

Mauricio A. Redondo Solano

Condominio La Hacienda, 3 km al Oeste de Riteve
Quebradilla, Cartago, Casa # 39

(506) 25118641

(506) 60608214

mauricio.redondosolano@ucr.ac.cr

Información personal:

- Fecha de nacimiento: 09 de octubre de 1980
- Nacionalidad: costarricense

Habilidades personales

Las tareas desempeñadas durante mi experiencia profesional han implicado el manejo de grandes cantidades de información cuantitativa y cualitativa, así como la interacción constante con otras personas. Asimismo, han desarrollado cualidades de organización, liderazgo, habilidad para la resolución analítica de problemas, pensamiento crítico, actitud proactiva, capacidad para trabajar individualmente o en equipo, bajo presión y con plazos establecidos, así como facilidad de comunicación oral y escrita y completo dominio en el uso de MS Windows y MS Office (Excel, PowerPoint, Word, etc).

Experiencia

Junio 2003 a
Enero 2008

Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica,
Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Aguas, San Pedro de
Montes de Oca, Costa Rica. *Gerente de Calidad y Analista del
Laboratorio.*

Las funciones desempeñadas incluyen el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad según los lineamientos de la norma INTE/ISO-IEC 17025:2005. Información al personal sobre el desempeño del Sistema de Calidad, su avance, dificultades y oportunidades de mejora. Ejecución de mecanismos tendientes a prevenir y solucionar trabajos no conformes, supervisando la evolución de las acciones tomadas. Recomendación e inicio de las soluciones para llevar a cabo una mejora continua del trabajo realizado. Diseño y elaboración del Sistema Documental del laboratorio, incluyendo los procedimientos de trabajo, instructivos, registros y el Manual de Calidad. Organización de auditorías de calidad en las instalaciones del laboratorio, control de la documentación y capacitación al personal. Representación del Laboratorio en actividades externas relacionadas con la Calidad. Gestión Técnica del laboratorio incluyendo evaluación del personal, adaptación del área física a las necesidades de los ensayos, ejecución de los ensayos en alimentos y aguas, muestreo de alimentos, aguas y superficies, control en el manejo metrológico y técnico de los equipos de laboratorio (micropipetas, termómetros, incubadoras y refrigeradora), control de la calidad de los resultados de ensayo, manejo de cepas de

referencia, preparación de medios de cultivo y verificación de su estado, validación de métodos de ensayo y reporte de resultados. Otra de las funciones incluye la representación del laboratorio ante los clientes de los ensayos.

Enero 2008 a
Julio 2008

- **Hospital San Juan de Dios**, San José, Costa Rica. *Estudiante de internado para optar por el grado de Licenciatura en Microbiología y Química Clínica.*

Las funciones desempeñadas en el hospital incluyen la toma de sangre para análisis clínicos, el montaje de muestras clínicas de diferentes tipos (sangre, esputo, orina, líquido cefalorraquídeo, piel, frotis de heridas, frotis vaginales y heces) para la realización de ensayos hematológicos, serológicos, bacteriológicos, parasitológicos y de Química Clínica. Reporte de los resultados de ensayo, preparación de medios de cultivo, atención de los donantes de sangre y consultas al personal médico del hospital. Realización de presentaciones de diversos temas de importancia en materia clínica ante el personal del Laboratorio, aplicación de ensayos clínicos de campo en actividades de bien social y revisión de casos clínicos. Uso de diversos equipos automatizados incluyendo Vitek ®, Bactec 9240 ®, Etimax ®, AXSYM ® y BN Prospec ® Realización del control de calidad sobre los equipos en uso y control metrológico de los equipos.

Agosto 2008 al
presente

Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica, *Profesor e Investigador.* Mis labores como investigador han implicado el estudio de la inocuidad y calidad microbiológica de los alimentos: a) Comportamiento fenotípico de patógenos de origen alimentario como *Listeria monocytogenes* en queso y carnes listas para el consumo, *Salmonella* spp. en especias, *Clostridium perfringens* y *Clostridium difficile* en productos cárnicos b) Validación de nuevos métodos para el análisis de coliformes en aguas para consumo humano. c) Desarrollo de nuevos tratamientos (a través de biomasa bacteriana) para la descontaminación de metales pesados del agua. d) Diseño de propuestas de investigación para el análisis de patógenos emergentes en alimentos y el estudio de la dinámica de deterioro en productos cárnicos. e) Redacción de artículos y otros documentos científicos en el área de microbiología de alimentos. Mis labores docentes implican la supervisión de estudiantes de licenciatura durante el desarrollo de sus proyectos de investigación. Además, la impartición de cursos a nivel de licenciatura relacionados con la teoría y práctica de microbiología de alimentos. Una fracción de mi tiempo también ha sido dedicado a la ejecución de trabajos comunales desarrollados por la sección a la que pertenezco

