantiene constante en el tiempo (no germinan) sin alterar las propiedades de las bebidas.

MA-0269

Aislamiento de *Salmonella* spp. en muestras de cilantro (*Coriandrum sativu*) utilizado en taquerías ambulantes en la zona sur de la ciudad de Puebla, Puebla, México.

C Cabrera¹, G León¹, A López¹, A Ruiz¹, S Mata², M Flores³

¹Integrante CA-038. Departamento de Microbiología. Facultad de Ciencias Químicas Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. ²Facultad de Ciencias Químicas. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, ³Laboratorio de Microbiología Molecular y Celular. Facultad de Medicina. Benemérita U. Autónoma de Puebla. México.

En la Ciudad de Puebla, como en todos los países del mundo, el consumo de manjares gastronómicos de venta en vía pública (bocadillos, emparedados, antojitos, tacos, etc.) son una delicia para el paladar de los consumidores, lo que ha permitido a los vendedores de comida rápida (taquerías), tener disponibles a toda hora, en cualquier época del año, las delicias gastronómicas llamadas "tacos", a los que se les agregan ingredientes no cocinados como cilantro (*Coriandrum sativu*), cebolla, salsa antes de degustarlos; lo que haría suponer la existencia de múltiples brotes de enfermedades transmitidas por alimentos; sin embargo, no hay reportes que alerten a la población de la evidencia de *Salmonella* spp. por el consumo de estos alimentos de venta en la vía pública. Por lo que surgió el interés de investigar la presencia de *Salmonella* spp. mediante un estudio prospectivo, descriptivo, transversal, observacional, a través de la recolección de 20 muestras de cilantro, obtenidas en taquerías ambulantes ubicadas en la zona sur de la Ciudad de Puebla, mediante un muestreo no probabilístico por selección intencional durante los meses de septiembre y octubre del año 2013. Los procedimientos utilizados para *Salmonella* sp., fueron los descritos en las Normas Oficiales Mexicanas. Las muestras de cilantro fueron colocadas por el manipulador por separado en bolsas plásticas nuevas y transportadas al laboratorio en condiciones de refrigeración en un lapso no mayor a 3 horas. Los resultados de los análisis microbiológicos para determinar la calidad sanitaria en todas muestras de cilantro, reflejó una carga microbiana elevada lo que sugiere la posible presencia de bacterias patógenas. Esta aseveración fue verificada por el aislamiento de una cepa de *Salmonella* spp. que fue identificada presuntivamente con el Test *Salmonella* (Merck). Siglepath® confirmada mediante ensayos bioquímicos convencionales, equipo automatizado Vitek®2 y confirmación serológica con antisuero polivalente *Salmonella* O: A – I + Vi. El consumo de cilantro no desinfectado, parece ser una práctica común en los puestos ambulantes que comercializan tacos de venta en la vía pública y constituye un riesgo a la salud de las personas que comen estos productos; así lo reflejo la elevada carga microbiana y la recuperación de una cepa de *Salmonella* spp. en esta investigación. Por lo que es deseable realizar monitoreos microbiológicos aleatorios o permanentes en este tipo de establecimientos.

MA-0270

Evaluación de la citotoxicidad de los péptidos antimicrobianos sintetizados por *Enterococcus avium* DSMZ17511 y *Enterococcus faecium* SM21.

C Ibarguren^{1,2}, MC Soria^{1,3}, P Hovanyecz⁴, CE Banchio⁴, MC Audisio^{1,3,5}

¹Instituto de Investigaciones para la Industria Química (INIQUI-CONICET), Universidad Nacional de Salta, Argentina. ²Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Salta, Argentina. ³Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Salta, Argentina. ⁴Instituto de Biología Molecular y Celular de Rosario (IBR-CONICET), Argentina. ⁵Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de Salta, Argentina.