



DAMyC
División Alimentos, Medicamentos
y Cosméticos



CAIA
Comisión Argentina de
Inocuidad Alimentaria
Filial IAFP / DAMyC - AAM



Facultad de
UNER Bromatología



**MICROBIOLOGÍA
E INOCUIDAD ALIMENTARIA**

I JORNADA DE ACTUALIZACIÓN EN MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS VI SIMPOSIO ARGENTINO EN INOCUIDAD ALIMENTARIA

LIBRO DE RESÚMENES

**19 y 20 de noviembre de 2025
Guauguaychú, Entre Ríos, Argentina**



**asociación
argentina de
microbiología**

**MICROBIOLOGÍA
E INOCUIDAD ALIMENTARIA**



I JORNADA DE ACTUALIZACIÓN EN MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS VI SIMPOSIO ARGENTINO EN INOCUIDAD ALIMENTARIA

LIBRO DE RESÚMENES

Comité Organizador I Jornada de Actualización en Microbiología de Alimentos y VI Simposio Argentino en Inocuidad Alimentaria

I Jornada de Actualización en Microbiología de Alimentos: VI Simposio Argentino en Inocuidad Alimentaria; Compilación de Liliana Lound. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Asociación Argentina de Microbiología, 2026.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-48458-4-9

1. Microbiología. I. Lound, Liliana, comp.
CDD 579.1

ISBN 978-987-48458-4-9



Auspicios Institucionales



Patrocinadores



Comisión organizadora

I Jornada de Actualización en Microbiología de Alimentos

VI Simposio Argentino en Inocuidad Alimentaria

Presidente	Liliana Lound
Vicepresidente	Juan Martin Oteiza
Secretaría General	Mariana Scotto
Secretarios Técnicos	Dante Bueno Rosa Ana Ábalos
Secretarios de Finanzas	Martín Theumer María Clara Tarifa
Comité Científico	Analía Volpe Elisa Naef Marcela Álvarez María Laura Sánchez Mercedes Piaggio Silvia Raffellini
Comité de Difusión	Fernando Gallegos Sola María Teresita Benzo Carolina Ibarguren Lucía Galli Magdalena Costa

Asociación Argentina de Microbiología (AAM)

Comisión Directiva 2025 – 2026

Presidente	Paula Ggetti
Vicepresidente	Gustavo Giusiano
Secretaria	Jimena Paola Gentiluomo
Secretaria de actas	Inés García de Salamone
Prosecretaria	María Cecilia Freire
Tesorera	Norma Fernández
Protesorero	Roberto Suarez
Vocal Titular 1º	Adriana Sucari
Vocal Titular 2º	Vanessa Reijtman
Vocal Titular 3º	Fabiana Guglielmone
Vocal Titular 4º	Manuel Gomez Carrillo
Vocal Suplente 1º	Pablo Power
Vocal Suplente 2º	Silvina Marsonet
Vocal Suplente 3º	María Laura Sanchez
Vocal Suplente 4º	Lucía Cavallaro

División Alimentos, Medicamentos y Cosméticos (DAMyC)

Comisión Directiva 2025 – 2026

Presidente	Juan Martín Oteiza
Vicepresidente	María Laura Sánchez
Secretaria	Mariana Scotto
Prosecretaria	María Teresita Benzo
Secretario de actas	Carolina Ibarguren
Tesorero	Santiago Emmanuel Mingorance
Protesorero	Fernando Gallegos Solá
Vocal Titular 1º	Liliana Lound
Vocal Titular 2º	Martín Theumer
Vocal Titular 3º	Graciela Torno
Vocal Titular 4º	Marcela Álvarez
Vocal Suplente 1º	Pablo Sibikowski
Vocal Suplente 2º	María Clara Tarifa
Vocal Suplente 3º	Mario Soria
Vocal Suplente 4º	Magdalena Costa

Comisión Argentina de Inocuidad Alimentaria (CAIA)

Comisión Directiva 2025 – 2026

Presidente	Fabiana Guglielmone
Vicepresidente	Fernando Gallegos Sola
Secretaria	Laura Duverne
Pro-secretaria	Juliana Simone
Tesorero	Diego Rómulo
Secretario de actas	Andrea Curcio
Delegado	Fabiana Guglielmone
Vocales	Marta Rivas
	Graciela Vaamonde
	Gabriela Stancanelli
	Juan Martín Oteiza
	Isabel Chinen
	Josefina Cabrera Durango
	Silvia Raffellini

Facultad de Bromatología-UNER

Autoridades (Período 2022-2026)

Decano	Gustavo A. Isaack
Vicedecana	María Tulia Aizaga
Sec. Académico	Hugo F. Gimenez
Sec. de Investigación	Rosa Ana Ábalos
Sec. de Extensión Universitaria y Cultura	José A. Dorati
Secretario Administrativo	Nicolás Zonis

Carta del Presidente

Estimados colegas:

Bajo el lema “Microbiología e inocuidad alimentaria: desafíos y avances”, la I Jornada de Actualización en Microbiología de Alimentos y VI Simposio Argentino de Inocuidad Alimentaria se desarrolló con los objetivos de fomentar el intercambio de conocimientos y experiencias en microbiología de alimentos e inocuidad alimentaria, promover la actualización científica y técnica sobre los principales desafíos y avances en la inocuidad alimentaria, y contribuir a la formación y capacitación de profesionales, investigadores, docentes, autoridades reguladoras y formuladores de políticas, estudiantes y actores de la industria alimentaria. La actividad fue organizada como un espacio donde convergen las necesidades reales del sector productivo, el avance científico y la formación de las nuevas generaciones.

La alianza que se generó es nuestra forma de trabajo, unidos, colaborativamente, al servicio del crecimiento de nuestro país.

Los desafíos en microbiología e inocuidad de alimentos son cada vez más complejos. Nuevos patógenos emergen, nuevas actividades de virulencia se identifican, nuevos contaminantes aparecen, las tecnologías avanzan, las regulaciones se actualizan, los consumidores son más exigentes. Por eso, la actualización continua es una necesidad.

Agradecemos a los destacados especialistas nacionales e internacionales a cargo de las conferencias y las disertaciones en las mesas redondas, y en particular a los investigadores cuyos trabajos presentados sobre los diferentes aspectos de la inocuidad se reseñan en este libro.

Muchas gracias por la participación, los saludamos afectuosamente.



Liliana Lound

Presidente de la Comisión Organizadora

Libro de Resúmenes

RESÚMENES

EJE TEMÁTICO 1 MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS

1.1 CALIDAD HIGIÉNICO SANITARIA DE ALMUERZOS EXPENDIDOS EN LOS ALREDEDORES DEL PREDIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA (UNSA)

Abade, M.V.; López Rivas, D.M.; Yapura, E.A.; López E.P. Ibarguren, C.

1.2 DINÁMICA DEL MICROBIOMA EN LA LÍNEA DE CARNE FETEADA DE UN FRIGORÍFICO ARGENTINO MEDIANTE SECUENCIACIÓN 16S RRNA

Oteiza, J.M.; Brusa, V.; Costa, M.; Cap, M.; Belforte, F.S.; Penas-Steinhardt, A.; Leotta, G.; Barril, P.A.

1.3 SUPERVIVENCIA DE *ESCHERICHIA COLI* Y *SALMONELLA ENTERICA* EN BEBIDA “EMOLIENTE”

Ramos, F.G.; Sánchez, P.D.; Ramos, J.C.; Oteiza, J.M.; Silva, M.I.

EJE TEMÁTICO 2 INOCUIDAD ALIMENTARIA

2.1 *ESCHERICHIA COLI* RESISTENTES A ANTIMICROBIANOS DE IMPORTANCIA CRÍTICA Y *SALMONELLA* SPP. EN CORTES DE POLLO DE CARNICERÍAS DE LA CIUDAD DE LA PLATA.

Aurnague, C.; Nievas, H.D.; Nievas, V.F.; Costa, M.; Moredo, F.A.

2.2 ESTUDIO DE *CRONOBACTER SAKAZAKII* AISLADO DE LECHE EN POLVO EN DIFERENTES MEDIOS DE CULTIVO

Di Ninni, L.L.; Russell-White, K.; Lancelle Cedrolla, M.V.; Cortés, M.A.; Colombo, L.B.; Rossi, L.M.; Acastello, C.L.

2.3 INMUNOTOXICIDAD ASOCIADA AL CONSUMO DE MANÍ CONTAMINADO CON AFLATOXINA B1 Y ESPORAS DE *THECAPOHORA FREZII*: PARTICIPACIÓN DEL RECEPTOR DE ARIL HIDROCARBUROS

Mary, V. S.; Quiroz, S.; Rodriguez, M. G.; Rubinstein, H. R.; Theumer, M. G.

2.4 EFECTO DEL PRETRATAMIENTO CON ÁCIDO LÁCTICO EN LA SENSIBILIDAD DE *LISTERIA MONOCYTOGENES* A LA RADIACIÓN UV-C

Suarez, I.; Brugnini, G.; Rufo, C.

2.5 ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE VEGETALES FRESCOS DE BOCA DE EXPENDIO MINORISTA

Tittarelli, N.; Costa, M.; Galli, L.; Gentiluomo, J.; Brusa, V.

EJE TEMÁTICO 3 CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS

3.1 ENVASES ALIMENTARIOS BIODEGRADABLES CON ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA

López, D.M.; Slavutsky, A.; Audisio, M. C.; López E.P.; Ibarguren, C.

3.2 CONSERVACIÓN DE *PLEUROTUS OSTREATUS*: PROYECCIÓN HACIA UN CEPARIO DE HONGOS COMESTIBLES

Martínez, M.; Gómez, J.F.; Pancrazio, G.I.

EJE TEMÁTICO 4 FERMENTACIONES Y BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA

4.1 AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE BACTERIAS LÁCTICAS AUTÓCTONAS DE FRUTOS DE CHAÑAR (*GEOFFROEA DECORTICANS*)

Baletka, A.; Salguero, E.; Isla, I.; Torres, S.

4.2 OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE KOMBUCHA PARA DESARROLLAR UN PRODUCTO FINAL CON NIVELES REDUCIDOS DE AZÚCARES RESIDUALES

Correa, S.; Procura, F.; Piaggio, M.C.; Naef, E.F.

4.3 CREACIÓN DE UN CEPARIO DE LEVADURAS AUTÓCTONAS NO-*SACCHAROMYCES* DE MENDOZA, ARGENTINA Y SU CARACTERIZACIÓN PARA EL USO COMO INICIADORES EN FERMENTACIONES ALCOHÓLICAS SECUENCIALES DE MOSTOS DE UVA

Correa, L. B.; Bernardi, A. M.; Sánchez, M.L.

4.4 DIVERSIDAD DE BACTERIAS ÁCIDO LÁCTICAS EN MOSTOS DE UVAS Y VINOS TANNAT

Dalzotto, M.G.; Davies, C.V.; Corrado, M.B.; Solda, C.A.; Gerard, L.M.

Libro de Resúmenes

4.5 USO DE SUBPRODUCTOS DE SOJA EN MEDIOS DE CULTIVO PARA EL CRECIMIENTO DE *STAPHYLOCOCCUS XYLOSUS* ACU-12

Galante, N.; Skopiuk, E.; Sanchez, L.; Cayré, M.E.

4.6 ESTUDIO COMPARATIVO DEL KÉFIR DE AGUA ELABORADO CON GRÁNULOS FRESCOS Y DESHIDRATADOS DE DISTINTOS ORÍGENES

Gonzalez, F.; Pugliese B.; Moretti A.F.; Merino L.E.

4.7 INFLUENCIA DEL SISTEMA DE MADURACIÓN EN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS DE VINOS MARSELAN DE CONCORDIA (ENTRE RÍOS)

Marino, M.E.; Soldá, C.A.; Dalzotto, M.G.; Davies, C.D.; Corrado, M.B.; Gerard, L.M.

4.8 FERMENTACIÓN CONTROLADA DE *BRASSICA* Y ALGA *UNDARIA* COMO FUENTE DE COMPUESTOS BIOACTIVOS CON ACTIVIDAD ANTI-HIPERGLUCÉMICA

Martinez Caliri, B.; Sosa, F.; Parada, R.B.; Vallejo, M.; Marguet, E.R.

4.9 KÉFIR DE AGUA: DETERMINACIÓN DE PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS Y ANTIMICROBIANAS

Núñez F.; Procura, F.; Naef, E.F.; Piaggio, M.C.

4.10 DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE DISPOSICIÓN DE CONSUMO DE UNTABLES LÁCTEOS FERMENTADOS POR *PENICILLIUM ROQUEFORTI*

Pintos, M.E.; Aviles, M.V.; Piaggio, M.C.

4.11 CARACTERIZACIÓN PROBIÓTICA Y TECNOLÓGICA DE CEPAS DE *BACILLUS* SPP. AUTÓCTONAS DE CHILTO (*SOLANUM BETACEUM*) Y EVALUACIÓN DE SU EFECTO SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES Y FUNCIONALES DE JUGOS INOCULADOS

Salguero, E.; Baletka, A.; Contreras, L.; Isla, I.; Torres, S.

4.12 EVALUACIÓN DEL CULTIVO DE *ASPERGILLUS NIGER* EN EXTRACTOS DE BAGAZO DE CERVEZA

Sanchez Díaz M.R.; Moavro, A.; Peltzer, M.A.; Ludemann, V.

4.13 REDUCCIÓN DE SAL Y GRASA EN SALAMINES PRODUCIDOS CON UN CULTIVO AUTÓCTONO

Skopiuk, E.; Sanabria, E.; Bohacek, M.; Castro, M.; Palavecino Prpich, N.

4.14 EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO DE BACTERIAS LÁCTICAS AUTÓCTONAS Y LA PRODUCCIÓN DE BACTERIOCINAS EN RESIDUOS LÁCTEOS Y CERVECEROS

Sosa, F.; Martínez Caliri, B.; Vallejo, M.; Marguet, E.R.

EJE 5 METODOLOGÍAS DE DIAGNÓSTICO EN MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS

5.1 COMPARACIÓN DE RESULTADOS NEGATIVOS DE UNA TÉCNICA RÁPIDA CON LA TÉCNICA DE CULTIVO TRADICIONAL EN LA DETECCIÓN DE *SALMONELLA* SPP. EN PRODUCTOS AVÍCOLAS

Bueno, D.J.; Germanier, F.; Hipar, A.; Soria, M.A.; Tournour, H.

EJE 6 ENSEÑANZA DE LA MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

6.1 HOLOBIONTES: EXPERIENCIAS PARTICIPATIVAS EN LAS PRÁCTICAS DE LAS FERMENTACIONES

Aviles, M.V.; Naef, E.F.; Procura, F.; Correa, S.; Martínez, M.; Gómez, J.F.; Piaggio, M.C.

6.2 EL CODISEÑO COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA EN LA ENSEÑANZA DE MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS Y AGUA

Meier, K. V.; Bot, R. B.

6.3 ANTIMICROBIANOS EN ACCIÓN: ARTICULACIÓN DE CÁTEDRAS EN UNA EXPERIENCIA FORMATIVA INTERDISCIPLINARIA

Procura, F.; Naef, E.F.; Fait, M.E.; Salese, L.; Moracci, L.E.; Aviles, M.V.; Piaggio, M.C.

EJE TEMÁTICO 1. MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS

1.1. CALIDAD HIGIÉNICO SANITARIA DE ALMUERZOS EXPENDIDOS EN LOS ALREDEDORES DEL PREDIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA (UNSA)

Abade, M.V.¹; López Rivas, D.M.²; Yapura, E.A.²; López E.P.^{1,2}; Ibarguren, C.^{1,2}

¹Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Salta (UNSA), Argentina.

²Instituto de Investigaciones para la Industria Química (INIQUI-CONICET-UNSA), Salta, Argentina.

En la UNSa, gran parte de la comunidad adquiere sus almuerzos en locales externos que carecen de servicios básicos (agua potable, electricidad o sanitarios), representando un riesgo para el desarrollo de ETA. El objetivo de la investigación fue evaluar la calidad higiénico sanitaria de almuerzos expendidos en las afueras del predio de la UNSa durante agosto de 2025, con énfasis en tres indicadores microbiológicos (recuento de aerobios mesófilos, coliformes totales, *Staphylococcus aureus* coagulasa positiva) y un patógeno (*Salmonella* spp). Las muestras seleccionadas fueron: pizzeta, vianda vegetariana, pebete de pollo y sándwich de milanesa, que se definieron según una encuesta a la comunidad universitaria (117 participantes). Para determinar los indicadores microbiológicos se sembraron diluciones seriadas en medios específicos: agar recuento en placa para aerobios mesófilos totales (AMT), agar bilis violeta rojo para coliformes totales (CT) y agar manitol salado para estafilococos coagulasa positivos (ECP). Para *Salmonella* spp., se realizó el pre-enriquecimiento del homogenato inicial, enriquecimiento selectivo en caldo selenito cistina (CSC) y siembra por estriado en agar salmonella-shigella. Los resultados mostraron recuentos de AMT con valores límites (10^4 UFC/g) en el sandwich, pebete y vianda vegetariana; la pizzeta alcanzó 10^6 UFC/g superando lo establecido para alimentos listos para el consumo. En cuanto a los CT, no se detectó crecimiento en la vianda vegetariana, pero el sándwich y el pebete presentaron 10^3 UFC/g y la pizzeta 10^5 UFC/g, excediendo los 10^2 UFC/g recomendados. Se detectó *S. aureus* coagulasa positiva en el pebete de pollo (10^3 UFC/g) y en la pizzeta (10^4 UFC/g). Asimismo, se detectaron colonias sospechosas para *Salmonella* spp. en la pizzeta. Se concluyó que la pizzeta no es apta para consumo por presencia de colonias sospechosas de *Salmonella* y una calidad higiénico sanitaria deficiente, superando los valores establecidos en el CAA para los indicadores microbiológicos estudiados. La elaboración del pebete de pollo y el sándwich de milanesa deben mejorar sus condiciones higiénicas, mientras que la vianda vegetariana presentó cualidades microbiológicas adecuadas. Es necesario mejorar y promover BPM.

Palabras clave: calidad higiénico sanitaria; almuerzos, indicadores microbiológicos.

Libro de Resúmenes

1.2. DINÁMICA DEL MICROBIOMA EN LA LÍNEA DE CARNE FETEADA DE UN FRIGORÍFICO ARGENTINO MEDIANTE SECUENCIACIÓN 16S RRNA

Oteiza, J.M.¹; Brusa, V.²; Costa, M.²; Cap, M.³; Belforte, F.S.⁴; Penas-Steinhardt, A.⁴; Leotta, G.³; Barril, P.A.¹

¹CIATI - Centro Tecnológico. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Centenario, Neuquén, Argentina.

²Instituto de Genética Veterinaria "Ing. Fernando N. Dulout" (IGEVEV), Universidad Nacional de La Plata-CONICET. La Plata, Buenos Aires, Argentina.

³Instituto de Ciencia y Tecnología de Sistemas Alimentarios Sustentables (ICYTESAS), CONICET-INTA. Hurlingham, Buenos Aires, Argentina.

⁴Laboratorio de Genómica Computacional, Universidad Nacional de Luján. Luján, Buenos Aires, Argentina.

La contaminación microbiana en entornos de procesamiento de alimentos es un factor crítico que puede afectar tanto la calidad como la inocuidad de los productos. Equipos, superficies y estructuras edilicias pueden actuar como reservorios de microorganismos, representando riesgos para la seguridad alimentaria. La secuenciación masiva de ADN ha revolucionado la microbiología alimentaria al permitir caracterizar con alta resolución las comunidades microbianas presentes en los alimentos y en los ambientes de producción. El objetivo de este estudio fue caracterizar la microbiota residente en la línea de carne feteada de una planta frigorífica argentina, con especial énfasis en el impacto de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES). Se analizaron 50 muestras: 10 de materia prima, 30 ambientales (antes y después de POES) y 10 de productos terminados, mediante secuenciación del gen 16S rRNA. Se identificaron más de 27 géneros bacterianos con una abundancia relativa $\geq 5\%$ en al menos una muestra de materia prima, ambiente o producto. La microbiota central incluyó *Pseudomonas*, *Carnobacterium* y *Psychrobacter*, detectados de forma consistente en materias primas, ambientes pre- y post-operacionales y productos finales. Además de estos géneros dominantes, se observó una diversidad representativa, con predominio de bacterias psicrótrofas asociadas a deterioro y reducción de vida útil. Los POES implementados resultaron eficaces para reducir la mayoría de los géneros identificados, evitando su persistencia ambiental, aunque no lograron impedir la reintroducción de microorganismos a través de la materia prima. En conclusión, la línea de carne feteada se caracteriza por una alta presencia de bacterias de relevancia para la calidad, especialmente *Pseudomonas*, *Carnobacterium* y *Psychrobacter*. Este estudio constituye un aporte pionero para la caracterización de la microbiota en entornos de procesamiento cárnico en Argentina y sienta las bases para el desarrollo de estrategias de monitoreo y control orientadas a garantizar la inocuidad y calidad de los productos.

Palabras clave: NGS; Alimentos; Ambiente.

Libro de Resúmenes

1.3. SUPERVIVENCIA DE *ESCHERICHIA COLI* Y *SALMONELLA ENTERICA* EN BEBIDA “EMOLIENTE”

Ramos, F.G.¹; Sánchez, P.D.¹; Ramos, J.C.¹; Oteiza, J.M.²; Silva, M.I.^{1,3}

¹Instituto de Calidad, Inocuidad y Seguridad Alimentarias, Universidad Ricardo Palma (ICISA-URP), Santiago de Surco, Lima, Perú.

²Centro de Investigación y Asistencia Técnica a la Industria (CIATI), Centenario, Neuquén, Argentina.

³Facultad de Industrias Alimentarias, Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), La Molina, Lima, Perú.

El “emoliente” es una bebida tradicional muy consumida en el Perú. Es no carbonatada, analcohólica, y está elaborada a partir de agua, cebada tostada, linaza, extracto de hierbas (aromáticas y medicinales), azúcar y acidulantes. En los últimos años su comercialización se ha expandido, pasando de ser una bebida casera a elaborarse industrialmente. Para dar soporte científico al Sistema HACCP, diseñado específicamente para este tipo de bebidas pasteurizadas, el objetivo de este estudio fue determinar la supervivencia de *Escherichia coli* ATCC® 8739™ y *Salmonella enterica* subsp. *enterica* ATCC® 14028™ en emoliente elaborado industrialmente (pH: 3.87) y almacenado a 8 y 25 °C, principales formas de comercialización. Inóculos de 10³-10⁴ UFC/mL de producto terminado fueron usados en este estudio y el comportamiento de ambas bacterias fue evaluado durante un periodo de 15 días. El recuento de colonias a través del tiempo fue realizado a la 1, 24, 72, 96, 168 y 360 h, de acuerdo a la metodología AOAC 991.14 para *E. coli* y usando el método por incorporación con medios de cultivo TSA (Tryptone Soy Agar) y XLD (Xylose Lysine Deoxycholate Agar) y posterior incubación a 37°C por 24 h para *Salmonella enterica*. En paralelo se realizó la medición del pH en el emoliente siguiendo la metodología IFU N° 11. Todos los ensayos fueron realizados por duplicado. Los resultados mostraron que a las 96 h y a una temperatura de 8 °C los recuentos de *Salmonella enteritidis* y *E. coli* se redujeron en 1.45 y 1.56 log UFC/mL, respectivamente, siendo no detectables a partir de las 168 h. A 25 °C las reducciones de *E. coli* y *Salmonella enteritidis* fueron de 2.34 y 3.29 log UFC/mL a las 96 h, respectivamente, siendo no detectables a las 168 h. Solo durante el estudio a 8°C el pH aumentó ligeramente, pasando de 3.87 a 3.93. Este estudio demuestra que las propiedades intrínsecas de esta bebida permiten una reducción significativa de estas bacterias bajo las condiciones evaluadas, asegurando su inocuidad, pero teniendo un peor escenario cuando se almacena en refrigeración.

Palabras clave: bacterias patógenas, bebidas no carbonatadas, sistema HACCP.

EJE TEMÁTICO 2. INOCUIDAD ALIMENTARIA

2.1. *ESCHERICHIA COLI* RESISTENTES A ANTIMICROBIANOS DE IMPORTANCIA CRÍTICA Y *SALMONELLA* SPP. EN CORTES DE POLLO DE CARNICERÍAS DE LA CIUDAD DE LA PLATA.

Aurnague, C.¹; Nievas, H.D.¹; Nievas, V.F.¹; Costa, M.²; Moredo, F.A.¹

¹Laboratorio de Bacteriología y Antimicrobianos. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina.

²IGEVET - Instituto de Genética Veterinaria "Ing. Fernando N. Dulout" (UNLP – CONICET - LA PLATA). La Plata, Buenos Aires, Argentina.

La resistencia antimicrobiana (RAM) es una amenaza global inminente. Desde la perspectiva de "Una Salud", el consumo de carne constituye un nexo epidemiológico que actúa como interfaz en la transferencia de patógenos resistentes desde la producción animal hacia los seres humanos. El objetivo del trabajo fue determinar la presencia de *Escherichia coli* resistentes a antimicrobianos de importancia crítica y de máxima prioridad (EC-HPCIA) y de *Salmonella* spp. en cortes de carne de pollo provenientes de comercios minoristas de la ciudad de La Plata, Buenos Aires. Entre 2023 y 2024, se procesaron 92 trozos de pollo provenientes de 46 carnicerías del casco urbano de La Plata. Para el cultivo primario, se homogeneizaron 25 g de cada muestra con 225 ml de agua de peptona tamponada, se incubaron durante 18 horas a 37 °C. Para el aislamiento de EC-HPCIA, 30 µl de cultivo primario se sembraron, por agotamiento, en agar MacConkey con 4 µg/ml de cefotaxima (MC-CTX) y en MC suplementado con 1 µg/ml de ciprofloxacina (MC-CIP); para la búsqueda de *E. coli* resistentes a fosfomicina (EC-FOS-R), se tomaron 400 µl del cultivo primario, se ajustó la concentración a 0,5 de McFarland, se diseminó el inóculo sobre EMB y posteriormente, se colocó un disco comercial de FOS (EMB-FOS). Se seleccionó una colonia compatible con *E. coli*, por muestra y por medio de cultivo; posteriormente, se identificó mediante pruebas bioquímicas tradicionales. El aislamiento e identificación de *Salmonella* spp. se realizaron según la norma ISO 6579-1:2017 y la serotipificación con el esquema de White-Kauffmann-Le Minor. La sensibilidad antimicrobiana se determinó mediante el método de difusión según el CLSI M100ED35. Para las EC-HPCIA se probaron 16 antimicrobianos que incluyeron siete β-lactámicos, ciprofloxacina (CIP), fosfomicina (FOS), cloranfenicol (CMP), tetraciclina (TET) y nitrofurantoína (NIT), entre otros, y para *Salmonella* spp. ampicilina (AMP), ácido nalidíxico (NAL), ciprofloxacina, gentamicina (GEN), cloranfenicol, tetraciclina y trimetoprima-sulfametoxazol (TMS). La totalidad de las carnicerías analizadas presentó resultados positivos, 45 (98 %) para EC-HPCIA y 13 (50 %) para *Salmonella* spp. A partir de los medios MC-CTX, MC-CIP y EMB-FOS, se recuperaron 71, 52 y 18 aislamientos de *E. coli* respectivamente, de los cuales 127 (91,4%) presentaron multirresistencia y 38 (27,3%) lo fueron a los tres HPCIA probados (CTX, CIP, FOS). No se observaron aislamientos resistentes a carbapenemes ni a colistina. Respecto a *Salmonella* spp., se obtuvieron 16 aislamientos de los serovares *S. Agona*, *S. Newport*, *S. Livingstone*, *S. Corvallis*, *S. Infantis*, *S. Isangi*, *S. Kentucky* y *S. Typhimurium*. Cinco fueron sensibles a los antimicrobianos probados. El porcentaje más alto de no-

Libro de Resúmenes

sensibilidad se observó frente a NAL (35,7 %) y CIP (32,1 %). Los resultados confirman que la carne de pollo es un reservorio crítico de patógenos multirresistentes como EC-HPCIA y de *Salmonella* spp., destacando la urgencia en la implementación de estrategias de promoción para el uso prudente y responsable de antimicrobianos en la producción avícola.

Palabras clave: resistencia antimicrobiana; HPCIA; cefalosporinas de tercera generación.

2.2. ESTUDIO DE *CRONOBACTER SAKAZAKII* AISLADO DE LECHE EN POLVO EN DIFERENTES MEDIOS DE CULTIVO

Di Ninni, L.L.¹; Russell-White, K.²; Lancelle Cedrolla, M.V.²; Cortés, M.A.¹; Colombo, L.B.¹; Rossi, L.M.¹; Acastello, C.L.¹

¹Laboratorio de Microbiología, Departamento de Laboratorios de Referencia en Alimentos, INTI Lácteos. Rafaela, Santa Fe, Argentina.

²Cátedras de Microbiología General y Principios de Biotecnología, Departamento de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología, Facultad de Ingeniería Química, Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe, Argentina

Cronobacter sakazakii es un patógeno bacteriano emergente transmitido por los alimentos, asociado con enfermedades graves y potencialmente letales como meningitis, enterocolitis necrotizante y septicemia en bebés y neonatos. En este trabajo se estudió una cepa nativa aislada en el Laboratorio de Microbiología perteneciente al Departamento de Laboratorios de Referencia en Alimentos del INTI Lácteos – Rafaela, proveniente de una leche en polvo, producto identificado como uno de los principales vehículos de transmisión y fuentes de contaminación de este patógeno. El objetivo del estudio fue evaluar el comportamiento del crecimiento de la cepa nativa de *C. sakazakii* y evidenciar su capacidad de proliferación, utilizando diferentes medios de cultivo comerciales como Caldo Triptona Soja (TS), Caldo Nutritivo (CN), Caldo M17 (M17), Caldo De Man, Rogosa y Sharpe (MRS) y un medio de cultivo no comercial (medio “Suero”) preparado a partir de un subproducto agroindustrial. Con el fin de ajustar el medio de cultivo y descartar posibles efectos inhibitorios debidos a este parámetro en ensayos de inhibición de *C. sakazakii* por bacteriocinas o sustancias tipo bacteriocinas provenientes de Bacterias Ácido Lácticas con propiedades antimicrobianas frente a *C. sakazakii* todos los medios se evaluaron a pH $5,5 \pm 0,36$. Los resultados obtenidos evidenciaron que *C. sakazakii* tiene un mejor desarrollo en el medio “Suero” respecto de los otros medios ensayados ya que este medio constituye una fuente rica en nutrientes, como proteínas y lactosa. En los últimos años, ha habido un creciente interés en el uso de sustancias antimicrobianas con potencial aplicación como biopreservadores en matrices alimentarias. Este medio resulta apropiado para continuar con los ensayos de inhibición de *C. sakazakii* mediante bacteriocinas o sustancias tipo bacteriocinas de bacterias lácticas, siendo una alternativa interesante, desde el punto de vista ecológico y económico para el cultivo de este microorganismo.

Palabras clave: *Cronobacter sakazakii*; cultivo; inhibición.

Libro de Resúmenes

2.3. INMUNOTOXICIDAD ASOCIADA AL CONSUMO DE MANÍ CONTAMINADO CON AFLATOXINA B1 Y ESPORAS DE *THECAPHORA FREZII*: PARTICIPACIÓN DEL RECEPTOR DE ARIL HIDROCARBUROS

Mary, V. S.^{1,2}; Quiroz, S.^{1,2}; Rodríguez, M. G.¹; Rubinstein, H. R.¹; Theumer, M. G.^{1,2}

¹Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Facultad de Ciencias Químicas. Departamento de Bioquímica Clínica. Microbiología de los Alimentos. Córdoba, Argentina.

²Centro de Investigaciones en Bioquímica Clínica e Inmunología (CIBICI-UNC-CONICET). Córdoba, Argentina.

El maní es susceptible a la infección por especies toxigénicas de *Aspergillus* y, en consecuencia, a la contaminación con aflatoxina B1 (AFB1), una de las micotoxinas más relevantes debido a sus efectos hepatocancerígenos e inmunosupresores. Su toxicidad está relacionada a su metabolización por el citocromo P4501A, que es inducida por el receptor de aril hidrocarburos (Ahr). No obstante, la enfermedad más importante para la agroindustria manisera argentina es el carbón, causado por el hongo *Thecaphora frezii*. Por ende, es posible la coexposición natural a AFB1 y a teliosporas de *T. frezii*; sin embargo, se conoce poco acerca de la toxicidad de dichas esporas y, aún menos, sobre su posible interacción toxicológica con AFB1. El objetivo de este trabajo fue estudiar la inmunotoxicidad de extractos de esporas de *T. frezii* y de sus combinaciones con AFB1, así como evaluar la participación de Ahr tanto en los efectos inmunotóxicos inducidos por las teliosporas, como en las interacciones entre los metabolitos fúngicos. Para ello, se utilizaron células mononucleares de bazo (CMB) de ratones machos C57BL/6 (*wild type*, *wt*) y Ahr^{-/-} (que expresan un Ahr con baja afinidad por sus ligandos), que fueron expuestas a extractos de hexano (EH), acetato de etilo (EAE) y metanol de esporas de *T. frezii* (0,05-0,5 %), que previamente fueron sometidas o no a un tratamiento térmico (TT) similar al del blanchado del maní (80°C, por 2 h); y a su combinación con AFB1 (5-50 µM), por 48 h. Posteriormente, se evaluó la viabilidad celular mediante el ensayo del MTT (bromuro de 3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5-difeniltetrazolio) por espectrofotometría. Los datos se obtuvieron a partir de 3 experimentos independientes, con n = 6 por tratamiento, y fueron analizados mediante análisis de varianza de una vía, seguido del test de Bonferroni. Las diferencias se consideraron estadísticamente significativas cuando $p < 0,05$. Los resultados mostraron que el EH y, principalmente el EAE de las teliosporas sometidas a TT (0,5 %), redujeron en forma significativa la viabilidad de las CMB provenientes de los ratones *wt*; aunque, solo el efecto tóxico producido por el EAE fue significativamente diferente al causado en las CMB de los ratones Ahr^{-/-}, sugiriendo la participación de Ahr en la toxicidad inducida por este tratamiento. No obstante, su combinación con AFB1, redujo la viabilidad en las CMB de forma similar que los tratamientos individuales, e independientemente de Ahr. En conclusión, el TT de las esporas de *T. frezii* puede generar componentes capaces de inducir inmunotoxicidad, mediante mecanismos dependientes de la activación de Ahr. Sin embargo, estos metabolitos parecen interferir o competir con la acción de AFB1, mostrando una interacción antagónica. Estos resultados aportan evidencia novedosa sobre los posibles efectos inmunotóxicos del consumo de maní de confitería (blanchado) contaminado

Libro de Resúmenes

con carbón causado por *T. frezii*, y sobre la interacción toxicológica entre sus metabolitos y AFB1.

Palabras clave: Maní; Carbón; Micotoxinas.

2.4. EFECTO DEL PRETRATAMIENTO CON ÁCIDO LÁCTICO EN LA SENSIBILIDAD DE *LISTERIA MONOCYTOGENES* A LA RADIACIÓN UV-C

Suárez, I.¹; Brugnini, G.¹; Rufo, C.¹

¹Laboratorio de Alimentos y Nutrición, Instituto Polo Tecnológico de Pando, Facultad de Química, UdelaR, Canelones, Uruguay.

Listeria monocytogenes es el agente causal de la listeriosis, una enfermedad transmitida por alimentos que presenta una alta tasa de mortalidad (~30 %).¹ Para reducir su presencia en la industria frigorífica, se emplea ácido láctico (AL) en concentraciones entre 1 y 5 % y la irradiación con luz ultravioleta de onda corta (UV-C). Ambas estrategias son consideradas seguras para el consumidor. Si bien han demostrado ser eficaces para reducir *L. monocytogenes* en alimentos, puede verse limitada, ya que depende de factores como la dosis, el modo de aplicación, la matriz alimentaria y la sensibilidad de cada cepa.² Además, se reporta que las intervenciones subletales sobre *L. monocytogenes* pueden inducir cambios tanto en la resistencia a otro estrés como en el potencial de virulencia.^{3,4} En este trabajo se evaluó, mediante ensayos en placa, si el pretratamiento con concentraciones subletales de AL modifica la sensibilidad de *L. monocytogenes* a la radiación UV-C. Se utilizaron seis cepas aisladas de carne porcina (L200 y L201), bovina (L100A1, L101B2) y aviar (P20 y P24). Como etapa preliminar, se definieron las condiciones experimentales. Por un lado, se estableció la concentración mínima inhibitoria (MIC) de AL mediante ensayos en microplaca, con el objetivo de identificar una concentración subletal adecuada para el pretratamiento. Las MICs obtenidas variaron entre 0,2 % y 0,3 % (pH 5,1–4,7), seleccionando una concentración subletal de 0,1 % (pH 5,5) a un tiempo de contacto de 1 hora. Luego, se determinó la dosis de UV-C necesaria para lograr una reducción de 4 log en la población inicial, utilizando 15 mL de caldo tripticasa de soya suplementado con extracto de levadura, distribuidos en placas de Petri de 90 mm en agitación. Las cepas L200 y L201 requirieron 400 mJ/cm², mientras que las restantes alcanzaron la reducción esperada con 350 mJ/cm². Con estas condiciones, se evaluó el efecto del pretratamiento con AL sobre la sensibilidad a la radiación UV-C. Las diferencias entre cepas y tratamientos fueron analizadas mediante la prueba de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. El pretratamiento con AL 0,1 % provocó un aumento leve en la sensibilidad a UV-C respecto al control no tratado, aunque la significancia del efecto varió entre cepas. La relevancia de este efecto para la industria necesitará ser evaluada en otros estudios. Finalmente, se observaron modificaciones morfológicas posteriores a los tratamientos, como heterogeneidad en el tamaño de colonias y la aparición de bordes irregulares tras la exposición a AL o UV-C. Estos cambios podrían estar relacionados con alteraciones en

Libro de Resúmenes

la superficie celular inducidas por el estrés, y constituyen un hallazgo de interés que será abordado en estudios posteriores.

Palabras clave: *L. monocytogenes*; ácido láctico; UV-C.

2.5. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE VEGETALES FRESCOS DE BOCA DE EXPENDIO MINORISTA

Nadia Tittarelli¹, Costa, M.²; Galli, L.²; Gentiluomo, J.³; Brusa, V.²

¹Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina

²IGEVET-Instituto de Genética Veterinaria "Ing. Fernando N. Dulout" (UNLP-CONICET La Plata), Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina

³Área Parasitología Clínica - Cátedra Microbiología Clínica - Departamento de Bioquímica Clínica - Hospital de Clínicas – Facultad de Farmacia y Bioquímica - UBA.

El consumo de vegetales crudos representa un riesgo significativo de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA), debido a su posible contaminación con bacterias y parásitos. Aunque la prevalencia de *Salmonella* spp. y *Escherichia coli* productora de toxina (STEC) en estos alimentos es baja, se han reportado brotes severos a nivel internacional. La resiliencia ambiental y complejidad biológica de los parásitos los posicionan como peligros emergentes en inocuidad alimentaria. En Argentina, los datos sobre estos contaminantes en vegetales son escasos. El objetivo general del estudio fue contribuir a la protección de la salud pública mediante la evaluación microbiológica de vegetales de hoja frescos. El objetivo específico fue determinar la prevalencia de parásitos, *E. coli*, *Salmonella* spp. y STEC en lechuga (*Lactuca sativa*) y rúcula (*Eruca vesicaria*), comercializadas en verdulerías de la Ciudad de La Plata. Durante 2024 se recolectaron muestras de lechuga (N=30) y rúcula (N=30) en 30 verdulerías. Se trasladaron refrigeradas al Laboratorio de Seguridad Alimentaria del IGEVET (UNLP-CONICET). Para el análisis parasitológico se lavaron 100 g de hojas con solución fisiológica, se homogeneizaron y, a continuación, se extrajeron y centrifugaron 15 ml del agua de lavado. Luego, se descartó parte del sobrenadante y se agregó solución acético-formolada (SAF) al concentrado. Las muestras fueron enviadas al Laboratorio de Parasitología (FFyB-UBA) y observadas al microscopio (100X y 400X). Se realizó la tinción de Kinyoun para la confirmación de estructuras sospechosas compatibles con coccidios. Para la búsqueda de *E. coli*, *Salmonella* spp. y STEC se siguieron los protocolos del *Bacteriological Analytical Manual* capítulos 4 y 5, y de la norma ISO/TS 13136:2012, respectivamente. Todas las muestras fueron negativas para *Salmonella* spp. y STEC. El 21,7% (13/60) no cumplió con el criterio de *E. coli* del Código Alimentario Argentino: 40% (12/30) de rúcula y 3,3% (1/30) de lechuga. Se identificaron ooquistes de *Cystoisospora* spp. en 3/30 (10%) muestras de rúcula y en 1/30 (3,3%) de lechuga. En 1/30 (3,3%) muestra de lechuga se hallaron *Cystoisospora* spp. y *Cryptosporidium* spp.

Libro de Resúmenes

Estos resultados muestran que los vegetales de hoja pueden estar contaminados con microorganismos potencialmente patógenos. Aunque el lavado doméstico puede reducir la carga microbiana, no siempre garantiza su eliminación. Sería valioso realizar estudios más amplios para obtener mayor información sobre estos alimentos como posibles fuentes de ETA.

Palabras clave: vegetales; STEC; parásitos

EJE TEMÁTICO 3. CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS

3.1. ENVASES ALIMENTARIOS BIODEGRADABLES CON ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA

López Rivas, D.M.¹; Slavutsky, A.^{1,3}; Audisio, M. C. ^{1,3,4*}; López E.P.^{1,2}; Ibarguren, C.^{1,2}

¹Instituto de Investigaciones para la Industria Química (INIQUI-CONICET-UNSa), Salta, Argentina.

²Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Salta, Argentina.

³Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Salta, Argentina.

⁴Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de Salta, Argentina.

La incorporación de metabolitos bacterianos en envases biodegradables representa una estrategia novedosa para contribuir a la seguridad alimentaria y reducir el impacto ambiental. El objetivo fue analizar la actividad antimicrobiana de un envase activo biodegradable frente a *Listeria monocytogenes*. Se formularon films a base de almidón de maíz, glicerol (GL) 25%p/p y ácido cítrico (AC) 3%p/p. A partir de la mezcla, se obtuvieron pellets de almidón termoplástico con una extrusora monotornillo (PAS, Argentina) que fueron laminados por termoprensado (ATL). Se recuperó el sobrenadante libre de células (SLC) de la cepa *Enterococcus avium* DSMZ17511, productora de bacteriocinas, por centrifugación (15 min, 15°C, 10.000g) de un cultivo fresco (BHI, 37°C, 16 h). El SLC fue adicionado en las ATL mediante inmersión (I) o impregnación al vacío (V), durante 2 min y secado en estufa (24 h, 40°C). Se obtuvieron 6 prototipos: (1) Control (ATL+GL); (2) ATL+GL+SLC→I; (3) ATL+GL+SLC→V; Control AC (4) ATL+AC+GL; (5) ATL+AC+GL+ LC→I; (6) ATL+AC+ GL+SLC→V. Fragmentos de 1 cm² de cada película, esterilizados bajo luz UV, se analizaron por la técnica de difusión en agar BHI frente a *L. monocytogenes* 99/287 (24 h, 37°C). Además, se evaluó el efecto antimicrobiano por contacto directo de fracciones de cada envase sumergidas en una suspensión de 5 mL de *L. monocytogenes* (ca. 10⁸ ufc/mL), siguiendo la viabilidad del patógeno mediante recuento en agar BHI (0, 4 y 24 h) en los sistemas (1) a (6), y en un control de la cepa en agua peptona (AP). Las experiencias se realizaron por duplicado. Por difusión se observó que la combinación SLC+AC (5 y 6), presentó mayor inhibición. Sin embargo, la muestra (4), sólo con AC, no formó halos de inhibición, al igual que el control (1). En contacto directo, los controles de AP y el envase control (1) permitieron el crecimiento bacteriano. Los tratamientos con SLC (2) y (3) produjeron una reducción inicial de 1 log en la viabilidad del patógeno, que no se mantuvo en el tiempo. La muestra control AC (4) mostró inhibición, pero menor (significancia estadística no determinada) a la de la combinación de AC+SLC (5) y (6), con una reducción de 2 log a las 4 h, que se mantuvo durante 24 h. La incorporación conjunta de SLC y AC en matrices poliméricas demostró un efecto antimicrobiano sinérgico frente a *L. monocytogenes*, siendo una estrategia innovadora en el desarrollo de envases activos.

Palabras clave: Antimicrobiano; Envases activos; *L. monocytogenes*

3.2. CONSERVACIÓN DE *PLEUROTUS OSTREATUS*: PROYECCIÓN HACIA UN CEPARIO DE HONGOS COMESTIBLES

Martínez, M.¹; Gómez, J.F.¹; Pancrazio, G.I.¹

¹Facultad de Bromatología, Universidad Nacional de Entre Ríos. Gualeguaychú, Entre Ríos, Argentina.

Pleurotus ostreatus es uno de los hongos comestibles más cultivados y estudiados a nivel mundial, destacado por su alto valor nutricional, versatilidad gastronómica y capacidad para desarrollarse en sustratos derivados de residuos agroindustriales, representando un modelo de producción sostenible y de economía circular. En este contexto, la Cátedra de Toxicología Aplicada de la Licenciatura en Bromatología impulsó el proyecto “Setas comestibles: diseño y construcción de una sala de cultivo y estudio en la Facultad”, con el objetivo de generar un espacio para el cultivo, estudio y conservación de cepas de hongos comestibles, asegurando futuras producciones e investigaciones. Para el aislamiento de cepas se seleccionaron dos cuerpos fructíferos provenientes de la primera producción obtenida en el invernadero de la Facultad, desarrollada sobre un sustrato compuesto por cartón, residuos de café, yerba mate, bagazo de cerveza y avena forrajera, pasteurizado e inoculado con micelio en grano de *P. ostreatus*. El cultivo se mantuvo a temperatura ambiente (10,5°C - 22°C), humedad relativa entre 85 y 90% y ciclos de luz natural. La cosecha se realizó a los 14 días desde la inducción de la fructificación. Los cuerpos fructíferos seleccionados fueron aquellos que presentaron mejor desarrollo morfológico (tamaño mediano a grande, simetría del sombrero, ausencia de deformaciones, coloración típica y ausencia de signos de enfermedades o contaminantes visibles). A partir de estos se obtuvieron fragmentos internos de tejido somático (contexto del cuerpo fructífero) mediante disección estéril. Los fragmentos (de aproximadamente 5-7mm²) se inocularon en placas de Petri con medio PDA (Papa Dextrosa Agar) estéril, preparado en colaboración con la Cátedra de Microbiología. Las inoculaciones se realizaron en cabina de seguridad biológica y las placas se incubaron a 20°C en oscuridad durante 10 días, hasta observar crecimiento micelial visible. Posteriormente, las placas con crecimiento micelial puro se conservaron a 4°C. De cuatro placas inoculadas, dos presentaron crecimiento micelial puro y dos fueron descartadas por contaminación, con un 50% de éxito en el aislamiento. La verificación de pureza se realizó por observación macroscópica del micelio, evaluando aspecto algodonoso, coloración blanca uniforme, bordes regulares y ausencia de pigmentos o colonias atípicas. Este trabajo se considera preliminar debido al bajo número de aislamientos obtenidos. Como pasos a futuro, se propone evaluar la viabilidad de las cepas conservadas mediante su reactivación en medio sólido, multiplicación en grano estéril y aplicación en nuevas producciones. Finalmente, se proyecta consolidar un cepario institucional de hongos comestibles que promueva líneas de investigación interdisciplinarias orientadas al aprovechamiento de residuos agroalimentarios y la innovación en biotecnología alimentaria.

Palabras clave: *Pleurotus ostreatus*; Cepario; Hongos comestibles

EJE TEMÁTICO 4. FERMENTACIONES Y BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA

4.1. AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE BACTERIAS LÁCTICAS AUTÓCTONAS DE FRUTOS DE CHAÑAR (*GEOFFROEA DECORTICANS*)

Baletka, A.¹; Salguero, E.¹; Isla, I.^{1,2}; Torres, S.^{1,2}

¹INBIOFIV, CONICET-UNT, SM de Tucumán, Tucumán, Argentina.

²Facultad de Ciencias Naturales e IML, UNT, SM de Tucumán, Tucumán, Argentina.

El fruto del chañar (*Geoffroea decorticans*), un árbol nativo del NOA, representa una fuente rica en nutrientes y compuestos bioactivos, transformándolo en un recurso atractivo para la elaboración de alimentos funcionales. La fermentación láctica es empleada desde hace siglos como un método de conservación de alimentos, permitiendo además obtener productos con nuevos sabores, aromas y texturas, como también propiedades beneficiosas para la salud. Una fermentación controlada, utilizando bacterias nativas seleccionadas como cultivos iniciadores, permite obtener mejores resultados con respecto a la vida útil de las matrices vegetales fermentadas y sus propiedades nutricionales, funcionales y sensoriales. Debido a su versatilidad tecnológica y su potencial probiótico, las bacterias lácticas se encuentran entre los microorganismos más utilizados con este propósito. El objetivo de este trabajo fue aislar y seleccionar bacterias lácticas autóctonas de frutos de chañar para su empleo en la elaboración de alimentos fermentados a partir de este fruto. Se evaluó en estos microorganismos su potencial tecnológico —capacidad de acidificar pulpa de chañar y de producir diacetilo en el medio de Voges-Proskauer, y exopolisacáridos y enzimas hidrolíticas (proteasa, lipasa, pectinasa, amilasa, ureasa o tanasa) en medios agarizados suplementados con sustratos específicos— y su perfil de seguridad (actividad gelatinasa y hemolítica). Se aislaron 29 microorganismos autóctonos de frutos de chañar con características propias de bacterias lácticas: cocos y coco-bacilos Gram positivos, inmóviles, microaerófilos y catalasa negativos. A partir de estos, 10 bacterias fueron seleccionadas por su capacidad para acidificar la pulpa de chañar (pH < 4,5). Estos microorganismos seleccionados produjeron, en las condiciones evaluadas, únicamente enzimas proteolíticas. Seis bacterias fueron capaces de producir exopolisacáridos a partir de sacarosa, mientras que las 10 produjeron diacetilo a partir de glucosa. Todas las bacterias estudiadas mostraron un perfil potencialmente seguro, al carecer de actividades hemolítica (y hemólisis) y gelatinasa, asociadas éstas con citotoxicidad y capacidad de invasión de tejidos. Los resultados obtenidos demuestran el potencial de las bacterias autóctonas de chañar seleccionadas para su uso en la elaboración de productos fermentados a partir de este fruto, lo que contribuiría a conservar este valioso recurso natural nativo del NOA, manteniendo sus propiedades beneficiosas para la salud.

Palabras clave: *Geoffroea decorticans*; bacterias lácticas; alimentos vegetales fermentados

Libro de Resúmenes

4.2. OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE KOMBUCHA PARA DESARROLLAR UN PRODUCTO FINAL CON NIVELES REDUCIDOS DE AZÚCARES RESIDUALES

Correa, S.¹; Procura, F.¹; Piaggio, M.C.¹; Naef, E.F.¹

¹Facultad de Bromatología. UNER. Gualeguaychú, Entre Ríos, Argentina.

En el proceso de elaboración de Kombucha intervienen dos fases: una fase líquida ácida, que contiene los microorganismos que han pasado al líquido y los catabolitos derivados de la fermentación, principalmente ácido acético, ácido láctico y ácido glucónico; y una fase sólida (biofilm) formada principalmente por bacterias del ácido acético, bacterias ácido lácticas y levaduras incluidas dentro de un biofilm de celulosa. A pesar de los beneficios asociados al consumo de Kombucha, es común encontrar en el comercio productos que contienen niveles elevados de azúcar, lo que afecta negativamente el perfil nutricional del producto final. En el caso de las Kombuchas artesanales, la variabilidad en las condiciones de elaboración, como la calidad y tipo de té utilizado, la proporción de azúcar en la mezcla inicial, la duración, la temperatura de fermentación y los microorganismos intervinientes, determina que se presente una gran heterogeneidad de productos y sus propiedades. Un aspecto importante dentro de estos factores, es la proporción de azúcares que se agrega a la infusión de té para iniciar la fermentación. A mayor cantidad de azúcares al inicio, mayor cantidad de azúcares residuales. Sin embargo, es importante determinar cuál es el porcentaje inicial que permite disminuir la proporción de azúcares residuales sin perjudicar la cinética de la fermentación y el desarrollo microbiano. El objetivo de este proyecto de investigación y desarrollo, es optimizar el proceso de elaboración de Kombucha para desarrollar un producto final con niveles mínimos de azúcares residuales, garantizando al mismo tiempo el proceso de fermentación y la calidad del producto final. Para cumplir con este objetivo, se elaboraron Kombuchas a diferentes concentraciones de azúcares, se determinó el pH y azúcares residuales durante 20 días de fermentación a 25°C, se comparó la cinética de fermentación a ambas concentraciones de azúcares y se determinó la concentración mínima de azúcares que permite un crecimiento adecuado del SCOBY, que no afecte la efectividad de la fermentación y permita obtener un producto final con mínimas concentraciones de azúcares residuales. En este estudio, las concentraciones iniciales de azúcares utilizadas fueron del 5% y del 7%, con un pH inicial de 6,7. Estas condiciones permitieron establecer un punto de partida adecuado para evaluar el comportamiento fermentativo del SCOBY y su capacidad para transformar los azúcares disponibles en los compuestos característicos de la Kombucha. El análisis comparativo del pH entre las dos concentraciones evaluadas revela valores muy similares, lo que sugiere que la efectividad del proceso de fermentación no se ve significativamente afectada por la variación en la concentración inicial de azúcares.

Palabras clave: Microbiología, Investigación, Kombucha, Fermentación

4.3. CREACIÓN DE UN CEPARIO DE LEVADURAS AUTÓCTONAS NO-SACCHAROMYCES DE MENDOZA, ARGENTINA Y SU CARACTERIZACIÓN PARA EL USO COMO INICIADORES EN FERMENTACIONES ALCOHÓLICAS SECUENCIALES DE MOSTOS DE UVA

Correa, L. B.¹; Bernardi, A. M.¹; Sánchez, M.L.¹

¹Cátedra de Microbiología. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo. Luján de Cuyo, Mendoza, Argentina.

Dentro de la biodiversidad microbiana que se encuentra en los ambientes vitivinícolas existe una microbiota formada por bacterias, mohos y levaduras. Entre estas últimas se encuentran géneros no-*Saccharomyces* como *Metschnikowia*, *Lachancea*, *Torulaspora*, *Wickerhamomyces* y *Hanseniaspora*; entre otras. El mosto de uva se puede fermentar de manera espontánea con levaduras autóctonas presentes en la superficie del grano de uva e instalaciones de la bodega. Este proceso es iniciado por levaduras no-*Saccharomyces* y a medida que avanza y se acumula etanol, comienzan a predominar levaduras *Saccharomyces* encargadas de finalizar la fermentación. Los vinos obtenidos mantienen la tipicidad del terroir, pero pueden tener inconvenientes en cuanto a la regularidad fermentativa en las diferentes vendimias. Para minimizar los mismos, es posible aislar y seleccionar levaduras no-*Saccharomyces* para utilizarlas como cultivos iniciadores emulando la fermentación espontánea. Una alternativa es inocular secuencialmente levaduras autóctonas no- *Saccharomyces* y luego de cierto tiempo inocular levaduras autóctonas *Saccharomyces*. Los objetivos de este trabajo fueron: aislar levaduras no-*Saccharomyces* de una parcela de los viñedos de la Facultad de Ciencias Agrarias, UNCuyo, Mendoza; crear un cepario de levaduras autóctonas no-*Saccharomyces* y caracterizar en función de la formación de ácido, la resistencia al etanol y al anhídrido sulfuroso, la formación de espuma, el comportamiento en caldos, la actividad β -glucosidasa, la producción de sulfuros y la cinética de fermentación. Se realizaron muestreos en dos períodos fenológicos: herbáceo y envero. Los aislamientos se realizaron en agar lisina, se purificaron 17 levaduras en agar WL. De cada aislado se describieron sus características morfológicas y culturales. Se identificaron 8 compatibles con el género *Metschnikowia*, 2 con *Aeurobasidium* y 2 con *Picchia*. Más del 50% de los aislados resistieron concentraciones de etanol al 15%. En cuanto al comportamiento en caldos, el 10% no desarrolló anillo, película, sedimento o espuma; el resto sí generó algunas de estas características. Respecto al anhídrido sulfuroso el 76 % resistió concentraciones mayores a 50 ppm; 23 % toleró 100 ppm y un 1% resistió hasta 150 ppm. En cuanto a la producción de ácido en el 23% fue elevada. El 50% presentó actividad β -glucosidasa. Todos los aislamientos formaron cantidades altas y muy altas de ácido sulfhídrico. En los ensayos de cinética de fermentación, el 75% presentó cinéticas adecuadas y semejantes a la levadura no-*Saccharomyces* comercial, mientras que el 25% restante, no creció cuando fueron inoculadas en mosto. La caracterización realizada permitió la creación de un cepario de levaduras no-*Saccharomyces* autóctonas de la provincia de Mendoza. Así podrán seleccionarse levaduras con potencial para ser empleadas como iniciadores de fermentaciones alcohólicas secuenciales de mosto de uva.

Palabras clave: Fermentación; no-*Saccharomyces*; enología.

4.4. DIVERSIDAD DE BACTERIAS ÁCIDO LÁCTICAS EN MOSTOS DE UVAS Y VINOS TANNAT

Dalzotto, M.G.^{1,2}; Davies, C.V.¹; Corrado, M.B.¹; Solda, C.A.¹; Gerard, L.M.¹

¹Facultad de Ciencias de la Alimentación, Universidad Nacional de Entre Ríos. Laboratorio de Microbiología y Biotecnología de Alimentos. Concordia, Entre Ríos, Argentina.

²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina.

La fermentación maloláctica (FML) llevada a cabo por bacterias ácido lácticas (BAL), principalmente *Oenococcus oeni*, cataliza la descarboxilación del ácido L-málico a ácido L-láctico y CO₂, reduciendo la acidez y aportando complejidad aromática y estabilidad microbiológica a los vinos. En la actualidad, la investigación enológica se orienta hacia el uso de cepas nativas como iniciadores de la FML, con el fin de potenciar la tipicidad de los vinos. Esta estrategia resulta de particular interés en regiones vitivinícolas emergentes como Entre Ríos. El objetivo de este trabajo fue aislar e identificar BAL autóctonas presentes en mostos de uvas y vinos Tannat de una bodega de Concordia (Entre Ríos), donde la FML ocurre de manera espontánea. Las muestras fueron recolectadas en las vendimias 2022 y 2023 en distintos días: 0, 5, 10, 15, 30, 60, 90 y 120. Se aplicaron dos estrategias de aislamiento de BAL: directo y mediante enriquecimiento. En el primero, se sembraron diluciones en agar MRS y MLO, selectivos para BAL y *O. oeni*, respectivamente. En el segundo, 1 mL de muestra se inoculó en 14 mL de caldo MRS suplementado con jugo de tomate (JT) y, ajustado a pH 4,8. En ambos casos se añadió natamicina (50 ppm). La incubación se realizó en anaerobiosis, a 30 ± 1 °C durante 10 días. Los caldos de enriquecimiento fueron posteriormente sembrados en agar MRS+JT. La identificación preliminar incluyó tinción de Gram, prueba de catalasa y observación microscópica. La identificación molecular se realizó mediante PCR específica con los primers On1 y On2, considerando como control positivo la cepa *O. oeni* (Lalvin VP41, Lallemant). La presencia de una banda de 1025 pb en gel de agarosa indicó la presencia de esta especie. Para confirmar estos resultados y, en aquellos aislamientos negativos para *O. oeni*, se empleó PCR del gen 16S rRNA con los primers PA y PH. Los productos amplificados (1450 pb) fueron purificados, secuenciados en ambas direcciones y comparados con la base de datos GenBank. En total se obtuvieron 59 aislamientos, cuyas observaciones microscópicas revelaron morfología de cocos gram positivos en pares o cadenas, así como bacilos, en todos los casos catalasa negativos. De las cepas analizadas, el 39% resultó positiva para *O. oeni* mediante PCR específica, confirmándose por secuenciación. Las restantes correspondieron a otras BAL: 8 % cepas se identificaron como *Fructilactobacillus fructivorans* y el 3% como *Lactococcus lactis*. Los resultados evidencian la coexistencia de distintas especies de BAL durante la FML espontánea de mostos y vinos Tannat, reflejando la dinámica microbiana característica de este proceso. La confirmación de cepas autóctonas de *O. oeni* constituye un aporte significativo, ya que abre la posibilidad de desarrollar fermentos malolácticos propios de

Libro de Resúmenes

la región. Estos avances podrían contribuir a la elaboración de vinos con mayor tipicidad local y a potenciar la competitividad vitivinícola entrerriana.

Palabras clave: Bacterias lácticas nativas; identificación; vinos

4.5. USO DE SUBPRODUCTOS DE SOJA EN MEDIOS DE CULTIVO PARA EL CRECIMIENTO DE *STAPHYLOCOCCUS XYLOSUS* ACU-12

Galante, N.¹; Skopiuk, E.¹; Sanchez, L.¹; Cayré, M.E.¹

¹Laboratorio de Microbiología de Alimentos. Instituto de Investigaciones en Procesos Tecnológicos Avanzados (INIPTA, CONICET-UNCAUS), Comandante Fernández 755, Pres. Roque Sáenz Peña, Chaco, Argentina.

Los estafilococos coagulasa negativa se emplean como cultivos iniciadores en la fermentación de productos cárnicos debido a sus propiedades tecnológicas beneficiosas. Entre ellos, el cultivo autóctono *Staphylococcus xylosus* ACU-12 ha mostrado un notable potencial en la elaboración de embutidos fermentados tradicionales chaqueños. No obstante, los medios de cultivo habitualmente empleados en el laboratorio para su propagación son costosos y no siempre garantizan un crecimiento eficiente. En este sentido, el diseño de formulaciones alternativas que sustituyan parcialmente sus componentes originales por sustratos de bajo costo y grado alimentario representa una estrategia prometedora. En particular, los subproductos agrícolas derivados de la soja se presentan como opciones económicas y sostenibles para la obtención de medios de crecimiento. Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo fue evaluar de forma preliminar la aptitud de distintos subproductos de soja para favorecer el crecimiento de *S. xylosus* ACU-12, como sustitutos de la peptona de soja comercial. Se evaluaron como alternativas la harina de soja (HS), el expeller de soja (ES) y el aislado proteico de soja (SPI). Se prepararon suspensiones al 10% (p/v) de cada uno y se sometieron a hidrólisis ácida (HCl 2 M, pH 4,5, 40 °C, 30 min). Los sobrenadantes obtenidos tras centrifugación fueron neutralizados (pH 8, NaOH 2 M), calentados (115 °C, 10 min) y nuevamente centrifugados para obtener efluentes proteicos. Estos se incorporaron a un medio basal (TS+EL: 17 g/L triptona, 3 g/L peptona de soja, 2,5 g/L glucosa, 5 g/L NaCl, 2,5 g/L K₂HPO₄, 6 g/L extracto de levadura), reemplazando la peptona de soja comercial. El medio TS+EL comercial se empleó como control. El crecimiento de *S. xylosus* ACU-12 se monitoreó durante 24 h mediante determinación de peso seco celular (g/L). Los datos experimentales se ajustaron al modelo de Gompertz para estimar la velocidad específica de crecimiento (μ) y la máxima densidad alcanzada. Entre los subproductos evaluados, el hidrolizado de harina de soja promovió la mayor producción de biomasa ($1,19 \pm 0,01$ g/L), comparable con el control comercial ($1,20 \pm 0,02$ g/L). La tasa de crecimiento en HS ($\mu = 0,0750 \pm 0,0029$ h⁻¹) fue similar a la del control ($\mu = 0,0929 \pm 0,0029$ h⁻¹), mientras que los medios con SPI y ES mostraron valores significativamente inferiores ($\mu = 0,0518 \pm 0,0048$ h⁻¹ y $\mu = 0,0328 \pm 0,0033$ h⁻¹, respectivamente). Los resultados indicaron que el hidrolizado de harina de soja favoreció un crecimiento exponencial más rápido y una producción de biomasa comparable a la obtenida con el medio TS+EL comercial, evidenciando su potencial

Libro de Resúmenes

como sustituto de la peptona de soja en medios de cultivo para *S. xylosus* ACU-12. De esta manera, este subproducto fue seleccionado para etapas posteriores de optimización del proceso de producción de cultivos iniciadores con ingredientes de grado alimentario.

Palabras clave: medio de cultivo alternativo; subproductos; cultivos iniciadores

4.6. ESTUDIO COMPARATIVO DEL KÉFIR DE AGUA ELABORADO CON GRÁNULOS FRESCOS Y DESHIDRATADOS DE DISTINTOS ORÍGENES

González, F.^{1,2}; Pugliese B.¹; Moretti A.F.¹; Merino L.E.^{1,2}.

¹Universidad Nacional de Hurlingham (UNAHUR). Laboratorio de Investigación en Nuevos Alimentos y Nutrición (LINAN). Hurlingham, Argentina.

²Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CICPBA). Buenos Aires, Argentina.

El kéfir de agua es una bebida fermentada ancestral, económica y con alto potencial probiótico. Se obtiene por fermentación de los gránulos de kéfir (GK) en agua con azúcar mascabo, los cuales consisten en una matriz de polisacárido, principalmente dextrano, que alberga una comunidad microbiana de bacterias ácido lácticas (BAL), ácido acéticas (BAA) y levaduras (LEV). Estudios previos en nuestro grupo de investigación demostraron que la deshidratación por convección conserva la viabilidad microbiana y funcionalidad del GK durante el almacenamiento. El objetivo del trabajo fue comparar la composición del kéfir elaborado a partir de seis gránulos de distintos orígenes con el fin de evaluar si la deshidratación por convección influye en la capacidad de producir bebidas equivalentes. Los GK fueron deshidratados a 40 °C con flujo de aire constante en un desecador (Excalibur, modelo 4926T) hasta alcanzar una humedad de 10–11%, se almacenaron a 4 °C durante 60 días y, posteriormente, se rehidrataron antes de su uso. Las bebidas se elaboraron inoculando los GK (frescos o deshidratados) en una solución de azúcar mascabo al 4,5% p/v, en proporción 10% p/v, fermentando durante 24 h a temperatura ambiente. Se analizaron los siguientes parámetros físico-químicos: pH (pHmetro pH700), sodio (LAQUAtwin-Na-11), grados Brix (Refractómetro MA871), acidez titulable y etanol. Por otro lado, se evaluó la caracterización microbiológica mediante la determinación de las concentraciones de BAL, BAA y LEV por recuento en placa. Todas las determinaciones se realizaron por duplicado. Los resultados demostraron diferencias en características físico-químicas entre bebidas elaboradas con GK frescos y deshidratados. Se observaron variaciones significativas en pH y acidez titulable, atribuibles a la dinámica fermentativa y diversidad microbiana. El contenido de etanol fue bajo en todos los casos ($\approx 0,05\%$), cumpliendo con las exigencias del Código Alimentario Argentino (CAA). El contenido de sodio y grados Brix variaron según la actividad fermentativa de cada gránulo, sin afectar la calidad final del producto. En los recuentos microbiológicos, todas las muestras cumplieron con los valores exigidos por el CAA. Estos resultados confirman que la deshidratación por convección conserva la funcionalidad de los GK y posibilita la producción de bebidas con propiedades fisicoquímicas y microbiológicas óptimas.

Libro de Resúmenes

Palabras clave: kéfir de agua; conservación; probiótico.

4.7. INFLUENCIA DEL SISTEMA DE MADURACIÓN EN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS DE VINOS MARSELAN DE CONCORDIA (ENTRE RÍOS)

Marino, M.E.¹; Soldá, C.A.¹; Dalzotto, M.G.^{1,2}; Davies, C.V.¹; Corrado, M.B.¹; Gerard, L.M.¹

¹Facultad de Ciencias de la Alimentación, Universidad Nacional de Entre Ríos. Laboratorio de Microbiología y Biotecnología de Alimentos (MIBIAL). Concordia, Entre Ríos, Argentina.

²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina.

