

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

V Congreso Argentino de Microbiología de Alimentos (CAMA 2019)

aumentar los niveles de IgA en fluido intestinal a y reducir los niveles de IL-6 en intestino delgado, en una concentración de 300 mg/L. Asimismo, este extracto (600 mg/L) en yogur fue capaz de producir un aumento significativo de ácidos grasos de cadena corta en heces (por HPLC), específicamente de los ácidos acético y butírico, asociados a un rol prebiótico. Este efecto se vio relacionado a un aumento del *cluster Clostridium coccoides* productor de estos ácidos, determinado por qPCR. Cuando se combinó este extracto con la cepa probiótica *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* INL1 (5×10^8 UFC/mL), se observó un efecto bifidogénico durante el tratamiento que no se apreció para aquellos ratones tratados solo con la bifidobacteria.

Conclusiones: Todos estos estudios en conjunto señalan el potencial de este EPS para otorgar diversos roles funcionales cuando se lo utiliza como ingrediente alimentario, en concentraciones factibles de aplicar en la industria y posibles de obtener teniendo en cuenta su relativamente elevado rendimiento.

CAMA - Microorganismos funcionales en tecnología o salud

VI 168

0455 - EMPLEO DE CEPAS PROBIÓTICAS DE *LACTOBACILLUS* PARA INCREMENTAR EL POTENCIAL FUNCIONAL EN UN YOGUR FORTIFICADO CON ÁCIDOS GRASOS POLIINSATURADOS

BOCKOR, Sabrina Sol¹ | FINA MARTIN, Joaquina¹ | PALOMINO, María Mercedes¹ | GORDILLO, Tania¹ | PALUMBO, Clara Miranda¹ | RUZAL, Sandra¹ | PEGA, Juan Franco² | ALLIEVI, Mariana Allievi¹

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA BIOLÓGICA FCEN-UBA IQUIBICEN CONICET¹; INSTITUTO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS, CIA, INTA. CONICET²

Introducción y Objetivos: En Argentina, el yogur es el alimento elegido preferentemente para vehicular cepas probióticas a los consumidores. Para alcanzar los beneficios en la salud una cantidad mínima de probióticos y aunque no son necesarios en el desarrollo, se agregan desde el inicio. Hemos optimizado un modelo experimental basado en prototipos de yogur a escala miniatura donde se co-cultivan cepas iniciadoras y probióticas para evaluar supervivencia y modificaciones en las cepas de *Lactobacillus* empleadas. Los ácidos grasos omega-3 de cadena larga de origen marino (EPA y DHA), son micronutrientes con evidencia científica para prevención o tratamiento de diversas patologías. No obstante, no existen datos sobre las interacciones entre ellos y las bacterias probióticas en alimentos funcionales. En este trabajo se buscó evaluar la supervivencia de cepas probióticas de *Lactobacillus* (*L.*) durante el almacenamiento del alimento y el efecto de EPA y DHA sobre la supervivencia de cepas probióticas en el yogur, determinando la concentración máxima que puede ser utilizada sin descenso de valores requeridos. Adicionalmente, se analizaron características de la envoltura bacteriana, en particular la proteína S-layer, en el crecimiento en el medio yogur, debido a que la envoltura bacteriana es el primer sensor ambiental.

Materiales y Métodos: Para la elaboración de los yogures, se inoculó con 1×10^6 UFC/ml de cada cultivo iniciador y de cada uno de los probióticos *L. kefir*, *L. casei* y *L. acidophilus* en medio leche (4 hs a 42°C). La supervivencia de cepas probióticas de *Lactobacillus* fue determinada mediante técnica de recuento de células viables en placa de medios diferenciales: M17 + lactosa 0,5% (*Streptococcus thermophilus*), MRS ácido (pH 5,3) (*Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*), FMRS (medio base MRS) + maltosa 4% (*L. acidophilus* y *kefir*), manitol 4% (*L. casei*).

