

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.
V Congreso Argentino de Microbiología de Alimentos - V CAMA.
V Congreso Latinoamericano de Microbiología de Medicamentos y Cosméticos - CLAMME 2019:
libro de resúmenes / compilado por Paula Gagetti; María Victoria Preciado; María Alejandra Picconi. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Asociación Argentina de Microbiología, 2019.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-46701-5-1

1. Microbiología. I. Gagetti, Paula, comp. II. Preciado, María Victoria, comp. III. Picconi, María Alejandra, comp.

CDD 579.0282

XV CONGRESO ARGENTINO DE MICROBIOLOGÍA (CAM 2019)

Comisión Organizadora CAM 2019

Presidente:	María Alejandra Picconi
Vicepresidentes:	Adriana Sucari Gustavo Giusiano
Secretaría General:	Viviana Mbayed
Secretaría de Actas:	Sandra Pampuro
Tesorería:	Nora López Roberto Suárez Álvarez
Secretaría Científica:	Paula Gagetti María Victoria Preciado
Comité Científico:	Iris Agorio Marisa Almuzara Cybele García Walter Mazzini Ricardo Rodríguez Diego Sauka Diana Vullo Inés Zapiola
Secretaría Técnica:	Silvia Raffellini
Comité Técnico:	Flavia Amalfa Silvina Fernández Giuliano Alfonsina Moavro Irma Morelli Daniela Russo Gabriela Turk Claudio Valverde Verónica Vogt Esteban Zarankin

Comisiones Organizadoras de Congresos vinculados

V CONGRESO ARGENTINO DE MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS (V CAMA)

Presidente:	Gerardo Leotta
Vicepresidente 1º:	Gabriel Vinderola
Vicepresidente 2º:	Sergio Epszteyn
Secretaria General:	Celina Horak
Secretaria de Actas:	Celia Melamed
Secretario Científico:	Juan Martín Oteiza
Comité Científico:	Carina Audisio Jorge Culasso Virginia Fernández Pinto Patricia Knass Andrea Patriarca Nancy Passalacqua María Laura Sánchez Marcelo Signorini Porchietto Cristian Suarez

V CONGRESO LATINOAMERICANO DE MICROBIOLOGÍA DE MEDICAMENTOS Y COSMÉTICOS (V CLAMME)

Presidente:	Sergio Iglesias
Vicepresidente:	Graciela Torno
Secretaria General:	Andrea Cueli
Secretaria de Actas:	Mariana Scotto
Secretarios Científicos:	Mónica Lagomarsino Walter Mazzini
Vocales:	María Cristina Fernández Celina Horak Roxana Monardez

XIV CONGRESO ARGENTINO DE MICROBIOLOGÍA GENERAL - SAMIGE (XIV SAMIGE)

Leonardo Curatti (Tesorero)

Marcela Ferrero

Estela Galván (Revisora de Cuentas)

Eleonora García Vescovi (Presidente)

Nancy López

Laura Raiger Iustman (Pro-Secretaria)

Daniela Russo

Andrea Smania (Vice-Presidente)

Claudio Valverde (Secretario)

Diana Vullo

Osvaldo Yantorno (Presidente Saliente)

XIV Congreso Argentino de Microbiología General (XIV SAMIGE)

resultados consistió en un ANAVA y prueba de comparación de medias según la prueba de Tukey con un nivel de confianza del 95% utilizando el paquete estadístico INFOSTAT®.

Resultados: Los recuentos de células viables vegetativas de la cepa utilizada arrojaron valores promedio de 8,9 Log de UFC/g; 10,5 Log de UFC/g y 10,3 Log de UFC/g en las fermentaciones líquida, semi-sólida y sólida respectivamente. En el caso de los recuentos de esporas se obtuvieron valores promedio de 9,2 Log de UFC/g en fermentación líquida; 11,6 Log de UFC/g en la semi-sólida y 10,5 Log UFC/g en la fermentación sólida, a los 7 días de incubación. Al aplicar la prueba de Tukey a los resultados de las células viables no se obtuvieron diferencias significativas entre la fermentación semi-sólida y sólida, pero sí con respecto a la fermentación líquida. En el recuento de esporas, al aplicar la misma prueba estadística se observó diferencias significativas únicamente entre la fermentación semi-sólida y líquida.

Conclusiones: El mayor número de células vegetativas y esporas de *B. pumilus* se obtuvo en la fermentación semi-sólida con 80% de humedad al alcanzar los 10,5 Logs de UFC/g y los 11,6 Logs de UFC/g de muestra respectivamente. Estos resultados indican que la harina de hojas de mandioca permite un buen desarrollo de *B. pumilus* y constituye un sustrato adecuado para la producción de células viables y esporas en fermentación semi-sólida y sólida.

VI 222

0888 - PRODUCCIÓN DE BIOMASA EN SUERO DE QUESO EN POLVO DE *VISHNIACOZYMA VICTORIAE*: LEVADURA SELECCIONADA COMO AGENTE DE CONTROL BIOLÓGICO.

GORORDO, Florencia¹ | DEL MONACO, Silvana¹ | LUCCA, Maria Ester² | SANGORRIN, Marcela Paula¹

PROBIEN (CONICET-UNCO) NEUQUEN, ARGENTINA¹; PLANTA PILOTO DE PROCESOS INDUSTRIALES MICROBIOLÓGICOS (PROIMI)-CONICET TUCUMÁN.²

Introducción y Objetivos: Las peras, al ser un producto perecedero, requieren de conservación en frío para su conservación por largos períodos para regular la oferta. No obstante, durante esta conservación la fruta es susceptible a enfermedades fúngicas. El Control Biológico resulta una alternativa para la substitución de fungicidas, con ventajas para la sostenibilidad ambiental y producción de fruta orgánica. En trabajos previos se seleccionó la levadura *V. victoriae* NPCC 1263 por su capacidad antagonica frente a enfermedades postcosecha de pera.

Materiales y Métodos: En este trabajo iniciamos la optimización de un nuevo medio de cultivo a partir de suero de queso en polvo (SQP), con la intención de reemplazar insumos costosos. Se realizaron fermentaciones en reactor batch (12 L), se evaluó el rendimiento (Y_{x/s}) y calidad de la biomasa de levadura. Se ensayó para la conservación de las levaduras el secado por liofilización, con el objetivo de obtener un producto estable y que mantenga la efectividad antagonica. La viabilidad y efectividad antagonica, tanto de la biomasa fresca como deshidratada fue evaluada.

Resultados: En primer lugar se realizó un Diseño Estadístico Experimental para explicar la interacción de 5 factores en la producción de biomasa. Se establecieron 18 corridas a 20°C y 150 rpm: SQP (20; 30; 40 g/l), glucosa (20; 30; 40 g/l); KH₂PO₄ (0,5; 2,5; 5 g/l), SO₄(NH₄)₂ (2; 6; 10 g/l) y MgSO₄ (0,25; 1,25; 2,25 g/l) en 100 mL de medio. A partir de los resultados se seleccionó el siguiente medio de cultivo en g/l: 40 suero, 20 glucosa, 2 SO₄(NH₄)₂, 5 KH₂PO₄ y 0,25 MgSO₄. Este medio fue comparado con otros en cultivos de 100 mL con SQP (50 y 60 g/l), sin glucosa y las mismas sales. Se seleccionó el medio con 60 g/l de SQP por ser el que mayor biomasa produjo y fue empleado para crecer la levadura a nivel de reactor, obteniendo una biomasa de 9,9 g/l en peso seco, una velocidad específica de crecimiento (μ) de 0,05 h⁻¹ y un Y_{x/s} de 0,61 g/g. A partir de la biomasa obtenida de *V. victoriae* en reactor, se evaluó la conservación en fresco a 4°C durante un mes, en este período la viabilidad fue de 1% y 9% con sorbitol y glutamato respectivamente. Por otro lado se evaluó el secado por liofilización, por este procedimiento se obtuvo una viabilidad del 87% y 97% con los mismos crioprotectores. Las levaduras conservadas en las dos condiciones fueron evaluadas como antagonistas en heridas de peras frente a los patógenos *Penicillium expansum* y *Botrytis cinerea* a 0°C. La biomasa de *V. victoriae* fresca fue evaluada en ensayos a escala semicomercial en línea de empaque de peras, rociando 108 cel/mL sobre 1000 frutos de peras. Los tratamientos fueron conservados en postcosecha en cámaras frías durante 5 meses. Estos ensayos permitirán establecer una condición ideal para el desarrollo de biomasa fresca y deshidratada.

Conclusiones: En un futuro *V. victoriae* podría ser utilizada como herramienta de biocontrol para las podredumbres postcosecha en la conservación de peras de producción orgánica en la región Norpatagónica.

VI 223

0905 - INMOVILIZACIÓN DE *WICKERHAMOMYCES ANOMALUS* M10 PARA LA REMOCIÓN DE CR(VI)

XIV Congreso Argentino de Microbiología General (XIV SAMIGE)

CRUZ, Elías Leonardo | BERNAL, Anahí Romina | CASTELLANOS DE FIGUEROA, Lucía Inés | PAJOT, Hipólito Fernando | FERNANDEZ, Pablo Marcelo

PROIMI

Introducción y Objetivos: La biorreducción de Cr(VI) a la especie Cr(III), menos tóxica, es considerado como el proceso más efectivo, de bajo costo y una estrategia más ecoamigable para el tratamiento de aguas contaminadas con este metal. Bajo condiciones de inmovilización, las células microbianas son protegidas de la acción tóxica del cromato y, de este modo, mejoran la actividad celular en comparación con las células libres. La reducción de Cr(VI) por células inmovilizadas ha sido usada en diferentes sistemas como reactores de lecho empaquetado, biorreactores de membrana o columnas, operados en modo agitado, batch o continuo. Por esto, el objetivo del trabajo fue estudiar diferentes matrices para la inmovilización de la levadura autóctona *Wickerhamomyces anomalus* M10, para la reducción de Cr(VI) en reactor tipo Airlift.

