

Fernando García Santamaría

Información General:

Nombre completo: Fernando Manuel García Santamaría
Fecha y lugar de nacimiento: 22 de Abril de 1963 – San José, Costa Rica
Posición actual: Vicerrector de Investigación, Universidad de Costa Rica
Profesor Catedrático
Facultad de Microbiología
Universidad de Costa Rica
Dirección: Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales
Facultad de Microbiología
Universidad de Costa Rica
2060 Ciudad Universitaria Rodrigo Facio
San José, Costa Rica
Teléfonos: (506) 2511-8646 (CIET); (506) 2511-4305 (VI)
Fax: (506) 2225-2374
E-mail: fernando.garcia@ucr.ac.cr

Educación:

1981-1986 Facultad de Microbiología
Universidad de Costa Rica
San José, Costa Rica
Licenciado en Microbiología y Química Clínica
1987-1991 Institut für Genetik und Mikrobiologie
Fakultät für Biologie der Julius-Maximilians Universität Würzburg
Würzburg, Alemania
Doktor rerum naturalium (Dr. rer. nat.) [Ph.D.]

Pasantías de investigación:

Mayo-Junio 1992 Department of Microbiology
Swedish University of Agricultural Sciences
Uppsala, Suecia
Setiembre 1994 Microbiology and Tumorbiology Center
Karolinska Institute
Stockholm, Suecia

Octubre 1994	Theodor Boveri Institut für Biowissenschaften Würzburg Universität Würzburg, Alemania
Setiembre-Noviembre 1995	Theodor Boveri Institut für Biowissenschaften Würzburg Universität Würzburg, Alemania
Setiembre-Noviembre 1998	Laboratoire de Bactériologie Université Victor Ségalen Bordeaux, Francia
Setiembre-Noviembre 2003	Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene Freiburg Universität Freiburg, Alemania
Posiciones:	
Octubre 1992	Instructor Facultad de Microbiología – Universidad de Costa Rica
Mayo 1995	Profesor Adjunto Facultad de Microbiología – Universidad de Costa Rica
Octubre 1996	Profesor Asociado Facultad de Microbiología – Universidad de Costa Rica
Noviembre 2003	Profesor Catedrático Facultad de Microbiología – Universidad de Costa Rica
Enero 1997 – Febrero 2001	Director Programa de Especialidad de Posgrado en Bacteriología Médica Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica
Febrero 1997 – Enero 2001	Director Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales Vicerrectoría de Investigación, Universidad de Costa Rica
Octubre 2001 – Setiembre 2011	Director Programa de Posgrado en Microbiología, Parasitología y Química Clínica, Sistema de Estudios de Posgrado, Universidad de Costa Rica
Mayo 2016 – Mayo 2020	Vicerrector de Investigación, Universidad de Costa Rica

Revisor de Revistas Científicas:

Acta Médica Costarricense – Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica

Applied and Environmental Microbiology – American Society for Microbiology

Journal of Clinical Microbiology– American Society for Microbiology

Antimicrobial Agents and Chemotherapy– American Society for Microbiology

Microbial Drug Resistance – Mary Ann Liebert Publishers, Inc.

Reconocimientos:

Premio Aportes a la Creatividad y la Excelencia 2004 – Florida Ice & Farm (25.000 US\$)

Comisiones Nacionales (Ministerio de Salud):

Comisión Nacional para la Vigilancia Seguimiento y Contención de la Resistencia Antimicrobiana

Estudiantes de Posgrado: Maestría en Microbiología – Universidad de Costa Rica:

1. Barahona-Trejo, Claudia. 1994. Adhesión a la fibronectina por cepas de *Staphylococcus* aisladas de mastitis bovina en Costa Rica.
2. Cornejo Reyes, Humberto. 1994. Caracterización de *Staphylococcus aureus* aislados de mastitis bovina en Costa Rica por polimorfismo en el gen de la coagulasa.
3. Bonilla Sequeira, Alberto. 2000. Caracterización fenotípica y molecular de *Staphylococcus aureus* meticilina-resistente.
4. Lang, Lore. 2002. Determinación de los patrones de susceptibilidad a antimicrobianos de cepas de *Helicobacter pylori* aisladas en Costa Rica.
5. Uribe Lorío, Lorena. 2003. Caracterización de cepas de *Staphylococcus aureus* de origen humano y veterinario mediante la producción de toxinas hemolíticas.
6. Reyes Moreno, Ledis. 2003. Caracterización fenotípica y molecular de bacterias entéricas ciprofloxacina-resistentes.
7. Chaves Ulate, Carolina. 2007. Bacterias lácticas aisladas a partir de heces y alimentos costarricenses: efecto inhibitorio sobre patógenos de origen alimentario, resistencia a diversos antimicrobianos y diversidad intraespecífica.
8. Toval Maldonado, Francisco. 2009. Caracterización fenotípica y molecular de metalo- β -lactamasas en aislamientos hospitalarios de *Pseudomonas aeruginosa*.

9. Rivas Solano, Olga. 2010. Localización del gen *vanA* en cepas de *Enterococcus faecium* resistentes a vancomicina aisladas en Costa Rica.
10. Guzmán Marte, Anel Esther. 2013. Localización, transferibilidad y tipificación de los genes *bla_{IMP}* y *bla_{VIM}* en *Pseudomonas aeruginosa* AG1 resistente a carbapenems
11. Barboza Sanabria, Estela María. 2014. Caracterización molecular de casetes génicos de integrones de clase 1 asociados a bacterias cultivables de la rizosfera y filoplano de hortalizas para consumo humano.

Lista de Publicaciones:

1. **García, F.** 1991. Untersuchungen zur Modifizierung des Hämolytins (HlyA) von *Escherichia coli* durch HlyC. Doktorarbeit. Würzburg Universität.
2. Ludwig, A., **F. García**, R. Benz, T. Jarchau, R.-L. Oropeza-Wekerle, J. Hoppe, W. Goebel. 1992. Structures essential for pore formation by *Escherichia coli* haemolysin. In Withold *et al.* (eds.), Bacterial Protein Toxins, Zbl. Bakt. Suppl. 23. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, New York.
3. Guzmán-Verri, C., **F. García**, M. Sigarán. 1993. Presencia de actividad mutagénica en frijoles (*Phaseolus vulgaris* L) sin nitrosar. Rev. Cost. Cienc. Méd. 14:51-54.
4. Jarchau, T., T. Chakraborty, **F. García**, W. Goebel. 1994. Selection for transport competence of C-terminal polypeptides derived from *Escherichia coli* hemolysin: the shortest peptide capable of autonomous HlyB/HlyD-dependent secretion comprises the C-terminal 62 amino acids of HlyA. Mol. Gen. Genet. 245:53-60.
5. **García, F.** 1995. Recientes avances sobre los mecanismos de acción de las exotoxinas bacterianas que actúan intracelularmente. Rev. Cost. Cienc. Méd. 16:85-95.
6. Caballero, M., R. Monge, J. Calderón, R. Coghi, I. Ruiz, **F. García**. 1996. The presence of inhibitory substances residues in unpasteurized and pasteurized milk in Costa Rica. Rev. Biol. Trop. 44:667-668.
7. **García, F.** 1996. Principios de patogénesis bacteriana. En Fascículos en Bacteriología Médica, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica.
8. **García, F.** 1996. *Staphylococcus*: microbiología, clínica y diagnóstico. En Fascículos en Bacteriología Médica, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica.
9. **García, F.** 1996. Infecciones invasivas por *Streptococcus pyogenes*: ¿una nueva bacteria asesina? Gaceta de Patología Clínica 2:45-50
10. Ludwig, A., **F. García**, S. Bauer, T. Jarchau, R. Benz, J. Hoppe, W. Goebel. 1996. Analysis of the *in vivo* activation of hemolysin (HlyA) from *Escherichia coli*. J. Bacteriol. 178:5422-5430.

11. Guzmán-Verri, C., **F. García**, S. Arvidson. 1997. Incomplete activation of *Escherichia coli* hemolysin (HlyA) due to mutations in the 3'-region of *hlyC*. J. Bacteriol. 179:5959-5962.
12. **García, F.**, A. Occhialini, L. Lang, G. Chanto, R. Sierra, E. Izquierdo, F. Mégraud. 1999. Analysis of the *cag* pathogenicity island in *Helicobacter pylori* strains isolated from patients suffering from peptic ulcer disease in Costa Rica. Gut 45 (Suppl. III): A31.
13. **García, F.** 1999. Metodos moleculares para el desarrollo de vacunas. Acta Pediátrica Costarricense. 13:55-59.
14. Occhialini, A., A. Marais, R. Alm, **F. García**, R. Sierra, F. Mégraud. 2000. Distribution of ORFs of the plasticity region in *Helicobacter pylori* gastric carcinoma strains from Costa Rica. Infect. Immun. 68:6240-6249.
15. Guzmán-Verri, C., E. Chaves-Olarte, **F. García**, S. Arvidson, E. Moreno. 2001. *In vivo* proteolytic degradation of the *Escherichia coli* acyltransferase HlyC. J. Biol. Chem. 276:16660-16666.
16. Villalobos-Camacho, K., M. Hernández-Guerrero, S. Arteaga-Acevedo, F. Montero-Mejía, **F. García**. 2001. Análisis microbiológico de úlceras de presión en pacientes del Centro Nacional de Rehabilitación (CENARE). Acta Médica Costarricense 43:64-69.
17. Calderón-Arguedas, O., M. Chinchilla, **F. García**, M. Vargas. 2001. Multiplicación tisular de *Trypanosoma cruzi* (Kinetoplastida: Trypanosomatidae) luego de su interacción con sangre aviar en el vector *Triatoma dimidiata* (Hemiptera: Reduviidae). Patología 39:177-184.
18. Calderón O., M. Chinchilla, **F. García**, M. Vargas. 2001. Preferencias alimentarias de *Triatoma dimidiata* (Hemiptera: Reduviidae) procedentes de la Meseta Central de Costa Rica a finales del siglo XX. Parasitología al Día 25:76-81.
19. **García, F.** 2001. *Bacillus anthracis* y ántrax. Rev. Col. MQC Costa Rica. 7:115-121.
20. **García, F.** 2002. Una perspectiva sobre la formación de recursos humanos en Microbiología y Análisis Clínicos. Rev. Col. MQC Costa Rica. 81:16-21.
21. **García, F.** 2002. Vacunas contra *Helicobacter pylori*: ¿una alternativa con impacto global contra el cáncer gástrico? Revista Costarricense de Salud Pública 11:32-36.
22. R. Salas-Aguilar, R. Páez-Sáenz, G. Avendaño-Alvarado, A. Ávalos-Giugliarelli, R. Barahona-García, L. Lang, V. Ramírez, R. Sierra, **F. García**. 2003. Erradicación de *Helicobacter pylori* mediante triple terapia (amoxicilina, claritromicina y omeprazole) en pacientes del Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia. Acta Médica Costarricense 45:57-61.
23. Bustamante, W., A. Alpízar, S. Hernández, A. Pacheco, N. Vargas, M.-L. Herrera, A. Vargas, M. Caballero, **F. García**. 2003. Predominance of *vanA* genotype among vancomycin-resistant *Enterococcus* isolates from poultry and swine in Costa Rica. Appl. Environ. Microbiol. 69:7414-7419.

