

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

Oswaldo Yantorno (Presidente Saliente)

XIV Congreso Argentino de Microbiología General (XIV SAMIGE)

GALANTE, Nadia Soledad¹ | PALAVECINO PRPICH, Noelia¹ | CAYRÉ, María Elisa² | CAMPOS, Carmen³ | CASTRO, Marcela¹

CONICET/ LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS - UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL¹; LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS - UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL²; CONICET/ DEP. DE INDUSTRIAS - FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES - UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES³

Introducción y Objetivos: En la provincia de Chaco, los productos cárnicos fermentados se elaboran de forma artesanal. Estos productos, de amplia aceptación entre los consumidores, se obtienen por fermentación espontánea. Como consecuencia, no es posible garantizar la seguridad y la homogeneidad en la calidad de los mismos a lo largo del tiempo. Con el objeto de subsanar estos inconvenientes sin afectar las características sensoriales típicas, se diseñó un cultivo starter a partir de cepas autóctonas (*Lactobacillus sakei* ACU-2 y *Staphylococcus vitulinus* ACU-10). El desempeño del starter, fue evaluado *in situ* en la línea de producción de salamines de una pequeña industria local, evidenciándose resultados favorables en su utilización. La aplicación industrial de este cultivo requiere de cantidades significativas de biomasa, por lo cual resulta necesario optimizar las condiciones de crecimiento a fin de obtener el mayor rendimiento posible. El pH del medio de cultivo y la temperatura de incubación son factores determinantes en el crecimiento de los microorganismos. El presente trabajo evalúa el efecto de estos dos factores sobre el crecimiento de *L. sakei* ACU-2, a fin de seleccionar los valores que permitan obtener mayor biomasa en el menor tiempo.

Materiales y Métodos: Se utilizó caldo MRS (Man, Rogosa y Sharpe), el cual se inoculó al 1% con un cultivo activo de la cepa. Para evaluar la influencia de la temperatura, se incubó a 25, 30, 37 y 42°C durante 12 horas. Por otra parte, se ajustó el pH del medio a 4,5, 5,5, 6,5 y 7,5 con solución de HCl 1N o NaOH 1N, y se incubó durante 12 horas a 30°C. El crecimiento del microorganismo se monitoreó mediante los cambios de densidad óptica (DO) a 600 nm. Los datos obtenidos, expresados como LogDO₆₀₀, se usaron para ajustar la ecuación modificada de Gompertz y estimar los parámetros cinéticos de crecimiento: tiempo de latencia (L) expresado en h, velocidad específica de crecimiento (μ) en h⁻¹ y máxima densidad (LogDO_{max}). El efecto de la temperatura y el pH sobre los parámetros de crecimiento se evaluó por análisis de varianza (ANOVA) de una vía.

Resultados: En todo el rango de temperaturas y pH ensayados no se detectó influencia significativa sobre el tiempo de latencia, resultando sus valores medios en 0,90±0,02 h y 1,22±0,00 h, respectivamente. En cambio, la velocidad de crecimiento resultó superior para el rango de temperaturas de 30-37°C ($\mu=0,36\pm0,01h^{-1}$) y para pH 7,5 ($\mu=0,43 \pm 0,00h^{-1}$), en tanto que los valores más bajos se hallaron a 42°C ($\mu=0,23\pm0,00h^{-1}$) y pH 4,5 ($\mu=0,11\pm0,00h^{-1}$). Por otra parte, la máxima densidad presentó valores mayores a 25°C y 30°C ($C=0,64\pm0,01LogDO_{max}$) y a los pH 6,5 y 7,5 ($C=0,76\pm0,02LogDO_{max}$), mientras que resultaron significativamente inferiores a 42°C y pH 4,5.

Conclusiones: Los resultados obtenidos permiten concluir que, dentro de los valores de temperatura y pH evaluados, los correspondientes a 30°C y pH 7,5 resultan más adecuados para el crecimiento de *L. sakei* ACU-2.

MI 217

0225 - ACTIVIDAD FITASA DE *LACTOBACILLUS PLANTARUM* CRL 1964

SANDEZ PENIDEZ, Sergio Hernán | VELASCO MANINI, Marina Andrea | GEREZ, Carla | ROLLAN, Graciela Celestina

CENTRO DE REFERENCIA PARA LACTOBACILOS (CERELA-CONICET)

Introducción y Objetivos: El ácido fítico (AF) es una molécula cargada con 6 grupos fosfatos ligados a un anillo central mio-inositol que constituye 1-4 % del peso de granos de cereales y seudocereales, representando la mayor forma de almacenamiento de fósforo. Por su estructura, el AF es un factor antinutricional al quelar cationes, minerales y proteínas, formando complejos insolubles y disminuyendo su biodisponibilidad. El AF puede ser hidrolizado por fosfatasas o fitasas, produciendo mio-inositol (penta- a mono-fosfatos) y fosfato libre. La fermentación por bacterias lácticas (BL) seleccionadas puede modificar la composición fisicoquímica y funcional de sustratos vegetales alterando la relación de componentes anti-nutritivos/nutritivos. En estudios previos, *Lactobacillus (L.) plantarum* CRL 1964, fue seleccionada entre 73 cepas de BL aisladas de quinoa y amaranto, por presentar la mayor actividad fitasa asociada al crecimiento óptimo en medio de cultivo en presencia de fitato (MRSm). En base a lo expuesto, el objetivo de este trabajo fue caracterizar la producción y actividad fitasa de *L. plantarum* CRL 1964.