Resultados: Como resultado, los cultivos iniciadores no se vieron afectados por la presencia de los probióticos. Los valores de sobrevivencia de *L. kefir* y *casei* fueron cercanos a 1×10^7 UFC/ml, dosis recomendada para ingerir probióticos y no descendió al día 28. A diferencia de lo ocurrido *L. kefir*, *L. acidophilus* sufrió un descenso marcado de la supervivencia. Mediante SDS-PAGE de preparaciones de proteínas S-layer de *L. acidophilus* y *L. kefir* crecidas en medio MRS y en los prototipos de yogur, se observó que la proteína S-layer de *L. acidophilus* corresponde a la Slp X, sintetizada en condiciones de estrés, lo que evidenciaría que el microorganismo utiliza sistema de recambio de S-layer para adaptarse a un medio estresante. Tanto *L. casei* como *L. kefir* sobrevivieron al agregado de aceite hasta 10000 mg/ 200 g de yogur.

Conclusiones: Con este trabajo se generaron prototipos de yogur en los que se pudo evaluar componentes de la envoltura participen en la adaptación. Además, se elaboraron alimentos funcionales conteniendo probióticos y omega-3 en las concentraciones preventivas recomendadas.

VI 169

0750 - *BACILLUS SUBTILIS*, UN PROBIÓTICO NOVEDOSO QUE MODULA LA RESPUESTA INMUNE Y PARÁMETROS METABÓLICOS. ESTUDIO PRECLÍNICO EN RATÓN

ARGAÑARAZ, Federico¹ | MARQUEZ, Maria Antonela² | BAUMAN, Carlos¹ | GAUFFIN, Paola² | GRAU, Roberto¹

V Congreso Argentino de Microbiología de Alimentos (CAMA 2019)

FACULTAD DE CIENCIAS BIOQUÍMICAS Y FARMACÉUTICAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO ¹;
CENTRO DE REFERENCIA PARA LACTOBACILOS (CERELA-CONICET) ²

Introducción y Objetivos: *Bacillus subtilis* (Bs) es una bacteria Gram-positiva formadora de esporas y con propiedades probióticas demostradas. El objetivo de este trabajo fue determinar si la administración oral de Bs mejora los parámetros inmunológicos y metabólicos en ratones alimentados con diferentes dietas; estándar o convencional (SD) y rica en grasa (FD).

Materiales y Métodos: Se utilizaron esporas de la cepa de Bs DG101 obtenidas por fermentación aeróbica en medio de cultivo SM. Las esporas fueron administradas diariamente por gavage a ratones C57BL/6 de 5 semanas de edad en una dosis de 1×10^8 UFC/día/ratón. Los ratones fueron alimentados ad libitum con SD y FD durante 7 semanas. Los mismos fueron divididos en cuatro grupos: a y b) ratones alimentados con SD o FD, ambas dietas suplementadas con esporas de Bs DG101, c y d) ratones alimentados con SD y FD sin suplementar con Bs. Al finalizar el tratamiento, se realizaron las siguientes determinaciones en plasma: niveles de leptina, citoquinas (TNF- α , MCP-1, IL-6, IL-10), triglicéridos, colesterol total y glucosa. Se determinó además, peso corporal y el índice de adiposidad. Como prueba de seguridad se evaluó translocación bacteriana.

Resultados: El grupo FD mostró una tendencia a aumentar los niveles de TNF- α y MCP-1, con una reducción en los niveles de IL-6 e IL-10. El aumento de peso en el grupo FD fue 19,4% mayor comparado con los animales del grupo SD. Los animales alimentados con FD-Bs mostraron una disminución del 12,6% en su peso corporal en comparación con el grupo FD. El índice de adiposidad del grupo alimentado con FD se incrementó en un 51% comparado con el grupo control SD. No obstante, el índice de adiposidad del grupo SD-Bs fue significativamente menor (18,2%) en comparación con los animales del grupo SD. No se observaron diferencias significativas en los valores de triglicéridos en ninguno de los grupos ensayados. Los niveles de colesterol en el grupo FD mostraron un aumento del 54% comparado con los de animales del grupo SD. Los ratones alimentados con FD-Bs restablecieron el colesterol a valores normales, similares a los del grupo SD. Los valores de glucosa del grupo FD se duplicaron respecto a los del grupo SD. La administración de Bs DG101 al grupo FD disminuyó el nivel de glucosa en aproximadamente 60% comparado al grupo FD. No se observó translocación bacteriana en hígado y bazo.

