



Dra. en C. Julia Dolores Toscano Garibay

e-mail: julia.toscano@salud.gob.mx

5747.756 Ext.: 7476

-
- Licenciatura en Química, Universidad de Guadalajara
 - Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
 - Maestría en Ciencias, Especialidad en Genética y Biología Molecular, CINVESTAV-IPN
 - Doctorado en Ciencias, Especialidad en Genética y Biología Molecular, CINVESTAV-IPN

Sistema Institucional de Investigadores (SII): Investigador en Ciencias Médicas **B**

Sistema Nacional de Investigadores (SNI): Candidato

Líneas de investigación

1. *Selección y evaluación de aptámeros para el reconocimiento de proteínas de diversos orígenes.*

Los aptámeros son pequeños fragmentos de ARN o ADN obtenidos mediante procesos de selección *in vitro* con capacidad para unirse con alta afinidad y especificidad a una gran variedad de sustancias. Cuando reconocen proteínas, actúan de forma similar que los anticuerpos, adaptándose a sitios particulares de las mismas. Si el sitio de unión del aptámero corresponde con lugares relevantes para la actividad de la proteína entonces se considera que es capaz de regularla. Si el aptámero se une pero no ejerce ninguna función, puede ser utilizado para la detección de las proteínas en sistemas más complejos, como por ejemplo, el interior de la célula. Así, los aptámeros son herramientas moleculares útiles para la regulación y seguimiento de factores importantes para diversos procesos tal como proteínas de infección viral (las expresadas por VPH en el cáncer cervical), proteínas típicas de la superficie de las células troncales (usadas para su identificación) o factores celulares que se sobre-expresan en ciertas condiciones (estimuladores pro-inflamatorios).

2. *Búsqueda de RNAs pequeños (microRNAs) relacionados con Cáncer Cervical.*

Los RNAs pequeños o microRNAs son moléculas de RNA no codificante que regulan la expresión de una multitud de genes dentro de las células. Constituyen la guía para una maquinaria proteica compleja cuya finalidad es conducir a los RNAs mensajeros a su degradación. Dado que participan en la regulación de la expresión génica, se postula que su ausencia o sobre-expresión podrían ser la causa de los cambios en las proteínas observadas en padecimientos multifactoriales tales como el cáncer cervical. Establecer cuales microRNAs participan en el proceso de carcinogénesis conducirá a un mejor entendimiento de su progresión y permitirá establecer estrategias terapéuticas más precisas.

3. *Establecimiento de cultivos de células troncales de diferentes orígenes.*

Las células troncales o células madre son células no diferenciadas que al dividirse son capaces de generar, por un lado, una célula troncal (auto-renovación) y por otro, células precursoras de los diversos tejidos del organismo (diferenciación). Otra peculiaridad de las células troncales es que son cultivables, es decir, se pueden mantener en condiciones del laboratorio haciendo que su número y calidad pueda ser monitoreado con miras a su aplicación terapéutica en distintos padecimientos.

Publicaciones:

Isolation and characterization of an RNA aptamer for the HPV-16 E7 oncoprotein.. **Toscano-Garibay JD**, Benítez-Hess ML and Álvarez-Salas LM. Arch.Med.Res. 42: 88-96. Febrero, 2011.

RNA aptamer evolution: two decades of SELEction. Aquino-Jarquín G, **Toscano-Garibay JD**. Int J Mol Sci. 12(12):9155-71. Diciembre, 2011. [PDF](#).

Regulation Exerted by miRNAs in the Promoter and UTR Sequences: MDR1/P-gp Expression as a Particular Case. **Toscano-Garibay JD**, Aquino-Jarquín G. DNA Cell Biol. 31(8):1358-64. Agosto, 2012.

Capítulos de Libros:

Chapter 5: Oligonucleotide Applications for the Therapy and Diagnosis of Human Papillomavirus Infection. María L. Benítez-Hess, **Julia D. Toscano-Garibay** and Luis M. Álvarez-Salas. En el libro: "Human Papillomavirus and Related Diseases - From Bench to Bedside - Research aspects". Editado por Davy Vanden Broeck. ISBN 978-953-307-855-7. Editorial [InTech](#). Enero, 2012.

Recursos Humanos Formados: