

Vitae

REVISTA DE LA FACULTAD DE
DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS
Y ALIMENTARIAS



XIII
CONGRESO
LATINOAMERICANO
DE MICROBIOLOGÍA
E HIGIENE
DE ALIMENTOS

SEPTIEMBRE 27
AL 30 DE 2016
HOTEL
INTERCONTINENTAL
MEDELLÍN
COLOMBIA



www.colmic2016.com

ISSN 0121-4004 / ISSNe 2145-2660
Volumen 23 Suplemento 2, 2016. pp. 1-212
Medellín, Colombia

RECTOR

Mauricio Alviar Ramírez

VICERRECTORA DE INVESTIGACIONES

María Patricia Arbeláez Montoya

DECANO

Juan Carlos Alarcón Pérez

DIRECTOR

Jaime Andrés Pereañez Jiménez
revistavitae@udea.edu.co

La Revista Vitae es el órgano difusor de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias de la Universidad de Antioquia. Está dirigida a profesionales y estudiantes interesados en la ciencia y tecnología farmacéutica y alimentaria. Contempla información derivada de investigaciones y revisiones relacionadas con los medicamentos, los cosméticos, los alimentos y los productos naturales.

La responsabilidad por los juicios, opiniones y puntos de vista expresados en los resúmenes publicados corresponde exclusivamente a sus autores.

COMITÉ EDITORIAL

EDITORES DE SECCIÓN

ALIMENTOS CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA: Misael Cortés Rodríguez. Universidad Nacional de Colombia, Colombia. Diana María Granda Restrepo. Universidad de Antioquia, Colombia
ATENCIÓN FARMACÉUTICA: Pedro Amariles Muñoz. Universidad de Antioquia, Colombia.

BIOTECNOLOGÍA: Edison Javier Osorio Durango. Universidad de Antioquia, Colombia.

FARMACOLOGÍA Y TOXICOLOGÍA: Dora Benjumea Gutiérrez. Universidad de Antioquia, Colombia.

INDUSTRIAL FARMACÉUTICA: John Rojas. Universidad de Antioquia, Colombia.

PRODUCTOS NATURALES: Alejandro Martínez Martínez. Universidad de Antioquia, Colombia.

MIEMBROS INTERNACIONALES

Blanca Cecilia Martínez Isaza. University of Minnesota, E.U.A.

Agustín García Asuero. Universidad de Sevilla, España.

Carles Codina Mahrer. Universidad de Barcelona, España.

Olivier Thomas. University of Nice, Francia.

Jesús Ofelia Angulo Guerreiro. Instituto Tecnológico de Veracruz, México.

Ricardo Reyes Chilpa. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

COMITÉ CIENTÍFICO

Micha Peleg. Universidad de Massachusetts, E.U.A.

Bernard Weniger. Universidad de Strasbourg, Francia.

Jaume Bastida Armengol. Universidad de Barcelona, España.

Raquel Rodríguez Raposo. Universidad de La Laguna, España.

José Luis Pedríguez Muñoz. Universidad del País Vasco, España.

Edda Sonia Costa Castro. Universidad de Chile, Chile.

Elio Jiménez González. Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, Cuba.

Eduardo Enrique Chamorro Jiménez. Universidad Andrés Bello, Chile.

Germán Antonio Giraldo Giraldo. Universidad del Quindío, Colombia.

Luz Marina Carvajal de Pabón. Universidad de Antioquia, Colombia.

Gabriel Jaime Arango Acosta. Universidad de Antioquia, Colombia.

Ricardo D. Andrade P. Universidad de Córdoba, Colombia.

Silvia Luz Jiménez Ramírez. Universidad de Antioquia, Colombia.

ASISTENTE EDITORIAL

Claudia Patricia Bedoya Palacio

PERIODICIDAD

Tres números al año

PRECIO DE SUSCRIPCIÓN ANUAL

Colombia: \$ 120.000

Estudiantes: \$ 65.000

Exterior: US \$ 70

EUR \$ 55

PRECIO PUBLICACIÓN ARTÍCULO

Colombia \$440.000

Exterior: US \$ 220

EUR \$ 180

TIRAJE

500 ejemplares

revistavitae@udea.edu.co

<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/vitae>

<http://www.udea.edu.co/vitae>

Indexada en:

- **ISI Web of Science:** Thomson Scientific.
Factor de impacto año 2013: 0.259
- **SciVerse SCOPUS/Elsevier B.V.**
- **EMBASE:** Biomedical Answers.
- **PUBLINDEX:** Índice Nacional de Publicaciones Seriadadas, Científicas y Tecnológicas de Colombia. Colciencias. Categoría A1.
- **LILACS:** Índice de la Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud.
- **LATINDEX:** Índice Latinoamericano de Revistas Científicas y Tecnológicas.
- **CUIDEN:** Base de datos, Granada (España).
- **CAS:** Chemical Abstracts.
- **SciELO:** Scientific Electronic Library Online.
- **OJS:** Open Journal System.
- **DOAJ:** Directory of Open Access Journals.
- **e-revistas:** Plataforma Open Access de Revistas Electrónicas Españolas y Latinoamericanas.
- **REDALYC:** Red de Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal.
- **SIIC Data Bases:** Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC).
- **EBSCO Host.**

CANJE

Universidad de Antioquia.

Departamento de Bibliotecas Sección Canje

canjebc@biblioteca.udea.edu.co

Apartado Aéreo 1226 Medellín – Colombia.

Telefax 57(4) 219 59 92 6 219 59 93

CORRESPONDENCIA Y SUSCRIPCIÓN

Edificio de Extensión Universidad de Antioquia

Calle 70 No. 52-62 Piso 3 Oficina 303

Teléfono: 57(4) 219 84 55

Vitae

MISIÓN

La Revista Vitae tiene como misión la difusión del conocimiento derivado de la investigación y de las revisiones bibliográficas relativas a los medicamentos, los cosméticos, los alimentos y los productos naturales, mediante publicaciones que tienen cobertura tanto a nivel nacional como internacional.

MISSION

Journal Vitae's mission is the diffusion of the knowledge derived from researches and bibliographic reviews related to medicines, cosmetics, food and natural products, through publications of both national and international coverage.

OBJETIVO

Divulgar los resultados de investigaciones relativas a los medicamentos, los cosméticos, los alimentos, los productos fitoterapéuticos y demás insumos sanitarios; obtenidos con una adecuada rigurosidad científica, tecnológica y académica, evaluados por pares académicos expertos en los diferentes temas, y que contribuyan al avance y desarrollo de las ciencias farmacéuticas y de los alimentos.

OBJECTIVE

Journal Vitae's objective is to disclose the results of researches related to medicines, cosmetics, food, phytotherapeutic products and other sanitary supplies, obtained with adequate scientific, technological and academic rigor. These results are evaluated by academic partners who are experts in the different subjects, and contribute to the advance and development of the pharmaceutical and food sciences.



PREFACIO

A partir del lema central de COLMIC 2016 “Innovación y Sustentabilidad a través de la Microbiología de Alimentos” los organizadores pretendemos dar una visión de cómo la industria debe enfrentar este reto a través del aporte de la investigación en diferentes niveles del sector agroalimentario, del desarrollo e innovación de nuevas metodologías y tecnologías para el control microbiano en el marco de los acuerdos comerciales y de las preferencias de los consumidores.

En nombre del Comité Organizador les damos la más cordial bienvenida a todos los amigos que respondieron esta invitación, tenemos la seguridad que COLMIC 2016 será de gran beneficio y provecho tanto científico, como tecnológico, económico y comercial. Pretendemos que el Congreso sea un espacio abierto, dinámico y participativo donde se vincule el sector académico, industrial y oficial. Esperamos que los días dispuestos para su desarrollo sean de máximo provecho para la actualización de conocimientos, intercambios de experiencias, y generación de acuerdos, convenios y proyectos de la comunidad.

Janeth Luna C.
PRESIDENTE

COMITÉ ORGANIZADOR

Presidente

Janeth Luna Cortés – Representante LAS Colombia

Dirección Académica

Luz María Alzate Tamayo – Corporación Universitaria Lasallista

Secretaria Científica

Ana Karina Carrascal – Pontificia Universidad Javeriana

Comité Académico

Mónica María Durango – Colegio Mayor de Antioquia

Francisco José Garay – Universidad CES

Diego Rojas Vahos – Universidad CES

Diana María Arteaga González – Asesora

Mercadeo Evento

Viviana Rodríguez Bolaños – Corporación Universitaria Lasallista

Sebastián Andrey Estrada Estrada – Corporación Universitaria Lasallista

Organización Logística y Financiera

Corporación Universitaria Lasallista

COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL

Dra. Alina Rato	Presidenta LAS
Dr. Ricardo Sobol	Secretario LAS Argentina
Dra. Bernadette Franco	LAS Brazil
Ing. Miguel Zazopulus	LAS Chile
Dra. Dora Marta González	LAS Uruguay
Dra. Pilar Hernández	LAS Venezuela
Dr. Alejandro Amézquita	Unilever, UK
Dr. Marcos Sánchez	Texas Tech, USA
Dr. Alejandro Castillo	Texas A&M University, USA

COMITÉ CIENTÍFICO NACIONAL COLMIC 2016

Janeth Luna Cortés	Representante LAS Colombia
Luz María Alzate	Corporación Universitaria Lasallista
Ana Karina Carrascal	Pontificia Universidad Javeriana
Mónica María Durango	Colegio Mayor de Antioquia
Beatriz Valdés Duque	Colegio Mayor de Antioquia
Olga Lucía Mora	Ilsi NorAndino
Jairo Romero Torres	Jairo Romero y Asociados
Bernadette Klotz	Instituto Alpina

COMITÉ EVALUADORES INTERNACIONALES

Elisa Cabrera	Universidad de Guadalajara
Fernando Sampetro	Universidad de Minnesota
Marcos Sánchez	Universidad Texas Tech
Manuela Hernández	Universidad Autónoma de Barcelona
Pilar Hernández	Universidad Central de Venezuela
Alejandro Echeverry	Universidad Texas Tech
Antonio Martínez	IATA
Bernadette Franco	Universidad de Sao Paulo
Miguel Zazopulus	Universidad Federico Santa María

COMITÉ EVALUADORES NACIONALES

Aura María Pedroza	Pontificia Universidad Javeriana
Adriana Pulido	Pontificia Universidad Javeriana
Deyci Rodríguez	Pontificia Universidad Javeriana
Ricardo Vera	Pontificia Universidad Javeriana
Andrea Varón	Consultor
Ana Karina Carrascal	Pontificia Universidad Javeriana
Diana María Arteaga	Corporación Universitaria Lasallista
Luz María Alzate	Corporación Universitaria Lasallista
Susana Ochoa	Colegio Mayor de Antioquia
Beatriz Valdés	Colegio Mayor de Antioquia
Mayra Cifuentes	Colegio Mayor de Antioquia
Margarita Gutiérrez	Colegio Mayor de Antioquia
Mónica Durango	Colegio Mayor de Antioquia
Francisco Garay	CES
Julie Benavidez	CES
Janeth Luna	The Food Consortium (TFC)
Bernadette Klotz	Alpina
Gerardo González	Alpina
Hugo Diez	Pontificia Universidad Javeriana
Bernardo Clavijo	Consultor
Olga Montoya	Universidad Nacional, Medellín
Pilar Donado	CORPOICA

AUSPICIO

COMISIÓN INTERNACIONAL DE ESPECIFICACIONES
MICROBIOLÓGICAS PARA ALIMENTOS ICMSE

SUBCOMISIÓN LATINOAMERICANA LAS ICMSE

APOYO CIENTÍFICO

Corpoica: Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria



ILSI: International Life Science Institute



IAFP: International Association for Food Protection



IUFoST: The International Union of Food Science and Technology



CONTENIDO

- PREFACIO 3
- Editorial 17

RESÚMENES TRABAJOS COMUNICACIÓN ORAL Y POSTER

RESISTENCIA ANTIMICROBIANA EN LA CADENA DE PRODUCCIÓN

- SUSCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIANA DE *Staphylococcus Aureus* AISLADO EN PRODUCTOS CÁRNICOS EN EXPENDIOS COMERCIALES DE CARTAGENA-BOLÍVAR 22
Lersy López G, Alfonso Bettin M, Héctor Suárez M, Mauricio Orozco-Ugarriza
- ACTIVIDAD BACTERICIDA IN VITRO DE *Bacillus megaterium* Y *Lactococcus lactis* CON ACTIVIDAD PROBIÓTICA CONTRA *Aeromonas veronii* Y *Streptococcus agalactiae* 24
Luz Adriana Gutiérrez Ramírez C, David Ruales C.A, Magally Romero
- PERFILES DE SUSCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIANA EN BACTERIAS AISLADAS DEL AGUA DE CONSUMO EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, ECUADOR 25
Erika Vargas; Sandra Escobar; Carlos Espinoza; Aida Fierro, Judith Araque; Félix Andueza

INOCUIDAD EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA

- IDENTIFICACION DE CARBAMATOS EN EL DURAZNO Y EN EL SUELO DEL CULTIVO DE DURAZNO PRODUCIDO EN PAMPLONA-NORTE DE SANTANDER 28
Alfonso Quijano Parra, Maghdriel Cecilia Portilla Martinez, Monica Juliana Quijano Vargas
- IDENTIFICACION DEL NAFTALENO, FENANTRENO, FLUORENO EN LA PAPA PASTUSA CULTIVADA EN PAMPLONA-COLOMBIA 30
Alfonso Quijano Parra, Maghdriel Portilla Martinez, Mónica Juliana Quijano Vargas
- CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE LECHE DE GANADO BOVINO CON MASTITIS POR LEVADURAS EMERGENTES Y SENSIBILIDAD A ANTIFÚNGICOS EN MÉXICO 32
Cristina Sánchez Pérez; Silvia García García, Elsa Castañeda Roldán, Ricardo Munguia Pérez
- EVALUACIÓN DE BACTERIAS ÁCIDO LÁCTICAS Y BACTERIAS ESPORULADAS CON ACTIVIDAD PROBIÓTICA DEL TRACTO GASTROINTESTINAL DE TILAPIA ROJA (*Oreochromis sp*) 34
Luz Adriana Gutierrez Ramirez, Carlos Arturo David Ruales, Ricardo Garcia Naranjo
- HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLÍCICLICOS EN EL CHORIZO AHUMADO ELABORADO EN PAMPLONA-NORTE DE SANTANDER-COLOMBIA 36
Alfonso Quijano Parra, Maghdriel Portilla Martinez, Mónica Juliana Quijano Vargas
- IDENTIFICACIÓN DE GENES ASOCIADOS A PATOGENICIDAD EN AISLADOS DE *Escherichia coli* MEDIANTE LA TÉCNICA REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA 38
Claudia M. Quiroga; Wilfredo Valdivieso; Edna M. Carvajal; Walter Hernández; María Cristina Vásquez
- FORMACIÓN DE BIOPELÍCULA Y ASOCIACIÓN A LA METICILINO – RESISTENCIA POR *Staphylococcus aureus* AISLADO DE VACAS CON MASTITIS DE FINCAS LECHERAS DE ANTIOQUIA 40
Natalia Zapata Osorio, Giovanni Torres Lindarte, Susana Ochoa Agudelo
- RASTREO MICROBIOLÓGICO EN LA ZONA POSCOSECHA DE FINCAS PRODUCTORAS DE MENTA (*Mentha piperita*) 42
Verónica Calvo Hernández; Diana C. Cardona Velásquez; Sergio Sánchez Pérez; Juan P. Yepes Villada; Juan D. Torres Ramírez, Luz M. Alzate, Phd; Luz Mary Quintero; Luz Adriana Vásquez
- RASTREO MICROBIOLÓGICO EN COMERCIALIZADORAS EXPORTADORAS DE CARDAMOMO (*Elettaria cardamomum*) EN EL SUROESTE ANTIOQUEÑO 44
Laura E. López; Evelin Y. Raigoza; Daniela Villada; Luz M. Alzate; Luz Mary Quintero; Luz Adriana Vásquez
- EVALUACIÓN DE INOCUIDAD EN TILAPIAS (*Oreochromis sp*) SUPLEMENTADAS CON PROBIÓTICO 46
Eliana Marcela Betancur González; Luz Adriana Gutiérrez; Carlos Arturo David Ruales

GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGO MICROBIOLÓGICO	49
• EVALUACIÓN DE LA CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE LA CARNE MOLIDA DE VACUNO COMERCIALIZADA EN JUIZ DE FORA, MINAS GERAIS, BRAZIL	50
Edilane Cristina Do Nascimento, Emília Maricato, Edilene Bolutari Baptista, Anna Marcella Neves Dias	
• ESTUDIO DE LA CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE LA TRUCHA (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) EXPEDIDA EN LA CIUDAD DE PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER	52
Danny Armando Piscioti Ortega, Jorge Luis Ortiz Carrillo	
• METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA OFICIAL DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA BASADA EN RIESGO EN ALIMENTOS	54
Fernando Sampetro, Norman Bennett	
PATÓGENOS ALIMENTARIOS	57
• FRECUENCIA OF <i>Escherichia coli</i> Y PATOTIPOS DE <i>E. coli</i> DIARREOGÉNICOS EN VEGETALES LISTOS PARA SU CONSUMO	58
José Pineda de la O., Ana Laura Cortés Cueto, Nancy León Montes, Laura Patricia Salas Rangel, Rocío Liliana García Reyes; Addy Cecilia Helguera Repetto, Sandra Rivera Gutiérrez, Elizabeth Fernández Rendón, Jorge Alberto González Merchand, Jorge Francisco Cerna Cortés	
• INCIDENCIA DE <i>Listeria monocytogenes</i> EN PLANTAS DE PROCESAMIENTO DE TILAPIA SITUADAS EN EL ESTADO DE SÃO PAULO (BRASIL)	60
Daniel Vázquez-Sánchez, Juliana Antunes Galvão, Marília Oetterer	
• RIESGO DE ENFERMAR POR <i>Cronobacter sakazakii</i> ASOCIADO AL CONSUMO DE LECHE EN POLVO EN NIÑOS CHILENOS MENORES DE 2 AÑOS	62
Julio Parra-Flores, Alejandra Rodríguez Fernández; Alejandra Contreras Fernández; Juan Aguirre García	
• DETERMINACIÓN DE <i>Campylobacter spp.</i> EN POLLO QUE SE COMERCIALIZA EN EXPENDIOS DE LAS PLAZAS DE MERCADO DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ: RESULTADOS PRELIMINARES	64
Martha Lily Ocampo Guerrero, Ingrid Johana Bustos Hernández	
• DIAGNÓSTICO DE <i>Staphylococcus aureus</i> coagulasa positiva, A PARTIR DE ALIMENTOS Y MANIPULADORES DE RESTAURANTES ESCOLARES DEL SUR DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA	66
Ibeth Ortegón-Moreno; Martha L. Ocampo-Guerrero	
• RESISTENCIA ANTIMICROBIANA DE <i>Salmonella enteritidis</i> EN AVES PARA ABASTO DE MATADEROS DE LA CIUDAD DE TOLUCA, MÉXICO	68
De La Rosa-Ramos Ma., Gutierrez Castillo, Ac.	
• INCIDENCIA DE <i>Staphylococcus aureus</i> COAGULASA POSITIVOS EN PLANTAS DE PROCESAMIENTO DE TILAPIA DEL ESTADO DE SÃO PAULO (BRASIL)	69
Daniel Vázquez-Sánchez, Juliana Antunes Galvão, Marília Oetterer	
• COMPARANDO EL EFECTO ANTIMICROBIANO DE JUGOS Y PULPAS DE FRUTAS INDUSTRIALES PRODUCIDOS EN PERÚ, FRENTE A BACTERIAS PATÓGENAS. ESTUDIO PRELIMINAR	71
Félix Giovanni Ramos Guerrero; Pablo Daniel Sanchez Rodriguez; Luis Adolfo Noa Barrientos; Juan Carlos Ramos Gorbeña; Tomás Agurto Sáenz	
• EFECTO DE LA LECHE SOBRE LA CAPACIDAD DE FORMACIÓN DE BIOPELÍCULAS DE <i>Staphylococcus spp.</i> EN ACERO INOXIDABLE	73
Nathália Cristina Cirone Silva, Melina Luz Mary Cruzado Bravo, Marjory Xavier Rodriguez, Daniel Vázquez-Sánchez, Carmen Josefina Contreras Castillo	
• AISLAMIENTO Y RECuento DE <i>Staphylococcus aureus</i> y <i>Escherichia coli</i> EN QUESO COALHO TIPO A Y B	75
Erlane De Castro Lima Machado, Simone Teixeira Ortiz, Dayse De Melo Santos, Michele Rose De Oliveira Silva, Eduardo Henrique Leite Machado, Msc	
• CALIDAD HIGIÉNICO-SANITARIA DE AGUA DE COCO COMERCIALIZADA POR LAS CALLES DE SÃO JOÃO NEPOMUCENO, MG, BRASIL	77
Sandreli Aparecida Da Silva; Emília Maricato Pedro Dos Santos, Joana Darc Souza Chaves, Edilene Bolutari Baptista	
• DETERMINACIÓN DE <i>Escherichia coli</i> E IDENTIFICACIÓN DEL SEROTIPO O157:H7 EN PRODUCTOS CÁRNICOS COMERCIALIZADOS EN EXPENDIOS DE CARTAGENA-COLOMBIA	79
Piedad Franco Anaya, Lersy López Gutiérrez, Luz Marcela Ramírez Medina, Mauricio Orozco-Ugarriza	
• SEROTIPOS DE <i>Salmonella spp</i> AISLADOS EN EL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA-BOGOTÁ DE MUESTRAS DE ALIMENTOS AÑOS 2011- I SEMESTRE 2014	81
Sandra-Lucia Castañeda Carrasquilla; Jenny-Angélica Otalora Torres	
• DETERMINACIÓN DE LA PRESENCIA DE <i>Cronobacter spp</i> EN FÉCULAS DE MAÍZ Y DE PLÁTANO DISTRIBUIDAS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ	83
María-Rocío Morato; Milton Crosby, Herbert Vera	

• RESISTENCIA ANTIBIÓTICA EN CEPAS AISLADAS DE CARNES DE UN MERCADO MUNICIPAL DE LIMA CERCADO – PERÚ	85
Ruth Cristóbal Delgado, Bertha Dioses Flores, Angela Ampuero León Bach; Dora Maurtua Torres	
• MICROBIOTA BACTERIANA HETERÓTROFA AEROBIA MESÓFILA PRESENTE EN LA SUPERFICIE DE HUEVOS DE GALLINA EXPENDIDOS EN UN MERCADO POPULAR DEL MUNICIPIO CAMPO ELÍAS DEL ESTADO MÉRIDA. VENEZUELA	87
Daniela Rodríguez ; Judith Araque, Félix Andueza	
• CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE MANGOS COMERCIALIZADOS EN MERCADOS Y SUPERMERCADOS DE LA CIUDAD DE LIMA, PERÚ	89
María Isabel Roxana Gutiérrez Escajadillo; Félix Giovanni Ramos Guerrero; Benedicta Carmen López Flores	
• ESTUDIO DE CASO DE UNA INFECCIÓN POR <i>Bacillus cereus</i> ASOCIADA A LA SALUD EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS EN BOGOTÁ	91
Lina-María Cortes Calderon	
• <i>Escherichia coli</i> EN LECHUGAS (<i>Lactuca sativa</i>) SERVIDAS EN RESTAURANTES DE COMIDAS RÁPIDAS DE UN SECTOR DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR	93
Sandra Milena Rodríguez Puerta; Estefany Paola Córdoba López; Kimberly Calderón De León; Ximena Paola Rodríguez Puerta	
• ADHESIÓN E INVASIÓN EN CÉLULAS HEP-2 DE <i>Staphylococcus aureus</i> Y <i>Enterococcus faecium</i> AISLADOS DE QUESO MINAS	95
Fabián Camilo Niño-Arias; Lucas DE Sousa; Elaine C.P. DE Martinis	
• DISTRIBUCIÓN DE LOS SEROTIPOS DE <i>Salmonella</i> AISLADOS DE LA INDUSTRIA PORCINA EN TRES REGIONES DEL PAÍS	97
Gabriela Zabaleta, Deyci Rodríguez C., Corina Zambrano; Ana Karina Carrascal C.	
• DETERMINACIÓN DE <i>Salmonella</i> spp. EN CANALES Y GANGLIOS MESENTÉRICOS DE LA CADENA PORCINA COLOMBIANA	99
Carlos Ayala, Carlos Ballen, Iliana Chamorro, Gabriela Zabaleta, Nathaly González, Corina Zambrano, Ana Karina Carrascal C.	
• IDENTIFICACIÓN DE <i>Salmonella</i> spp. Y <i>Listeria monocytogenes</i> EN ALIMENTOS SUMINISTRADOS A POBLACIÓN INFANTIL EN EL SUR DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA	101
Martha Lily Ocampo Guerrero Msc; Lizeth Katherine Basto Parra; Natalia Andrea Castañeda Rodríguez	

VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN DE PROCESOS

• ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS EN ARROZ EXTRUÍDO OBTENIDO DE SUBPRODUCTOS DE COLOR OSCURO, DEL PROCESO DE PELADO Y PULIDO DEL ARROZ, PARA EL CONSUMO HUMANO	104
Laura Almendares Calderón; Rubén Bustos Cerda; José Manuel Román Miranda; Daniela Armijo Barrera; NICOLE Rojas Lobos	
• ELABORACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE TIRAS DE ESPORAS (SPORE STRIPS) CASERAS PARA MONITOREAR PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN	106
Israel Alejandro Valencia Tusa; David Guerra; Gustavo Echeverría; Richar Rodríguez Hildalgo; Rommy Terán; Jacobus H. De Waard	
• DETERMINACIÓN DE LACTOSUERO EN LA LECHE CRUDA, A PARTIR DE LA CUANTIFICACIÓN DEL GLICOMACROPÉPTIDO DE CASEÍNA POR HPLC	108
Angela Hernandez; Steven Peña; Ricardo Vera; Mario Rodriguez; Elizabeth Torres; Alejandro Reyes	

PROCESOS DE INACTIVACIÓN Y CONTROL MICROBIANO

• ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE BACTERIAS LÁCTICAS AISLADAS DE FRUTAS Y DERIVADO MÍNIMAMENTE PROCESADOS SOBRE PATÓGENOS TRANSMITIDOS POR ALIMENTOS	112
Luciana Del Valle Rivero; María José Rodríguez Vaquero; Fabiana María Saguir	
• CONTROL DE <i>Xanthomonas citri subsp citri</i> MEDIANTE LA REUTILIZACIÓN DE FITOESTEROLES PRESENTES EN CACHAZA	114
María J. RODRIGUEZ-VAQUERO; Sofía SOSA-MARMOL; Fabiana M. SAGUIR	
• USO DE ÁCIDO LÁCTICO PARA MEJORAR LA CALIDAD SANITARIA DE LAS CONCHAS DE ABANICO (<i>Argopecten purpuratus</i>) COMERCIALIZADAS EN LIMA, PERÚ	116
Juan Carlos Ramos Gorbeña; Marcial Ibo Silva Jaimes; Félix Giovanni Ramos Guerrero; Tomás Agurto Sáenz	
• EFECTO DE AGENTES ANTIMICROBIANOS (LUZ UVC, ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO, ÁCIDO LÁCTICO, TEMPERATURA) SOBRE LA FLORA CONTAMINANTE DE LAS CARNES	118
Gladys LAPORTE; María Cecilia VILLAT; Irene del Carmen PENA; Pablo DE LA SOTA; Daniela OLIVERA; Fernanda Coll Cárdenas	