Conclusiones: En conclusión, los resultados indican que Bs DG101 modula distintos parámetros bioquímicos, metabólicos e inmunológicos, que pueden contribuir a mejorar la performance de la inmunidad innata y la salud del hospedador; todo lo cual torna a Bs DG101 en un potencial organismo probiótico para su consumo en humanos.

VI 170

0104 - ENZIMAS LIPOLÍTICAS EN LACTOBACILOS EMPLEADOS EN FERMENTACIONES DE SOJA

AVILA HAEL, Graciela Natividad ¹ | NACCHIO, Bárbara Luciana ¹ | MEDINA, Roxana Beatriz ² | GARRO, Marisa Selva ¹

CENTRO DE REFERENCIA PARA LACTOBACILOS (CERELA-CONICET) ¹; CENTRO DE REFERENCIA PARA LACTOBACILOS (CERELA-CONICET)/FACULTAD DE AGRONOMÍA Y ZOOTECNIA. UNT ²

Introducción y Objetivos: Las enzimas lipolíticas (lipasas y esterases) son hidrolasas que rompen el enlace éster entre un ácido graso (AG) y el glicerol de una molécula de triglicérido, produciendo AG libres, mono y diacilgliceridos. Las bacterias lácticas (BL) son débilmente lipolíticas, en comparación con otras bacterias y hongos, sin embargo, pueden contribuir al desarrollo de "flavor" en algunas matrices alimenticias. La capacidad de los cultivos bacterianos para hidrolizar triglicéridos es importante en el desarrollo de aroma y sabor debido a la liberación de AG volátiles y a algunas esterificaciones subsecuentes que estos ácidos pueden sufrir. El objetivo del presente trabajo fue estudiar la actividad esterases y lipasas de *Lactobacillus paracasei* subsp. *paracasei* CRL 207, *L. fermentum* CRL 251 y *L. zeae* CRL 981 para su posible uso como cultivos productores de flavor en una matriz alimenticia a base de soja.

Materiales y Métodos: Las cepas fueron incubadas en caldo MRS a 37°C por 16 h, se centrifugaron y el pellet se rompió en prensa, obteniendo un extracto libre de células. La actividad esterasa se cuantificó usando como sustratos alfa-naftil (NA) derivados de AG: alfa-NA acetato (C2), alfa-NA propionato (C3), alfa-NA butirato (C4), alfa-NA caprilato (C8), alfa-NA caprato (C10) y alfa-NA laurato (C12). Posteriormente se realizó una detección post-electroforética con revelado por actividad con alfa-NA acetato (C2). Para la actividad lipasa se empleó el método del *p*-nitrofenol palmitato (C16).

Resultados: Los resultados mostraron actividad esterasa para todos los sustratos evaluados en las tres cepas, presentando mayor actividad enzimática CRL 207 en C2 (0,22 U/mg), C3 (0,36 U/mg), C4 (0,31 U/mg); C8 (0,27 U/mg); C10 (0,40 U/mg) y C12 (0,22 U/mg). Por su parte, las cepas CRL 251 y 981 presentaron la menor actividad enzimática en C12 (0,09 y 0,08 U/mg). El zimograma electroforético mostró entre 2 y 3 bandas de actividad esterasa en C2 para cada cepa, con mayor intensidad de bandas en CRL 207. La actividad lipasa para el sustrato *p*-nitrofenol palmitato (C16) solo se presentó en la cepa CRL 207 con una actividad de 1,13 U/mg.