Materiales y Métodos: Se evaluaron distintas matrices de entrapamiento celular (Alginato de Calcio [Al-Ca], Polivinil Alcohol-Borato, Polivinil Alcohol-Nitrato, y Agarosa-Alginato) de acuerdo a su capacidad para retener las levaduras y mantener su integridad a las 48 h de incubación. Se optimizó la proporción adecuada de los componentes de la matriz seleccionada y las relaciones volumétricas entre las perlas y el medio de cultivo (Vp/Vm). Se escaló a reactor tipo Airlift diseñado con tubos concéntricos y loop interno con un volumen de trabajo de 3 L. Después del proceso, se calculó la concentración remanente de Cr(VI) por reacción colorimétrica. Se evaluó la viabilidad celular y la morfología y esfericidad de las perlas. Se trabajó a 25 °C y 250 rpm usando medio de cultivo Optimizado contaminado con 1 mM de Cr(VI).

Resultados: Al-Ca fue la matriz seleccionada para trabajar ya que fue la más eficiente para la reducción de Cr(VI) (91,2%), presentó muy bajo desprendimiento celular ($42,5 \pm 1,89$ UFC.mL⁻¹) a las 48 h. La integridad de la perla se mantuvo por más de 30 d con un valor de esfericidad mayor a 0,95. Las proporciones más efectivas para la reducción del metal, la retención celular y la integridad de la matriz fueron: alginato de calcio 4% / cloruro de calcio 5%. Se ensayó inoculando con el doble de biomasa en perlas, lo que produjo una pérdida importante al medio de $3,2 \times 10^3 \pm 56$ UFC.mL⁻¹. Cuando se trabajó con Vp/Vm=1 se alcanzó una reducción del 92,36% de Cr(VI) a las 24 h, disminuyendo el tiempo de remoción a la mitad. Este sistema fue capaz de reducir 4 pulsos sucesivos de 1 mM de Cr(VI) entre los 16 d. Cuando se probó el sistema en reactor tipo Airlift se obtuvo una reducción de 83,46% a las 24 h de cultivo.

Conclusiones: De esta manera, *W. anomalus* M10 inmovilizada en perlas de Al-Ca, incrementó su eficiencia de remoción de Cr(VI) frente a un sistema de células libres, y pudo mantener su viabilidad por más tiempo. Esto trae importantes ventajas, como la reducción de mayor cantidad del metal reutilizando la biomasa y la independencia de sistemas de separación de biomasa/efluente final.

SAMIGE - Fisiología Microbiana

VI 224

0724 - NANOPARTÍCULAS DE PLATA BIOSINTETIZADAS CON ACTIVIDAD ANTIFÚNGICA SOBRE BIOFILM DE *CANDIDA TROPICALIS*

VEAS, Vanina Paola¹ | GALERA, Ivana Laura Delia² | ESTEVES VIDAL, Belén³ | ALBORÉS, Silvana³ | PAEZ, Paulina⁴ | PARAJE, M. Gabriela²

CÁT. MICROBIOLOGÍA, FAC. CS. EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES, UNIV. NACIONAL DE CÓRDOBA.¹; IMBIV-CONICET. CAT. MICROBIOLOGÍA, FAC. CS. EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES, UNIV. NACIONAL DE CÓRDOBA.²; CÁTEDRA DE MICROBIOLOGÍA, DPTO. DE BIOCENCIAS, FACULTAD DE QUÍMICA, UDELAR.³; DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS. FCQ. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA / UNITEFA - CONICET.⁴

Introducción y Objetivos: La formación de biofilm es un factor de virulencia complejo y su resistencia a los antifúngicos (ATF) frecuentemente utilizados en la clínica hace urgente la búsqueda de nuevas estrategias para combatirlos. *Candida tropicalis* es una de las especies fúngica aislada frecuentemente en Sudamérica. El uso de la nanotecnología ha sido sin dudas un factor clave en muchos campos y particularmente en la nano-medicina. La investigación en las nanopartículas (NP) como nano-antibióticos muestra resultados prometedores. Las NP obtenidas por síntesis biológica son una alternativa amigable con el ambiente y presentan interés para su exploración como posible antimicrobiano. Este trabajo estudió el efecto ATF de nanopartículas de plata (NP Ag) biosintetizadas, y fueron combinadas con Anfotericina B (AmB), un ATF utilizado para tratar infecciones por *Candida*, en busca de acciones sinérgicas.

Materiales y Métodos: Se utilizó AmB (98% pureza), la cepa de referencia *C. tropicalis* NCPF 3111 y las NP Ag biosintetizadas a partir de *Penicillium expansum*. Se estudió la concentración inhibitoria mínima (CIM) de las NP Ag (0,42-13,5 nM) y de AmB (0,03-16 µg/ml) de acuerdo con normas del CLSI norma M27-A3. Se combinaron diferentes concentraciones de los compuestos en placa de 96 pocillos, se cuantificó mediante la