- EFECTO DE LA NISINA SOBRE LA CALIDAD SANITARIA DE CONCHAS DE ABANICO (*Argopecten purpuratus*) EXTRAÍDAS DE LA BAHÍA DE PARACAS, PERÚ 120
Juan Carlos Ramos Gorbeña, Marcial Ibo Silva Jaimes, Félix Giovanni Ramos Guerrero, Tomás Agurto Sáenz
- EVALUACIÓN MICROBIOLÓGICA DE SIRI (*Portunidae* FAMILY) PROCESADO, ENFRÍADO Y CONGELADO EN DIFERENTES TIPOS DE EMPAQUES 122
Raphael Auguste Dantas; Lucas Guimarães Cardoso; Johnson Clay Pereira Santos; Celso Duarte Filho Carvalho; Alaíse Gil Guimarães
- EFECTO DEL QUITOSAN EN MASA DE QUESO “COALHO” Y COMO CUBERTURA EN LA INHIBICIÓN DE MICROFLORA BACTERIANA AUTÓCTONA 124
Erlane De Castro Lima Machado, Dayane De Melo Barros, Roberta Albuquerque Bento, Priscilla Gregorio De Oliveira, Michele Rose De Oliveira Silva, Eduardo Henrique Leite Machado
- BIOACTIVIDAD DE QUITOSAN COMO COBERTURA COMESTIBLES DE QUESO COALHO CON LA INHIBICIÓN DE *Listeria monocytogenes* 126
Erlane De Castro Lima Machado, Priscilla Gregorio De Oliveira M., Roberta Albuquerque Bento, Dayane De Melo Barros, Eduardo Henrique Leite Machado, Michele Rose De Oliveira Silva
- ACTIVIDAD ANTIFÚNGICA DE EXTRACTOS FENÓLICOS DE ARÁNDANOS SOBRE LEVADURAS CONTAMINANTES DE JUGOS 128
Claudia V. Vallejo; Graciela Rollan; María J. Rodríguez-Vaquero
- ACEITES ESENCIALES COMO AGENTES ANTIMICROBIANOS EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS 130
Sandra Patricia Godoy Bonilla, Hector Alejandro Sánchez
- PRODUCCIÓN DE PÉLICULAS ACTIVAS BIODEGRADABLES, INCORPORADAS CON ACEITE ESCENCIAL DE ORÉGANO (*Origanum vulgare*) PARA USO EN FILETES DE PESCADO 131
Lucas Guimarães Cardoso; Gracilane Profeta Rocha; Ludimylla Souza de Farias; Priscila Sousa de Oliveira; Cezar Miguel Santos Junior; Debora Santos Menezes; Johnson Clay Pereira Santos; Alaíse Gil Guimarães.
- APLICACIÓN DE UN TRATAMIENTO TÉRMICO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD MICROBIOLÓGICA, FÍSICA Y FUNCIONAL DEL TOMATE DE ÁRBOL (*Solanum betaceum*) 133
Dubán González Álvarez, Andrea Gil Garzón, Luz María Álzate Tamayo, Carolina Bedoya Vergara, Blanca Cardona Salazar, Julián Londoño Londoño
- EFECTO DEL “CHAPOTEÓ” SOBRE LA CARGA MICROBIOLÓGICA DE ENTEROBACTERIAS Y COLIFORMES TOTALES DURANTE LA FABRICACIÓN DE PULPA DE CAMU CAMU 135
Félix Giovanni Ramos Guerrero; Benedicta Carmen López Flores; Luis Adolfo Noa Barrientos
- CARACTERIZACIÓN DE LOS LACTOBACILOS DE LA CARNE Y EMBUTIDOS FERMENTADOS PARA SU POTENCIAL APLICACIÓN COMO PROBIÓTICOS 137
Patricia Castellano, Mariana Pérez Ibarreche, Liliana Longo Borges; Fabián Camilo Niño Arias; Lucas de Sousa; Vanessa M. Souza; Elaine C.P. De Martinis
- EVALUACIÓN MICROBIOLÓGICA DE CONCENTRADO, TERMIZADO Y PASTEURIZADO DE SUERO TRATADO POR ULTRAFILTRACIÓN 139
Dayana Rios Areiza, Jacqueline Agudelo, Susana Ochoa Agudelo
- ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE EXTRACTOS VEGETALES CONTRA ESPECIES DE MICROORGANISMOS IMPORTANTES PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA 141
Ana Maria Buitrago Moreno, Susana Ochoa Agudelo, Diego L. Durango Restrepo
- POTENCIAL APLICACIÓN DE RESIDUOS DE LA INDUSTRIA DE AGUACATE: EVALUACIÓN DE SU CAPACIDAD ANTIMICROBIANA. SECADO DE LA SEMILLA DEL AGUACATE (*Persea americana* Mill) 143
Evelin Y. Raigoza Montoya; Luis M. Rúa Peláez; Ana M. Restrepo, Luz M Alzate
- EFECTO DE LA IRRADIACIÓN UV-C SOBRE POBLACIONES DE *Rhodotorula glutinis* Y VIDA ÚTIL DE FRESA (*Fragaria* sp.) 145
María Calderón-Gabaldón, Rosa Raybaudi-Massilia, Jonathan Mosqueda-Melgar, Yolima Rosales-Oballos
- EVALUACIÓN DE LA INHIBICIÓN DE *Listeria monocytogenes* POR NANOPARTÍCULAS DE PLATA SINTETIZADAS CON ALMIDÓN DE CANNA (*Canna indica* L.) 147
Joaquín López Lozano; Mónica Alejandra Rivera Toro; Alberto Rojas Triviño; Germán Ayala Valencia; Efrén Muñoz Galindez; Ana Cecilia Agudelo Henao

MÉTODOS DE DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN MICROBIANA

- ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA Y POTENCIAL PROBIÓTICO DE BACTERIAS ÁCIDO LÁCTICAS AISLADAS DE CHUÑO Y TOCOSH DE DIFERENTES REGIONES DEL PERÚ 150
Ruth Cristóbal Delgado, Bertha Dioses Flores
- ESTANDARIZACIÓN DE UNA PCR PARA LA DETECCIÓN DEL GEN *invA* DE *Salmonella* spp. EN MUESTRAS DE ALIMENTOS 152
Mauricio Orozco-Ugarriza, Piedad Franco Anaya, Yenifer Olivo Martínez