Materiales y Métodos: La producción de la enzima por la cepa CRL 1964 fue evaluada en medio de cultivo MRSm en presencia de diferentes fuentes de carbono y fósforo, así como a pH libre y controlado (pH 5.5). Los valores de pH y temperatura óptimos de la actividad fitasa así como la estabilidad térmica y a diferentes valores de pH también fueron evaluados. Asimismo, se determinó el efecto de diferentes moduladores (Zn²⁺,

XIV Congreso Argentino de Microbiología General (XIV SAMIGE)

Ca²⁺, Ni²⁺, Cd²⁺, Co²⁺, Cu²⁺, Fe²⁺, Mg²⁺, Mn²⁺, NaF, o-fenantrolina, EDTA, H₂O₂, SDS, DTT, PMSF, urea y ácido ascórbico) sobre la actividad enzimática.

Resultados: La presencia de fitato en el medio de cultivo indujo (45%) la producción de la enzima, la cual no fue reprimida por el contenido de fósforo del medio. Respecto a la fuente de carbono, la presencia de maltosa ó rafinosa en el medio de cultivo incrementó (20-23%) la producción de la enzima. El valor de pH del medio tuvo influencia en la producción de la enzima, la cual fue máxima al comienzo de la fase estacionaria de crecimiento (8h) en condiciones de pH libre, mientras que a pH controlado (pH 5.5) la máxima producción fue a las 6h y 26% mayor respecto al valor a pH libre. La actividad fitasa de CRL 1964 presenta valores óptimos de pH y temperatura de 4.5 y 55 °C, respectivamente. Respecto a la estabilidad térmica de la enzima, mantiene 100% su actividad hasta los 60 °C, a mayores temperaturas (80 °C) la actividad disminuye (75%) . Entre los efectores evaluados, los agentes desnaturizantes de enlaces disulfuro, agentes oxidantes y metales pesados inhibieron entre 4 % y 78-%, mientras que EDTA, Co²⁺ y ácido ascórbico estimularon la actividad enzimática (7% a 65%).

Conclusiones: Los resultados obtenidos indican el potencial de la fitasa de *L. plantarum* CRL 1964 para ser incluida en el procesamiento de productos a base de cereales o seudocereales a fin de incrementar la biodisponibilidad de minerales y su valor nutricional.

MI 218

0251 - PRODUCCIÓN DE LÍPIDOS A PARTIR DE DOS CEPAS DE DIATOMEAS: *DIADESMIS SP.* Y *NITZSCHIA SP.*

ISHIGURO, Cristian | VELA, Valentina Sol | GONZÁLEZ, María José | OLIVELLI, Melisa

UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA (UADE), INSTITUTO DE TECNOLOGÍA.

Introducción y Objetivos: Las diatomeas son un grupo de microalgas que ha adquirido gran importancia biotecnológica debido a su capacidad para producir lípidos que se pueden usar como complementos alimenticios, para la producción de biodiesel o en productos farmacéuticos. Por otro lado, varios estudios han postulado que la producción de lípidos aumenta cuando los microorganismos están sometidos a condiciones de estrés. El objetivo de este trabajo es comparar la eficiencia de producción de lípidos de interés de dos cepas de diatomeas aisladas de diferentes ambientes (prístino y contaminado); a modo de evaluar su potencial biotecnológico.

Materiales y Métodos: Se utilizaron dos cepas: *Diadlesmis sp.* Y *Nitzschia sp.*; aisladas de un sitio altamente contaminado (Río Luján) y uno prístino (Reserva Municipal de Rivera Norte), respectivamente. El crecimiento de los cultivos se realizó en medio DM modificado, a 24°C con fotoperíodos de 16: 8 horas (luz: oscuridad). Se determinaron las cinéticas de crecimiento de ambas en función del número de células. Se comparó la acumulación de lípidos totales en función del tiempo para cada una de las cepas empleadas. Para la determinación cualitativa de lípidos neutros acumulados en las células se utilizó la técnica de espectrofluorometría con Rojo de Nilo. La extracción y cuantificación de la fracción de lípidos totales se realizó mediante la técnica modificada de Folch. Luego, se realizó el fraccionamiento del extracto en: lípidos neutros, glicolípidos y fosfolípidos. Se realizó, además, la transesterificación de todas las fracciones y se analizó el perfil de ácidos grasos obtenidos mediante CG-FID.

Resultados: El estudio de la cinética de crecimiento indicó que *Nitzschia sp.* presentó un mayor número de células totales, sin embargo el porcentaje de acumulación de lípidos de *Diadlesmis sp.* fue mayor a lo largo de toda la curva de crecimiento. Al comienzo de la fase exponencial, la acumulación de lípidos fue de 44% y de 34% para *Diadlesmis sp.* y *Nitzschia sp.*, respectivamente. En la fase exponencial tardía de crecimiento, la acumulación de lípidos fue de 82% y de 66% para *Diadlesmis sp.* y *Nitzschia sp.*, respectivamente. Mientras que, en la fase estacionaria de crecimiento *Nitzschia sp.* presentó una acumulación de lípidos del 53% y *Diadlesmis sp.* acumuló un 79% de lípidos totales. El análisis del perfil de ácidos grasos de cada fracción no indicó diferencias entre las cepas estudiadas. Los resultados mostraron en todas las fases de crecimiento la fracción de lípidos neutros es mayoritaria, siendo los ácidos caprílico, margárico y palmítico, los más predominantes por sobre los ácidos grasos de cadenas más largas. Asimismo, también se detectó ácido esteárico.

Conclusiones: Estos resultados indicaron que la cepa *Diadlesmis sp.* presentó la mayor acumulación de lípidos y que el perfil de ácidos grasos es abundante en ácidos grasos de cadena mediana, haciendo a las diatomeas un buen productor de sustrato para la producción de biodiesel a diferencia de otras algas.

MI 219

0297 - BIOSÍNTESIS DE BUTIRATO EN CEPAS DE *THERMOANAEROBACTERIUM*