24. Salas-Vargas, A. V., R. Boza-Cordero, W. Bustamante-García, **F. García**, E. Barrantes-Valverde. 2004. Prevalencia e identificación genotípica de enterococos vancomicina resistentes en pacientes en un medio hospitalario. *Acta Médica Costarricense* 46:19-26.
25. Lang, L, **F. García**. 2004. Comparison of E-test and disk diffusion assay to evaluate resistance of *Helicobacter pylori* isolates to amoxicillin, clarithromycin, metronidazole, and tetracycline in Costa Rica. *Int. J. Antimicrob. Agents*. 24:572-577.
26. **García, F.** 2005. Resistencia a antibióticos y el desvanecimiento de un milagro. *Crisol* 14:41-43.
27. Rodríguez, C., L. Lang, A. Wang, K. Altendorf, **F. García**, A. Lipski. 2006. Lettuce for human consumption collected in Costa Rica contains complex communities of culturable oxytetracycline- and gentamicin-resistant bacteria. *Appl. Environ. Microbiol.* 72:5870-5876.
28. Santoro, M., G. Hernández, M. Caballero, **F. García**. 2006. Aerobic bacterial flora of nesting green turtles (*Chelonia mydas*) from Tortuguero, Costa Rica. *J. Zoo Wildl. Med.* 37:549-552.
29. Araya-Fonseca, C., R. Boza-Cordero, L. Arguedas, G. Badilla, **F. García**. 2007. Infecciones nosocomiales por bacterias productoras de β -lactamasa de espectro ampliado: prevalencia, factores de riesgo y análisis molecular. *Acta Médica Costarricense* 49:90-96.
30. Rodríguez, C., A. Wachlin, K. Altendorf, **F. García**, A. Lipski. 2007. Antimicrobial resistance, intra-specific diversity and transferability of oxytetracycline resistance among *Stenotrophomonas* and *Serratia* isolates from crops. *J. Appl. Microbiol.* 103: 2550-2560.
31. Gutiérrez, K., M. Alfaro, F. Granados, J. Sánchez, **F. García**, C. Rodríguez. 2010. Detección de tetraciclinas en nueve lotes de alimentos para cerdos, tilapias y pollos producidos en Costa Rica: incumplimiento de normativas y disconformidades con el etiquetado oficial de garantía. *Agronomía Costarricense* 34:145-151.
32. Solís, Y., G. Chavarría, **F. García**, C. Rodríguez. 2011. Exposure of a tropical soil to mg/kg of oxytetracycline elicits hormetic responses in the catabolic activities of its microbial community. *Dose Response* 9:434-441.
33. Montero-Campos, V., A. Hernández-Soto, F. Masís-Meléndez, J. Camacho-Sandoval, **F. García**, K. Barboza-Rojas, G. López-Cascante, J. Orozco-Gutiérrez. 2011. Hallazgo de la bacteria *Helicobacter pylori* en agua de consumo humano y su relación con la incidencia de cáncer gástrico en Costa Rica. *Tecnología en Marcha* 24:3-14.
34. Granados-Chinchilla, F., J. Sánchez, **F. García**, C. Rodríguez. 2012. A novel green chemistry method for nonaqueous extraction and high-performance liquid chromatography detection of first-, second-, and third-generation tetracyclines, 4-epitetracycline, and tylosin in animal feeds. *J. Agric. Food Chem* 60:7121-7128.
35. De la Cruz-Malavassi, E., M. L. Fournier, **F. García**, A. Molina, G. Chavarría, M. Alfaro, F. Ramírez, C. Rodríguez. 2014. Hazard prioritization and risk characterization of antibiotics in an irrigated tropical region used for intensive crop, livestock, and aquaculture farming. *J. Environ. Biol.* 35:85-98.

36. Arias-Andrés, M., C. Ruepert, **F. García**, C. Rodríguez. 2014. Demonstration of antibiotic-induced tolerance development in tropical agrosystems through physiological profiling of sediment microbial communities. PeerJ PrePrints 2:e228v1.
37. Quesada-González, A., **F. García**. 2014. *Burkholderia glumae* en el cultivo de arroz en Costa Rica. Agronomía Mesoamericana. 25:371-381.
38. Toval, F., A. Guzmán-Martel, V. Madriz, T. Somogyi, C. Rodríguez, **F. García**. 2015. Predominance of carbapenem resistant *Pseudomonas aeruginosa* isolates carrying *bla_{IMP}* and *bla_{VIM}* metallo- β -lactamases in a major hospital in Costa Rica. J. Med. Microbiol. 64:37-43.

Solicitud de patente:

PROCESO PARA LA SÍNTESIS DE NANOPARTÍCULAS DE QUITOSANO Y COMPUESTO PARA INHIBIR MECANISMOS DE RESISTENCIA A ANTIBIÓTICOS.