Agosto 2008 a
Diciembre 2014

University of Nebraska-Lincoln, *Pasante investigador, Asistente de Investigación, estudiante de Maestría y Doctorado.*

Durante mi estancia en la Universidad de Nebraska tuve la oportunidad de participar en múltiples proyectos de investigación tendientes a analizar el efecto de tratamientos antimicrobianos no térmicos sobre diferentes patógenos alimentarios y la calidad microbiológica general. La mayoría del trabajo se enfocó en el análisis de productos cárnicos, pero otro tipo de productos han sido analizados de la misma forma. En algunos de los proyectos participé en funciones de soporte y colaboración; otros trabajos estuvieron a mi cargo. La mayoría de los proyectos en los que he participado como colaborador fueron destinados a patentar nuevas tecnologías o a responder consultas específicas de la industria alimentaria por lo cual no están sujetos a publicación. La siguiente es una lista de los proyectos en los que he estado a cargo o he participado de forma directa en la planeación y ejecución:

1. Eficacia de un proceso de Alta Presión Hidrostática en la reducción de *Listeria monocytogenes* presente en ceviche de camarón así como en la calidad sensorial del producto.
2. Reducción de la población de *Listeria monocytogenes* en mortadela y salchichas mediante el empleo de antimicrobianos catiónicos, ácido laurico y arginato de sodio: efecto de la superficie de contacto en la efectividad de los compuestos.
3. Reducción de *Salmonella* spp y *E. coli* O157:H7 en semillas de alfalfa mediante el empleo de ácido caprílico y monocaprilín.
4. Validación de una metodología para la reducción de *L. monocytogenes* en salchichas empleando un bacteriófago específico para este patógeno. Este proyecto fue trabajado en conjunto con especialistas de EBI Food Safety Co. de Holanda, empresa que desarrolló esta tecnología.
5. Validación de un proceso Alta Presión Hidrostática para pasteurizar Roast Beef y jamón de pavo contaminado con distintas poblaciones de *L. monocytogenes*. Además se ha analizado el efecto sobre la calidad microbiológica del proceso. Proyecto realizado en conjunto con Universal Cold Storage Co. y Avure Technologies.
6. Proyecto de Tesis de Maestría: Evaluación de distintas formulaciones a base de ácidos orgánicos sobre la germinación y crecimiento de esporas de *Clostridium perfringens* en productos curados que contienen niveles reducidos de sodio.
7. Determinación de la sobrevivencia de *L. monocytogenes* en la superficie de mortadela de pavo formulada con distintos niveles de ácidos orgánicos.
8. Pasteurización de jugo de manzana mediante el empleo de Peróxido de Hidrógeno y Acido Peroxiacético.
9. Germinación y crecimiento de *Clostridium perfringens* en carne molida formulada con distintos niveles de ácidos orgánicos.
10. Germinación y crecimiento de *Clostridium perfringens* en carne molida formulada con sales de cura de origen natural o artificial.
11. Proyecto de Doctorado: Evaluación de los principales factores que afectan la sobrevivencia y el comportamiento de *Clostridium difficile* en productos cárnicos.

Diciembre 2014

Miembro del Primer Consejo Directivo de la Organización. Esta organización fue creada en el año 2010 y durante este tiempo tuve la oportunidad de interactuar con miembros de la industria alimentaria del estado de Nebraska. Las reuniones del comité se enfocaban en la discusión de necesidades y otros temas de interés para la industria en el tema de la inocuidad alimentaria. La experiencia me permitió entender las necesidades de la industria y como a partir de ellas se derivan estrategias de integración entre los sectores productivos y académicos.

Educación

2002 to 2008 ▪ **Universidad de Costa Rica (UCR)**, San José, Costa Rica
Bachillerato y Licenciatura en Microbiología y Química Clínica.

2009-2011 ▪ **University of Nebraska-Lincoln**, Estados Unidos.
Maestría en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

2011-2014 ▪ **University of Nebraska-Lincoln**, Estados Unidos.
Doctorado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Otros estudios

2004 ▪ **Facultad de Ingeniería, Universidad de Costa Rica**, San José, Costa Rica.
Curso: "Preparación de los Laboratorios de Calibración y Ensayo para la Acreditación según la norma ISO/IEC 17025."

2004 ▪ **Laboratorio Costarricense de Metrología (LACOMET)**, San José, Costa Rica.
Curso: "Implementación de la norma INTE/ISO-IEC 17025"

2005 ▪ **Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica**, San José, Costa Rica.
Curso: "Preparación del Laboratorio para el proceso de Acreditación según la norma INTE/ISO-IEC 17025."

2007 ▪ **Vicerrectoría de Investigación, Universidad de Costa Rica**, San José, Costa Rica.
Taller "Implementación de la norma INTE/ISO-IEC 17025:2005"

2015 • **Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica**, San José, Costa Rica.

Generalidades sobre el Sistema de Gestión del LMA

Idiomas

- **Fundación Tecnológica del Instituto Tecnológico de Costa Rica (FUNDATEC)**
Inglés avanzado (lectura, escritura y conversación). Diploma obtenido en el año 1996.

Afiliaciones

- **Colegio de Microbiólogos y Químicos Clínicos de Costa Rica (COMQUC)**
- **International Association for Food Protection (IAFP)** Diploma obtenido en el año 1996.

Publicaciones

- Chang S., Redondo-Solano M and Thippareddi H. Inactivation of *Escherichia coli* O157:H7 and *Salmonella* spp. on alfalfa seeds by caprylic acid and monocaprylin. International Journal of Food Microbiology. 2010 (144):141-146
- Redondo M and Arias M. Evaluación de muestras de agua almacenadas en refrigeración para la determinación del Número Más Probable (NMP) de coliformes totales y fecales. Revista del Colegio de Microbiólogos y Químicos Clínicos de Costa Rica. 2011 (1): 27-30.
- Carrillo G., Redondo M. and Arias M. Biofilm formation capacity of *Listeria monocytogenes* strains isolated from soft cheese from Costa Rica. Arch. Lat. Nut. 2010 (60) pp: 175-178
- Redondo-Solano M. and Arias M.L. Comparación de métodos para el análisis de coliformes totales y fecales en muestras de agua mediante la técnica de Número Más Probable (NMP). Cuadernos de Investigacion UNED. 2011 (3): 219-225
- Lin Li, Valenzuela-Martinez C., Redondo M, Juneja V. K., Burson D.E. and Thippareddi H. Inhibition of *Clostridium perfringens* Spore Germination and Outgrowth by Lemon Juice and Vinegar Product in Reduced NaCl Roast Beef. J. Food Sci. 2012 77(11): 598-603.
- Redondo-Solano M, Valenzuela-Martínez C., Cassada D.A., Snow D.D., Juneja V.K., Burson D.E. and Thippareddi H. Effect of meat ingredients (sodium nitrite and erythorbate) and processing (vacuum storage and packaging atmosphere) on germination and outgrowth of *Clostridium perfringens* spores in ham during abusive cooling. Food Microbiol. 2013 35(2): 108-115.

Ponencias

- IAFP Annual Meeting en Anaheim, California (del 31 de Julio al 3 de agosto del 2010): presentación del poster titulado "Inactivation of *Escherichia coli* O157:H7 and *Salmonella* spp. on alfalfa seeds by caprylic acid and monocaprylin."
- IAFP Annual Meeting en Milwaukee, Wisconsin (del 31 de Julio al 3 de agosto del 2011): presentación del poster titulado "Control of

C. perfringens germination and outgrowth by organic acids in roast beef”.

- IAFP Annual Meeting en Charlotte, North Carolina (del 28 de Julio al 31 de Julio del 2013): presentación de los siguientes posters • Destruction of *Listeria monocytogenes* and Shelf-life Extension of Sliced Roast Beef and Turkey Breast by High Pressure Processing. • Inhibition of *Listeria monocytogenes* on Non-cured Turkey Breast by MOstatin V and INNOstatin 007B during Refrigerated Storage
- IAFP Annual Meeting en Saint Louis, Missouri (del 30 de Julio al 3 de agosto del 2010): presentación del poster titulado “Behaviour of different *Salmonella* spp. strains in Black pepper (*Piper nigrum*), Oregano (*Origanum vulgare*) and White pepper (*Piper nigrum*).”
- ICOMST Annual Meeting en Izmir, Turquía (del 18 de Agosto al 23 de Agosto del 2013): presentación del poster titulado “Effect of meat ingredients and storage time on germination and outgrowth of *Clostridium perfringens* spores in ham”.

Experiencia Docente

- Profesor del curso “Microbiología de Alimentos” para estudiantes de Licenciatura de Microbiología y Química Clínica, Universidad de Costa Rica (2015- a la fecha)
- Profesor del curso “Laboratorio de Microbiología de Alimentos” para estudiantes de Licenciatura de Microbiología y Química Clínica, Universidad de Costa Rica (2015- a la fecha)
- Profesor del curso “Fundamentos de Microbiología y Parasitología para Enfermería” (2016-a la fecha)
- Profesor invitado del curso “Fundamentos de Parasitología para la Carrera de Saneamiento Ambiental”, Universidad de Costa Rica (2015)
- Profesor invitado del curso “Fundamentos de Microbiología” para estudiantes de Bachillerato y Licenciatura en Nutrición, Universidad de Costa Rica (2015)
- Profesor invitado del curso “Inocuidad Microbiana de los Alimentos” para estudiantes de Maestría de Ciencia y Tecnología de Alimentos, Universidad Autónoma de Querétaro (2015)

Conferencias y Seminarios impartidos

- “*Clostridium difficile* como potencial patógeno alimentario: comentarios basados en reciente evidencia científica” – Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales, Universidad de Costa Rica, 19 de Febrero del 2015
- “*Clostridium difficile* como potencial patógeno alimentario: comentarios basados en reciente evidencia científica” – Facultad de Química, Universidad Autónoma de Querétaro, 7 de Octubre del 2015

Tutoría de Trabajos Finales de Graduación

- Evolución reciente de la producción de levaduras y subproductos de las mismas para su aplicación en el sector de la alimentación. Revisión Bibliográfica. Tatiana Gutiérrez Campos

**(Licenciatura
Microbiología)**

(A92896) – 2015

- Análisis del comportamiento de cepas de *Salmonella* spp. en las especias Pimienta negra (*Piper nigrum*), Orégano (*Origanum vulgare*) y Pimienta blanca. Pablo Vargas Espinoza (A96515) – 2015-2016.
- Revisión: Aislamiento de patógenos clostridiales asociados con alimentos. Leana Quirós Rojas (A34174).
- Prevalencia de *Listeria monocytogenes* en embutidos recolectados en la ciudad de San José y capacidad de formación de biopelículas de los aislamientos obtenidos. Karol Calvo Arrieta – 2015-2017
- Caracterización de cepas de *L. monocytogenes* aisladas de embutidos y análisis de la dinámica de contaminación de productos cárnicos. Karol Matamoros Montoya – 2015-2017

**Proyectos de
Investigación
Financiados**

- Presencia y persistencia de *Listeria monocytogenes* en algunos productos alimenticios tipo delicatessen en San José, Costa Rica – Vicerrectoría de Investigación, Universidad de Costa Rica (Proyecto vigente)
- Evaluación de la eficacia de sustitutos de NaCl en el control de bacterias patógenas y de deterioro en productos cárnicos con niveles reducidos de sodio– Vicerrectoría de Investigación, Universidad de Costa Rica (Proyecto vigente)

Premios

- Larrick-Whitmore Travel Grant (Julio 2013)

Referencias

- Dra. María Laura Arias Echandi. Directora del Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Aguas, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica. email: maria.ariasechandi@ucr.ac.cr Teléfono: (506) 25118643.
- Dr. Harshavardhan Thippareddi, Professor, Poultry Science Department, University of Georgia Athens. 314 Poultry Science Building Athens, GA 30602-4356 email: harsha.thippareddi@uga.edu Phone: 70645421827
- Dr. Dennis Burson, Professor Animal Science, University of Nebraska Lincoln. A213D Animal Science Building, Lincoln, NE. email: dburson1@unl.edu. Phone: 4024726457