Entre los varietales que impulsan la expansión vitivinícola de Entre Ríos, Marselan (*Vitis vinifera* L.) se consolida como un cultivar emblemático e identificativo de la provincia, valorado por su adaptación al *terroir* local. El objetivo de este trabajo fue comparar parámetros fisicoquímicos de vinos elaborados con uvas de la variedad Marselan de la vendimia 2024 de la región de Concordia, realizados con diferentes tratamientos de maduración: con (C) y sin (S) agregado de chips de roble. Para el proceso de elaboración, las uvas se despallaron y estrujaron, se sulfitaron según las prácticas enológicas habituales y luego de 30 min se inocularon con la levadura autóctona *S. cerevisiae* OQ520880.1 (aislada, identificada y seleccionada por MIBIAL). La fermentación alcohólica se llevó a cabo en cultivos sumergidos a 25-28°C, en fermentadores de 8 L, por duplicado, con remontados periódicos, hasta su detención. Luego del descube (t=15 d), se realizaron dos trasiegos (t=22 y t=30 d) y los vinos jóvenes se maduraron en botella durante 180 d usando los tratamientos mencionados para obtener el producto final. Se evaluaron los siguientes parámetros fisicoquímicos: pH, sólidos solubles (SS), acidez total (AT), acidez volátil (AV), graduación alcohólica (GA), concentración de dióxido de azufre total (ST) y libre (SL) y parámetros cromáticos: intensidad (I), matiz o tinte (T), índice de color (IC) e intensidad colorante (CI). Los ensayos se realizaron por triplicado. El análisis estadístico de los datos se realizó con Statgraphics Centurion XV, mediante un análisis de la varianza (ANOVA), empleando un nivel de significancia de $p < 0,05$ y cuando se observaron diferencias significativas se aplicó test LSD. pH, SS, AT y GA no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre tratamientos ($3,29 \pm 0,12$; $7,5 \pm 0,1^{\circ}\text{Bx}$; $5,7 \pm 0,3$ g ácido tartárico.L⁻¹; $11,28 \pm 0,88$ % v/v para S y $3,25 \pm 0,11$; $7,4 \pm 0,1^{\circ}\text{Bx}$; $5,3 \pm 0,2$ g ácido tartárico.L⁻¹; $11,89 \pm 0,07$ % v/v para C). Los valores de ST (13 y 19 mg.L⁻¹ para S y C, respectivamente), SL (6 mg.L⁻¹ para ambos sistemas) y AV ($0,20 \pm 0,02$ y $0,24 \pm 0,07$ g ácido acético.L⁻¹ para C y S, respectivamente) resultaron menores a los permitidos por la legislación y tampoco presentaron diferencias estadísticamente significativas entre tratamientos. En relación a las características, los resultados obtenidos evidencian diferencias estadísticamente significativas en todos los parámetros evaluados, con valores consistentemente superiores en el sistema S respecto al sistema C (I: $1,897 \pm 0,065$, CI: $2,246 \pm 0,057$, T: $0,936 \pm 0,027$, IC: $2027,24 \pm 57,74$ e I: $1,623 \pm 0,108$, CI: $1,902 \pm 0,167$, T: $0,841 \pm 0,048$, IC: $1934,41 \pm 64,22$ respectivamente). Los valores elevados observados en S, favorables para vinos tintos, se vinculan con la polimerización natural de los compuestos fenólicos del varietal. En cambio, en C, el uso excesivo de chips habría

Libro de Resúmenes

interferido negativamente en la evolución cromática, generando vinos de menor intensidad y desarrollo del tinte.

Palabras clave: Marselan; sistemas de maduración; parámetros fisicoquímicos.

4.8. FERMENTACIÓN CONTROLADA DE *BRASSICA* Y ALGA *UNDARIA* COMO FUENTE DE COMPUESTOS BIOACTIVOS CON ACTIVIDAD ANTI-HIPERGLUCÉMICA

Martínez Caliarí, B.¹; Sosa, F.^{1,2,3}; Parada, R.B.⁴; Vallejo, M.¹; Marguet, E.R.¹

¹Laboratorio de Biotecnología Bacteriana, Fac. de Cs. Naturales y Cs. de la Salud - Univ. Nac. de la Patagonia San Juan Bosco. 9 de julio 25, (9100) Trelew, Chubut, Argentina.

²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Buenos Aires, Argentina.

³Secretaría de Ciencia y Tecnología, Trelew - Chubut, Argentina

⁴Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico - Esquel, Chubut, Argentina.

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es un desorden metabólico asociado con la resistencia a la insulina y la disfunción de las células beta del páncreas. Actualmente la DM2 representa el 95% de los casos de diabetes, afectando desproporcionalmente a la población de países en desarrollo. Estudios previos demuestran el aporte de metabolitos con valor nutricional y funcional por parte de las brasicáceas y algas marinas, especialmente *Undaria pinnatifida* (H.) Suringar. Este trabajo tuvo como objetivo desarrollar un alimento funcional mediante fermentaciones controladas de *Brassica oleracea* L. ssp. *capitata* (L.) Metzger y *U. pinnatifida*, cuyo consumo puede inhibir la actividad de la amilasa (E. C. 3.2.1.1), una enzima relacionada con la DM2. El proceso de fermentación espontánea y controlada se llevó a cabo a 18°C durante 30 días. Luego, las muestras se deshidrataron y se realizaron extractos acuosos y metanólicos utilizando una relación sólido-líquido de 1:10 p/v. La actividad de la amilasa se ensayó utilizando almidón como sustrato, y la cantidad de glucosa liberada se midió utilizando el método de glucosa oxidasa-peroxidasa (GOD-POD). La velocidad de reacción de la actividad de la amilasa y la inhibición enzimática por los extractos se ensayaron mediante la cinética de Michaelis-Menten utilizando gráficos de Lineweaver-Burk. Se detectaron diferencias significativas ($p = 0.02$) entre la V_{max} del control y la fermentación controlada, de los extractos acuosos. Los valores de K_m para los extractos acuosos fueron de 2.80, 3.00 y 2.86 para el control y las fermentaciones espontánea y controlada, respectivamente, no hallándose diferencias ($p > 0.05$). En el caso de los extractos metanólicos, los valores de K_m fueron 1.86, 4.01 y 11.15, para el control y las fermentaciones espontánea y controlada, respectivamente, siendo las diferencias significativas entre el control y la fermentación controlada ($p = 0.0095$). Estos resultados sugieren una inhibición no competitiva en el caso de los extractos acuosos, y competitiva para los extractos metanólicos, sobre la enzima amilasa.

Palabras clave: alimentos funcionales, cultivos iniciadores

4.9. KÉFIR DE AGUA: DETERMINACIÓN DE PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS Y ANTIMICROBIANAS

Nuñez F.¹; Procura, F.¹; Naef, E.F.¹; Piaggio, M.C.¹

¹Facultad de Bromatología. UNER. Gualeguaychú, Entre Ríos, Argentina.

Los alimentos funcionales representan una alternativa estratégica para la promoción de la salud y la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles. Entre ellos, el kéfir de agua se destaca como una bebida fermentada con potenciales propiedades probióticas y antimicrobianas, que lo posicionan como una opción accesible y versátil para diversificar la dieta. Este trabajo tuvo como objetivo evaluar el efecto de diferentes condiciones de fermentación del kéfir de agua sobre parámetros fisicoquímicos y sobre su actividad antimicrobiana frente a microorganismos de interés alimentario. Se elaboraron seis formulaciones diferentes a partir de soluciones de azúcar mascabo (3% y 5%) en agua libre de cloro, incluyendo variantes con y sin agregado de frutas. De esta forma las formulaciones resultantes fueron: 1-Kéfir de agua al 3% de azúcar, 2- Kéfir de agua al 5% de azúcar, 3-Kéfir de agua 3% de azúcar con manzana 33 %, 4- Kéfir de agua 5% de azúcar con manzana 33 %, 5- Kéfir de agua 3% de azúcar con limón sin piel 16 % y Kéfir de agua 5% de azúcar con limón sin piel 16 %. Cada frasco fue inoculado con gránulos de kéfir de agua al 10 %, obtenidos de la "Casa de Inóculos" del programa de extensión Holobiontes, Facultad de Bromatología. La fermentación se realizó a temperatura ambiente (20–25°C) en condiciones aeróbicas durante 48 horas. Por un lado, se tomaron muestras al inicio de la fermentación, a las 24 h y 48 h para evaluar la evolución del pH y la concentración de azúcares residuales en cada tratamiento, mediante un pH-metro (Accumet, modelo AB250) y Refractómetro Abbe (A. Kruss Optronic, modelo AR4), respectivamente. Y por otro lado se evaluó la actividad antimicrobiana mediante la técnica de difusión en agar (Kirby-Bauer) frente a *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Escherichia coli* ATCC 11229 y *Salmonella enterica* serovar Typhimurium ATCC 13311 de los granulos de Kefir (colocando los mismos sobre la superficie del agar) y el sobrenadante (mediante pocillos con 50 µl) obtenidos a las 48 h, finalmente se evaluaron los halos de inhibición formados. Los parámetros fisicoquímicos, luego del análisis de varianza (ANOVA), mostraron disminución significativa del pH y del azúcar a lo largo de la fermentación (24–48 h). Las formulaciones con limón presentaron menores valores de pH. En cuanto a la actividad antimicrobiana los nódulos de kéfir, en la mayoría de los casos, evidenciaron inhibición del crecimiento de los microorganismos en la zona de contacto y en el kéfir líquido se observaron pequeños halos de inhibición alrededor de las muestras aplicadas, aunque no se encontraron diferencias entre los distintos tratamientos. Estos hallazgos sugieren que los metabolitos generados durante la fermentación (ácidos orgánicos, polipéptidos y polisacáridos) desempeñan un papel central en el efecto observado. Este estudio confirma el potencial del kéfir de agua como alimento funcional de interés, por sus propiedades antimicrobiana frente a microorganismos de relevancia alimentaria. Además, aporta evidencia para la elaboración de recomendaciones prácticas orientadas a optimizar las condiciones de fermentación del producto, obteniéndose en aquellas

Libro de Resúmenes

formulaciones con menor concentración inicial de azúcar (3%) optimizaron el perfil nutricional al reducir el contenido de azúcares residuales sin afectar actividad antimicrobiana.

Palabras clave: kéfir de agua, actividad antimicrobiana, propiedades fisicoquímicas.

4.10. DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE DISPOSICIÓN DE CONSUMO DE UNTABLES LÁCTEOS FERMENTADOS POR *PENICILLIUM ROQUEFORTI*

Pintos, M.E.¹; Aviles, M.V.²; Piaggio, M.C.¹

¹Facultad de Bromatología. UNER. Gualeguaychú, Entre Ríos, Argentina.

²Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de Entre Ríos (UNER-CONICET). Gualeguaychú, Entre Ríos, Argentina.

En las últimas décadas, las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) se han convertido en la principal causa de mortalidad y morbilidad en Argentina y el mundo. Las alteraciones en la microbiota intestinal pueden contribuir a su desarrollo al propiciar inflamaciones crónicas de bajo grado que afectan al organismo. En este contexto, el consumo de alimentos fermentados como yogur y kéfir puede resultar una estrategia nutricional prometedora para prevenir estas enfermedades, gracias a su capacidad moduladora de la microbiota intestinal y los beneficios asociados a su ingesta. Por esta razón, es fundamental promover su consumo explorando alternativas que amplíen la oferta en el mercado y aumenten la aceptación por parte de los consumidores. El propósito del trabajo fue desarrollar y evaluar la disposición de consumo, en personas mayores de 16 años, de untables lácteos fermentados por *Penicillium roqueforti*, un moho que confiere a los alimentos propiedades sensoriales y compuestos beneficiosos para la salud. La investigación se llevó a cabo en dos etapas. En la primera, de carácter experimental, se diseñaron untables utilizando como matrices base yogur natural y kéfir de leche filtrados. En la segunda, se seleccionó un untable de cada matriz con crecimiento del moho y se evaluó teóricamente su composición nutricional y la disposición de consumo mediante una encuesta en línea. Los resultados demostraron que es posible fermentar yogur natural y kéfir de leche con *Penicillium roqueforti*. En la matriz de yogur, el moho creció a temperaturas de 20 °C, 22 °C y 24 °C con concentraciones de NaCl de 0,19 %, 0,25 % y 0,30 %. En la matriz de kéfir, el crecimiento se logró a 20 °C y 22 °C con 0,19 %, 0,25 % y 0,35 % de NaCl, y a 24 °C con 0,35 % de NaCl. Los untables desarrollados presentaron un perfil nutricional mejorado, con menor contenido de grasas totales, saturadas, trans y sodio, en comparación con los untables comerciales sabor queso azul. Esto los posiciona como una alternativa más saludable de untable lácteo saborizado, además de contener microorganismos viables con potenciales beneficios para la salud. Ambos productos fueron ampliamente aceptados por los consumidores, lo que evidencia su potencial para promover el consumo de alimentos fermentados y contribuir a una alimentación más saludable.

Palabras clave: untable lácteo fermentado; alimento fermentado; *Penicillium roqueforti*

Libro de Resúmenes

4.11. CARACTERIZACIÓN PROBIÓTICA Y TECNOLÓGICA DE CEPAS DE *BACILLUS* SPP. AUTÓCTONAS DE CHILTO (*SOLANUM BETACEUM*) Y EVALUACIÓN DE SU EFECTO SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES Y FUNCIONALES DE JUGOS INOCULADOS

Salguero, E.¹; Baletka, A.¹; Contreras, L.¹; Isla, I.^{1,2}; Torres, S.^{1,2}

¹INBIOFIV, CONICET-UNT. SM de Tucumán, Tucumán, Argentina.

²Fac. Cs. Nat. e IML, UNT. SM de Tucumán, Tucumán, Argentina.

Solanum betaceum (chilto) es un fruto nativo del NOA que constituye una valiosa fuente de compuestos bioactivos, incluyendo fibras, vitaminas, carotenoides, ácidos fenólicos, flavonoides y antocianinas, cuyo consumo se asocia con efectos beneficiosos para la salud. Sin embargo, la corta vida estante de este fruto hace necesario buscar tecnologías que permitan conservarlo y aprovecharlo, sin afectar su valor biofuncional. Una estrategia es el desarrollo de productos fermentados funcionales, potencialmente probióticos, empleando bacterias nativas de este fruto. El objetivo de este trabajo fue evaluar en tres cepas de *Bacillus* spp. (C1, C10 y C14), seleccionadas por su potencial probiótico y tecnológico, su actividad antimicrobiana (método de difusión en agar), susceptibilidad a antibióticos, tolerancia a fenol y capacidad para crecer en jugo de chilto. Se evaluó en jugos inoculados y sin inocular: crecimiento bacteriano, contenido de compuestos fenólicos totales (Folin-Ciocalteu), proteínas solubles (Bradford), azúcares totales (Fenol-ácido sulfúrico) y reductores (Somogyi-Nelson), capacidad antioxidante (ABTS) y protección contra la desnaturalización térmica de proteínas (70°C, 5 min). La cepa C14 produjo sustancias antimicrobianas que inhibieron el crecimiento de bacterias patógenas (*Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 29213, *Salmonella typhimurium* ATCC 14028) y junto con C10, exhibieron una buena tolerancia a fenol 0,2% (v/v), con un crecimiento superior al 80%. Todas las cepas fueron sensibles a los antibióticos ensayados (Vancomicina, Gentamicina, Clindamicina, Cloranfenicol, Tetraciclina, Ampicilina, Estreptomicina y Kanamicina) y capaces de crecer en jugo de chilto. Los jugos inoculados con C1 y C14 mostraron un incremento significativo en el contenido de azúcares reductores y proteínas solubles, mientras que la concentración de compuestos fenólicos se mantuvo sin cambios significativos en todos los jugos inoculados. Asimismo, estos jugos (inoculados con C1, C10 y C14) mostraron una mayor actividad antioxidante y uno de ellos (C14) presentó un efecto protector de la desnaturalización proteica superior al 90%, la cual se relaciona con propiedades antiinflamatorias. Las cepas autóctonas de chilto estudiadas mostraron potencial tecnológico y probiótico, resultando una opción apropiada para la elaboración de bebidas funcionales o suplementos dietarios elaborados a base de este fruto nativo.

Palabras clave: *Bacillus* spp., chilto, alimentos funcionales

4.12. EVALUACIÓN DEL CULTIVO DE *ASPERGILLUS NIGER* EN EXTRACTOS DE BAGAZO DE CERVEZA

Sanchez Díaz M.R.^{1,2}, Moavro, A.¹, Peltzer, M.A.^{1,2}, Ludemann, V.¹

¹Universidad Nacional de Quilmes. Bernal, Quilmes/Buenos Aires, Argentina.

²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. CABA/Buenos Aires, Argentina.

El aprovechamiento de residuos agroindustriales como sustratos para el cultivo de hongos constituye una estrategia de economía circular con potencial para reducir costos y generar biomateriales sostenibles. En este contexto, el bagazo de cerveza (BC), principal subproducto sólido de la industria cervecera presenta una composición rica en polisacáridos y proteínas que podría favorecer el crecimiento fúngico. El objetivo de este trabajo fue evaluar la factibilidad de cultivar el hongo filamentoso *Aspergillus niger* empleando extractos líquidos de BC como única fuente de nutrientes. Para ello, se prepararon tres medios a partir de BC mediante extracción acuosa o enzimática con α -amilasa bacteriana termoestable (2,5 y 5 % v/v), y se utilizaron como control cultivos en caldo Sabouraud. Los extractos se inocularon con 10^6 conidios/mL de *A. niger* y se incubaron a 37 °C por 24 hs a 135 rpm y luego 6 días bajo condiciones estáticas. Tras la incubación los micelios se recuperaron por filtración. Se determinó el contenido de azúcares reductores, mediante DNS, y carbohidratos totales, por el método de Dubois, de los medios de cultivo al inicio y final de la incubación. Se determinó la cantidad de azúcares consumidos y la producción de micelio como peso seco, y a partir de estos se calculó la tasa de conversión sustrato-a-micelio. Los medios basados en BC presentaron concentraciones iniciales más elevadas de carbohidratos que el control, las cuales se incrementaron aún más con el tratamiento enzimático. En todos los casos, el crecimiento fúngico superó al del medio comercial, alcanzando un máximo de $13,4 \pm 2,8$ g/L en el extracto con 5 % de enzima, casi triplicando el rendimiento de Sabouraud ($4,97 \pm 0,2$ g/L). La mayor eficiencia de conversión se observó en esta condición ($0,53 \pm 0,13$ g/g), mientras que el extracto sin enzima presentó la menor ($0,24 \pm 0,02$ g/g), a pesar de un consumo comparable de carbohidratos ($30,7 \pm 2,6$ g/L), lo que sugiere la derivación del carbono hacia funciones celulares alternativas. Estos resultados evidencian que los extractos de BC, incluso sin suplementación adicional, constituyen un medio viable y de bajo costo para la producción de micelio de *A. niger*. En conclusión, la valorización del BC como sustrato de fermentación representa una alternativa promisorio para integrar la producción de biomasa fúngica con la gestión sostenible de residuos agroindustriales, con potencial aplicación en el desarrollo de materiales compostables y circulares para industrias textiles, alimentarias y de envases.

Palabras clave: Bagazo de cerveza; *Aspergillus niger*; Micelio

4.13. REDUCCIÓN DE SAL Y GRASA EN SALAMINES PRODUCIDOS CON UN CULTIVO AUTÓCTONO

Skopiuk, E.¹; Sanabria, E.¹; Bohacek, M.¹; Castro, M.¹; Palavecino Prpich, N.¹

¹Laboratorio de Microbiología de Alimentos. Instituto de Investigaciones en Procesos Tecnológicos Avanzados (INIPTA, CONICET-UNCAUS), Comandante Fernández 755, Pres. Roque Sáenz Peña, Chaco, Argentina

El uso de cultivos bacterianos diseñados con cepas autóctonas presenta la ventaja dual de preservar las características sensoriales típicas de los salamines y asegurar la calidad higiénico-sanitaria de los mismos. A fin de elaborar productos cárnicos fermentados más saludables, reducidos en su contenido de sal y grasa, se utilizó el cultivo autóctono iniciador SAS-3, compuesto por *Latilactobacillus sakei* subsp. *sakei* ACU-2, *L. sakei* ACU-16 y *Staphylococcus xylosus* ACU-12. La performance del cultivo se evaluó sobre la base de una matriz cárnica - carne porcina y vacuna, en proporción 70:30 – reduciendo los porcentajes de sal y grasa (tocino), respecto de una formulación estándar (sal 3,5% p/p; grasa 30% p/p), sin la adición de sustituyentes. Se realizó un diseño factorial 2³ para evaluar 3 variables independientes en 2 niveles: concentración de NaCl (1,5 y 2,5%), concentración de grasa (15 y 22,5%) y tiempo de procesamiento (TP) (fermentación 2 d y maduración 14 d). Las combinaciones de NaCl y grasa generaron cuatro formulaciones: A) 1,5% NaCl + 15% tocino; B) 2,5% NaCl + 15% tocino; C) 1,5% NaCl + 22,5% tocino; D) 2,5% NaCl + 22,5% tocino; analizadas en ambos tiempos de procesamiento. Este enfoque permitió evaluar los efectos principales de cada factor y sus interacciones dobles y triples sobre las variables microbiológicas y el pH. La fermentación y la maduración de los salamines se realizaron en condiciones estandarizadas de humedad y temperatura. Se midió el pH y se determinó el recuento en placa para: bacterias lácticas (BL), *Micrococaceae* (M), *Enterobacteriaceae* (E) y mohos y levaduras (MyL), en los respectivos medios y condiciones de cultivo. El cultivo SAS-3 mantuvo un excelente perfil de acidificación y redujo efectivamente los recuentos de E en todas las formulaciones. El ANOVA mostró que el efecto de la reducción de grasa no afectó significativamente el crecimiento microbiano, pero sí influyó significativamente sobre la profundidad de acidificación (Δ pH), sugiriendo un efecto indirecto sobre la actividad metabólica de las BL. Los factores más influyentes fueron reducción de sal y TP, los cuales afectaron significativamente cada parámetro evaluado, siendo ambos factores clave para el desarrollo del producto. Las interacciones dobles entre los factores mostraron diferentes efectos significativos que no se pudo asociar a un comportamiento microbiano particular; sin embargo, la interacción triple fue significativa para todos los parámetros analizados excepto para MyL. Aunque los elevados valores de R² (90,92-99,35) sugieren un buen ajuste del modelo, la complejidad de la matriz fermentativa dificulta ponderar la magnitud de los efectos que cada factor ejerce sobre los parámetros analizados. En general, el cultivo SAS-3 demostró una robusta performance en las matrices cárnicas reducidas en sal y grasa, con lo cual se constituye como una herramienta tecnológica adecuada para la producción de salamines de calidad con perspectiva saludable.

Libro de Resúmenes

Palabras clave: productos cárnicos regionales; cultivos iniciadores autóctonos, salamines

4.14. EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO DE BACTERIAS LÁCTICAS AUTÓCTONAS Y LA PRODUCCIÓN DE BACTERIOCINAS EN RESIDUOS LÁCTEOS Y CERVECEROS

Sosa, F.^{1,2,3}; Martínez Caliarí, B.¹; Vallejo, M.¹, Marguet, E.R.¹

¹Laboratorio de Biotecnología Bacteriana, Fac. de Cs. Naturales y Cs. de la Salud (Sede Trelew) - Univ. Nac. de la Patagonia San Juan Bosco. Trelew - Chubut, Argentina.

²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina

³Secretaría de Ciencia y Tecnología, Trelew - Chubut, Argentina

La producción láctea y cervecera argentina genera una enorme cantidad de residuos que, sin un tratamiento adecuado previo a su descarte, ocasionan daños severos al ambiente. La economía circular busca el aprovechamiento de subproductos en nuevas cadenas productivas, minimizando los desechos y aprovechando sus capacidades nutricionales. Una de las alternativas es el desarrollo de medios de cultivo de bajo costo, utilizados para el crecimiento de bacterias lácticas (BL) con potencial biotecnológico. El objetivo de este trabajo fue evaluar el crecimiento y la producción de bacteriocinas por cepas de BL en combinaciones de residuos agroindustriales. Se determinó el título de la actividad antilisteria de las cepas *Enterococcus hirae* 106, *E. hirae* 108, *Lactococcus lactis* Tw12 y *L. lactis* Tw34, cultivadas en diferentes combinaciones de subproductos lácteos y cerveceros, y se compararon con un medio comercial. En función de la mejor combinación de residuos, se estimaron los parámetros de crecimiento mediante el modelo de Gompertz utilizando como control un medio comercial. Los resultados indicaron que el crecimiento, desarrollo y producción de antimicrobianos en residuos agroindustriales son un fenómeno cepa-dependiente. Las cepas de *E. hirae* y *L. lactis* evaluadas presentaron diferencias en los periodos de fase de latencia, tasa específica de crecimiento y crecimiento máximo. La actividad antilisteria de las cepas en medio comercial presentó valores comprendidos entre 20.480-40.960 UA/ml, mientras que en residuos agroindustriales se obtuvieron valores de actividad inhibitoria entre 10.240-20.480 UA/ml. Los resultados obtenidos permiten proponer a los subproductos provenientes de la industria láctea y cervecera como potenciales medios de cultivo de bajo costo para el desarrollo de BL bacteriocinogénicas.

Palabras clave: suero, levadura residual, economía circular

EJE 5. METODOLOGÍAS DE DIAGNÓSTICO EN MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS

5.1. COMPARACIÓN DE RESULTADOS NEGATIVOS DE UNA TÉCNICA RÁPIDA CON LA TÉCNICA DE CULTIVO TRADICIONAL EN LA DETECCIÓN DE *SALMONELLA* SPP. EN PRODUCTOS AVÍCOLAS

Bueno, D.J.^{1,2}; Germanier, F.¹; Hipar, A.³; Soria, M.A.¹; Tournour, H.³

¹ INTA EEA Concepción del Uruguay, Concepción del Uruguay, Entre Ríos, Argentina.

² Facultad de Ciencia y Tecnología, sede Basavilbaso, UADER, Basavilbaso, Entre Ríos, Argentina

³ Fadel S.A., Colón, Entre Ríos, Argentina

Para garantizar la inocuidad de los alimentos es fundamental el empleo de métodos veloces para detectar *Salmonella* spp. en productos avícolas. Dichas técnicas se fundamentan principalmente en procedimientos inmunológicos y/o moleculares, que proporcionan resultados mucho más rápidos que los de la bacteriología convencional. Esto posibilita una toma de decisiones más rápida y evita que la contaminación se propague. Los métodos basados en cultivos son considerados las técnicas de oro en la detección de *Salmonella* spp., dado que son sensibles, económicos y pueden indicar la cantidad y el tipo de microorganismos viables en muestras de alimentos. Sin embargo, la detección basada en cultivos presenta varias limitaciones, como tasas de crecimiento lentas (24-72 h) y pasos laboriosos. Por ello, en este trabajo se comparó la tasa de detección de *Salmonella* spp. utilizando una técnica de cultivo en muestras de productos avícolas con resultados negativos a una técnica rápida. Se seleccionaron seiscientos setenta y un muestras (25 g cada una) pertenecientes a 16 tipos de productos avícolas, enriquecidas en agua peptona bufferada (APB) en relación 1/10 durante 18±2 a 37°C, con resultado negativo a la RT-PCR, siguiendo el protocolo de SureFast® *Salmonella* ONE (R-Biopharm). Las muestras seleccionadas correspondieron a ala (72), corazón (66), suprema (125), garras (37), piel (45), carne mecánicamente separada (95), tender (6), harina de plumas (62), pechuga (2), intestino (31), pollo entero (2), cuartos (48), panza (16), hígado (11), cogote (5), y harina de vísceras (48). A partir del APB incubada, se sembró 30 µl en medio Rappaport-Vassiliadis semisólido modificado con el agregado de novobiocina y se incubó a 41,5°C durante 18-24 h. Luego de la incubación, se sembró en agar xilosa-lisina-desoxicolato y agar Hektoen. Las placas se incubaron a 37°C durante 18-24 h. Posteriormente, se tomaron al menos dos bacterias compatibles con *Salmonella* de cada placa y se confirmaron por pruebas bioquímicas. En caso de no haber colonias compatibles con *Salmonella* spp., se tomaron dos colonias al azar de cada placa. Cincuenta y cuatro muestras (8%) pertenecientes a 9 tipos de productos avícolas dieron positivas a *Salmonella* spp. por cultivo: carne mecánicamente separada (26), suprema (9), alas (6), corazón (3), piel (3), hígado (3), cuartos (2), panza (1), cogote (1). Los porcentajes de aislamientos compatibles con *Salmonella* spp. en base a los tipos de muestras negativas a esta bacteria por la técnica rápida utilizada estuvo entre 0% (garras, tender, harina de plumas, pechuga, intestino, pollo entero, harina de vísceras) a 27% (carne mecánicamente separada e hígado). La posibilidad de falsos negativos en

Libro de Resúmenes

la detección *Salmonella* spp. por la prueba rápida utilizada depende del tipo de producto avícola analizado, siendo las muestras de hígado y carne mecánicamente separada las más afectadas por los resultados negativos de la misma.

Palabras clave: *Salmonella*; productos avícolas; técnica rápida.

EJE 6. ENSEÑANZA DE LA MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

6.1. HOLOBIONTES: EXPERIENCIAS PARTICIPATIVAS EN LAS PRÁCTICAS DE LAS FERMENTACIONES

Aviles, M.V.²; Naef, E.F.¹; Procura, F.¹; Correa, S.¹; Martínez, M.¹; Gómez, J.F.¹; Piaggio, M.C.¹

¹Facultad de Bromatología. UNER. Gualeguaychú, Entre Ríos, Argentina.

²Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de Entre Ríos (UNER-CONICET). Gualeguaychú, Entre Ríos, Argentina.

El Programa de Extensión HOLOBIONTES, desarrollado en la Facultad de Bromatología de la Universidad Nacional de Entre Ríos (Argentina) que transcurre desde marzo del 2023 hasta abril del año 2026, constituye una experiencia innovadora en la comprensión pública de la microbiología aplicada a la alimentación y la salud. Inspirado en el concepto de ser humano como holobionte, unidad integrada por el huésped y su microbiota simbiótica, el programa se propuso acercar conocimientos científicos rigurosos a públicos diversos, frente a la proliferación de información fragmentaria y poco fiable en medios y redes sociales.

A través de talleres prácticos, conversatorios, actividades escolares, cursos de actualización y propuestas artísticas llevadas a cabo desde el inicio del programa y hasta el mes de junio del 2025, se promovió el aprendizaje activo de los procesos fermentativos y su vínculo con la salud intestinal. La metodología se basó en la interacción participativa, el diálogo de saberes y la co-construcción de conocimientos, integrando prácticas de laboratorio, fermentación casera, microscopía y análisis sensorial.

Entre los logros destacan la creación de la Casa de Inóculos, que resguarda y distribuye cultivos microbianos con fines comunitarios y educativos; el diseño de propuestas adaptadas a poblaciones específicas (adultos mayores, comunidad celíaca, estudiantes secundarios); y la articulación con instituciones locales (INTA Gchú, Rotary Gchú Oeste, Municipio de Gualeguaychú) y nacionales (ACELA, UPAMI) y las cátedras de Microbiología General, Microbiología de los Alimentos y Microbiología y Parasitología. Estas experiencias permitieron no solo enseñar microbiología en contextos reales, sino también fortalecer hábitos de alimentación saludable, la autonomía alimentaria y la valoración cultural de los microorganismos.

El impacto del programa se refleja en la participación de 9 docentes extensionistas, 5 estudiantes de grado, 2 becarios estudiantes y más de 170 participantes directos en talleres, la distribución de cultivos a 150 personas, la formación de 2 tesis de grado, la integración de contenidos en carreras de grado y posgrado, y reconocimientos internacionales, como el primer premio de arte microbiológico en agar otorgado en 2024 por la Federación Europea de Sociedades de Microbiología.

HOLOBIONTES se consolida como una propuesta transformadora que articula ciencia, arte y comunidad, acompañando a fermentistas, personas que, de manera tradicional o contemporánea, practican la elaboración de alimentos y bebidas fermentados mediante el uso controlado o espontáneo de microorganismos, y que contribuye a repensar la

Libro de Resúmenes

comprensión pública de la microbiología desde un enfoque situado, crítico y socialmente comprometido.

Palabras clave: Microbiota intestinal; Alimentos fermentados; Ciencia y sociedad.

6.2. EL CODISEÑO COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA EN LA ENSEÑANZA DE MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS Y AGUA

Meier, K. V.¹; Bot, R. B.¹

¹Facultad de Ciencias de la Vida y la Salud – Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER) - Gral. Ramírez - Entre Ríos - Argentina.

En la cátedra de Microbiología de Alimentos y de Aguas, perteneciente a la carrera de Tecnicatura en Análisis Clínico de la Facultad de Ciencias de la Vida y la Salud de la UADER, se implementó una estrategia pedagógica de codiseño para el abordaje de un tema integrador a lo largo del cuatrimestre en que se cursa la asignatura. Las técnicas participativas en el diseño del aprendizaje donde se incluye a los estudiantes es una práctica de creciente aceptación ya que parten de la perspectiva de que es un proceso que se puede construir en el tiempo, enriquecida por el intercambio y el diálogo entre los actores involucrados (Gros, 2020). El codiseño implica una participación activa de los estudiantes en el aprendizaje, la enseñanza, la evaluación y en el diseño curricular (Santana Martel, 2020). El objetivo de la actividad propuesta fue contextualizar los conceptos teóricos que se desarrollan en una matriz alimentaria en particular. Para la asignación de la actividad se conformaron al inicio del cuatrimestre grupos de 2 o 3 estudiantes. A cada grupo se le asignó una matriz alimentaria como objeto de estudio. Se indicaron una serie de consignas a modo de guía y se compartió un documento de tipo Google drive a cada grupo para que sus integrantes vayan registrando sus avances según un cronograma previsto. Investigaron sobre características generales del alimento asignado, normativas particulares, parámetros microbiológicos, selección de patógenos y metodología para su identificación, también elaboraron claves de prevención de ETA asociadas. En el mismo documento colaborativo el equipo docente realizó la evaluación permanente y formativa de las producciones para facilitar el intercambio con los estudiantes. En la presentación final oral de las producciones grupales, los estudiantes elaboraron un recurso multimedia para compartir con sus pares en un encuentro presencial al final del cuatrimestre. Como resultado de la estrategia de codiseño se destacó la participación de todos los integrantes de los grupos en su realización. Asimismo, en la puesta en común de la presentación final se logró la interacción esperada entre los estudiantes. En la evaluación de la actividad los estudiantes resaltaron la posibilidad de investigar sobre metodologías de ensayo que no suelen estar disponibles en el laboratorio de la facultad. Como conclusión podemos señalar que la propuesta pudo lograr que los estudiantes puedan capitalizar las posibilidades que brinda el intercambio entre pares, compartir experiencias e indagar acerca de sus apreciaciones para estructurar un nuevo paradigma educativo. La incorporación de estrategias de codiseño complementada con recursos digitales puede mejorar ampliamente las prácticas de enseñanza y aprendizaje y si además se suman

Libro de Resúmenes

herramientas colaborativas acordes, no solo los docentes pueden generar contenidos, sino que también los estudiantes pueden tomar un rol protagónico en la construcción del conocimiento.

Palabras clave: codiseño; aprendizaje colaborativo; microbiología

Bibliografía:

Gros, B., & Durall, E. (2020). Retos y oportunidades del diseño participativo en tecnología educativa. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (74), pp. 12-24. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1761>

Santana Martel, J. S. y Perez-i-Garcias, A. (2020). Codiseño educativo haciendo uso de las TIC en educación superior una revisión sistemática de literatura. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (74), pp. 25- 50. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1799>

6.3. ANTIMICROBIANOS EN ACCIÓN: ARTICULACIÓN DE CÁTEDRAS EN UNA EXPERIENCIA FORMATIVA INTERDISCIPLINARIA

Procura, F.¹; Naef, E.F.¹; Fait, M.E.¹; Salese, L.¹; Moracci, L.E.¹; Aviles, M.V.¹; Piaggio, M.C.¹
¹Facultad de Bromatología. UNER. Gualeguaychú, Entre Ríos, Argentina.

La enseñanza de la microbiología no se limita a la transmisión de conceptos teóricos, sino que debe incluir el desarrollo de competencias prácticas, transversales y éticas que permitan a los futuros profesionales desenvolverse en entornos complejos. Sin embargo, en muchos casos las propuestas formativas se focalizan en contenidos conceptuales, dejando en segundo plano la comunicación científica, el trabajo en equipo, la resolución de problemas que son fundamentales en el ámbito profesional. El trabajo propuesto se enmarcó dentro de los Proyectos de Innovación e Incentivo a la docencia de la Universidad Nacional de Entre Ríos. El objetivo general fue fortalecer la formación integral de los estudiantes mediante la aplicación del método científico en experiencias de laboratorio, articuladas con un trabajo intercátedra que integró a Microbiología General, Farmacobotánica, Farmacognosia y Microbiología y Parasitología. La propuesta combinó distintas estrategias: lectura crítica de artículos científicos, prácticas experimentales en laboratorio y participación en espacios de divulgación. Las actividades experimentales se basaron en el método de Kirby-Bauer, para evaluar la eficacia de antimicrobianos naturales (extractos de alimentos y plantas medicinales) y sintéticos (antibióticos de uso clínico) frente a microorganismos de interés alimentario y clínico. Este abordaje permitió a los estudiantes analizar la problemática de la resistencia antimicrobiana, el impacto del uso de antibióticos en salud humana, veterinaria y producción de alimentos. Entre los logros más relevantes, se destaca la adquisición de habilidades de resolución de problemas, argumentación científica y comunicación educativa. Los resultados obtenidos fueron presentados por los propios estudiantes en las “II Jornadas Estudiantes en acción” realizadas en la Facultad de Bromatología-UNER, lo que consolidó el carácter participativo del proyecto

Libro de Resúmenes

y la apropiación del conocimiento por parte de los alumnos. Esta instancia permitió fortalecer la capacidad de divulgación científica. En conclusión, este proyecto constituyó una experiencia pedagógica innovadora que logró articular teoría y práctica, vincular distintos espacios curriculares e involucrar activamente a los estudiantes en la producción y comunicación de conocimiento. La propuesta demostró ser una estrategia eficaz para promover aprendizajes significativos en torno a la microbiología y al mismo tiempo desarrollar competencias profesionales clave, aportando a la formación de egresados con un perfil integral, crítico y comprometido con los desafíos actuales de la disciplina.

Palabras clave: antimicrobianos; resistencia bacteriana; formación integral.

Libro de Resúmenes

Índice de Autores

Autor	Trabajo	Autor	Trabajo
Abade, M.V.	1.1.	Nievas, V.F.	2.1.
Acastello, C.L.	2.2.	Núñez F.	4.9.
Audisio, M. C.	3.1.	Oteiza, J.M.	1.2.; 1.3.
Aurnague, C.	2.1.	Palavecino Prpich, N.	4.13.
Aviles, M. V.	4.10.; 6.1.; 6.3.	Pancrazio, G.I.	3.2.
Baletka, M.A.	4.1.; 4.11.	Parada, R.B.	4.8.
Barril, P.A.	1.2.	Peltzer, M.A.	4.12.
Belforte, F.S.	1.2.	Penas-Steinhardt, A.	1.2.
Bernardi, A. M.	4.3.	Piaggio, M.C.	4.2.; 4.9.; 4.10.; 6.1.; 6.3.
Bohacek, M.	4.13.	Pintos, M. E.	4.10.
Bot, R. B.	6.2.	Procura, F.	4.2.; 4.9.; 6.1.; 6.3.
Brugnini, G.	2.4.	Pugliese B.	4.6.
Brusa, V.	1.2.; 2.5.	Quiroz, S.	2.3.
Bueno, D.J.	5.1.	Ramos, F.G.	1.3.
Cap, M.	1.2.	Ramos, J.C.	1.3.
Castro, M.	4.13.	Rodriguez, M. G.	2.3.
Cayré, M.E.	4.5.	Rossi, L.M.	2.2.
Colombo, L.B.	2.2.	Rubinstein, H.R.	2.3.
Contreras, L.	4.11.	Rufo, C.	2.4.
Corrado, M.B.	4.4.; 4.7.	Russell-White, K.	2.2.
Correa, L.B.	4.3.	Salese, L.	6.3.
Correa, S.	4.2.; 6.1.	Salguero, E.J.	4.1.; 4.11.
Cortés, M.A.	2.2.	Sanabria, E.	4.13.
Costa, M.	1.2.; 2.1.; 2.5.	Sánchez Díaz, M.R.	4.12.
Dalzotto, M.G.	4.4.; 4.7.	Sánchez, L.	4.5.
Davies, C.V.	4.4.; 4.7.	Sánchez, M.L.	4.3.
Di Ninni, L.L.	2.2.	Sánchez, P.D.	1.3.
Fait, M. E.	6.3.	Silva, M.I.	1.3.
Galante, N.	4.5.	Skopiuk, E.	4.5.; 4.13.
Galli, L.	2.5.	Slavutsky, A.	3.1.
Gentiluomo, J.	2.5.	Soldá, C.A.	4.4.; 4.5.; 4.7.
Gerard, L.M.	4.4.; 4.7.	Soria, M.A.	5.1.
Germanier, F.	5.1.	Sosa, F.	4.14.
Gómez, J.F.	3.2.; 6.1.	Suarez, I.	2.4.
Gonzalez, F.	4.6.	Theumer, M. G.	2.3.
Hipar, A.	5.1.	Tittarelli, N.	2.5.
Ibarguren, C.	1.1.; 3.1.	Torres, S.	4.1.; 4.11.
Isla, I.	4.1.; 4.11.	Tournour, H.	5.1.
Lancelle Cedrolla, M.V.	2.2.	Vallejo, M.	4.8.; 4.14
Leotta, G.	1.2.	Yapura, E.A.	1.1.
López E.P.	1.1.; 3.1.		
López Rivas, D.M.	1.1.; 3.1.		
Ludemann, V.	4.12.		
Marguet, E.R.	4.8.; 4.14.		
Marino, M.E.	4.5.; 4.7.		
Martínez Caliar, B.	4.8.; 4.14.		
Martínez, M.	3.2.; 6.1.		
Mary, V. S.	2.3.		
Meier, K. V.	6.2.		
Merino L.E.	4.6.		
Moavro, A.	4.12.		
Moracci, L.E.	6.3.		
Moredo, F.A.	2.4.		
Moretti A.F.1	4.6.		
Naef, E.F.	4.2.; 4.9.; 6.1.; 6.3.		
Nievas, H.D.	2.1.		



Asociación Argentina de Microbiología

Deán Funes 472 (C1214AAD)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
(54-11) 4932-8948 / 4932-8858
Email: info@aam.org.ar
www.aam.org.ar