ACTIVIDAD ANTIFÚNGICA DE EXTRACTOS FENÓLICOS DE ARÁNDANOS SOBRE LEVADURAS CONTAMINANTES DE JUGOS

ANTIFUNGAL ACTIVITY OF PHENOLIC EXTRACTS ON YEAST CONTAMINANTS BLUEBERRY JUICE

Claudia V. VALLEJO¹; Graciela ROLLAN²; María J. RODRIGUEZ-VAQUERO^{1*}

RESUMEN

Antecedentes: Los cultivos de frutilla y arándanos es una de las principales actividades agrícolas de nuestra provincia. Estudios anteriores evidenciaron que los compuestos fenólicos de vegetales poseen actividades beneficiosas para el consumidor. **Objetivos:** El objetivo de este trabajo es caracterizar el perfil de compuestos fenólicos de diferentes variedades de arándanos cultivados en Tucumán y evaluar el potencial efecto antimicrobiano del extracto fenólico sobre levaduras aisladas de jugos contaminados. **Métodos:** Se seleccionaron cuatro variedades de arándanos (*Misty*, *Blue Crisp*, *O'neal* y *Milenium*), la fracción fenólica se extrajo utilizando acetato de etilo y fue testeada por cromatografía en capa delgada. Se determinó polifenoles totales utilizando el método de Folin Ciocalteu y el perfil de compuestos fenólicos por HPLC-DAD acoplado a masa. Se realizó el aislamiento de levaduras de jugos de frutillas deteriorados. Las levaduras aisladas se identificaron fenotípica y genotípicamente y se construyó el árbol filogenético. La actividad antifúngica de compuestos fenólicos presentes en arándanos sobre las levaduras aisladas se estudió determinando la viabilidad de levaduras y el efecto sobre la síntesis de ergosterol en presencia de compuestos fenólicos. **Resultados:** Existen diferencias en la composición fenólica entre las variedades estudiadas, siendo ácido clorogénico el mayoritario. *Hanseniaspora osmophila* fue una de las levaduras identificadas en jugo deteriorado, los resultados evidenciaron una disminución de su crecimiento en presencia de compuestos fenólicos presentes en arándanos, como así también disminuye la síntesis de ergosterol. **Conclusiones:** Es la primera vez que se realiza una diferenciación del perfil fenólico entre variedades de arándanos y se reporta actividad antimicrobiana diferencial entre variedades. Como así también, la identificación de levaduras deteriorantes de nuestra región. Estos resultados son fundamentales para buscar nuevas estrategias para el control de estas levaduras deteriorantes.

Palabras clave: Actividad antifúngica, arándanos, levaduras deteriorantes, *Hanseniaspora osmophila*.

ABSTRACT

Background: The blueberry culture is one of the principal agricultural activities of our province. Previous studies demonstrate that the phenolic compounds of plants have beneficial activities for the consumer. **Objectives:** The aims of this work was the characterization of phenolic compounds profile present in different varieties of blueberries cultivated in Tucuman and the evaluation of their potential antifungal activity against yeast isolated from contaminated strawberry juices. **Methods:** The phenolic fraction of *Misty*, *Blue Crisp*, *O'neal* and *Millennium* varieties of blueberries were extracted using ethyl acetate and phenolic composition was evaluated using TLC, Folin Ciocalteu reagent and HPLC-

¹ Cátedra de Microbiología General, Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Universidad Nacional de Tucumán - CONICET - Ayacucho 471, Tucumán, Argentina, 4000

² Cerela - CONICET - Chacabuco 145, Tucumán, Argentina, 4000

* Autor de correspondencia: mariajo@fbqf.unt.edu.ar

DAD. The isolation and identification of yeast of deteriorate juice was carried out in YMPG media supplemented with chloramphenicol, phenotypic and genotypic characterization and the phylogenetic tree was constructed. The antifungal activity on isolated yeast was studied by determining the viability and the effect on the synthesis of ergosterol in the presence of phenolic compounds. **Results:** The phenolic profile was different between varieties, but chlorogenic acid was the majority compound in all of them. *Hanseniaspora osmophila* was isolated and identified in deteriorated juice. Phenolic compounds present in blueberries decrease the growth of the yeast, as well as the ergosterol synthesis. **Conclusions:** This is the first study about the polyphenol profile differentiation between blueberries varieties and the antifungal activity of these polyphenolics extracts against spoilage yeasts isolated and identified of our region. These results are fundamental to find new strategies for the control of this deleterious yeast.

Keywords: Antifungal activity, blueberries, spoilage yeasts, *Hanseniaspora osmophila*



CONTENIDO

	Págs.
• PREFACIO	3
• Editorial	17
RESÚMENES TRABAJOS COMUNICACIÓN ORAL Y POSTER	
• RESISTENCIA ANTIMICROBIANA EN LA CADENA DE PRODUCCIÓN	21
• INOCUIDAD EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA	27
• GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGO MICROBIOLÓGICO	49
• PATÓGENOS ALIMENTARIOS	57
• VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN DE PROCESOS	103
• PROCESOS DE INACTIVACIÓN Y CONTROL MICROBIANO	111
• MÉTODOS DE DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN MICROBIANA	149
• DETERIORO MICROBIANO	161
• OTROS	169
INSTRUCCIONES A LOS AUTORES	206
INSTRUCTIONS TO AUTHORS	207
CUPÓN DE SUSCRIPCIÓN	211

ISSN 0121-4004

