

Dra. Martha Lilia Escobar Rodríguez
Profesor Titular C de T.C.
Facultad de Psicología, UNAM



Dra. en Investigación Biomédica Básica por el Instituto de Fisiología Celular, UNAM
Mtra. En Investigación Biomédica Básica por el Instituto de Fisiología Celular, UNAM
Lic. En Biología por la Facultad de Ciencias, UNAM
Posdoctorado: Neurobiología Cognitiva por la Universidad de California, Berkeley
SNI:

Vigencia: 31 diciembre 2019 Área: Ciencias Biológicas

Nivel: II

Líneas de investigación:

1. Mecanismos celulares del aprendizaje y la memoria.
2. Neurotrofinas en la modulación funcional y morfológica de la plasticidad sináptica y homeostática.
3. Cinasas en la permanencia de la memoria, así como en su regulación homeostática.
4. Reorganización sináptica en respuesta a la actividad neuronal asociada al almacenamiento de información.

Síntesis Curricular:

La Dra. Martha L. Escobar Rodríguez realizó sus estudios de Licenciatura en la Facultad de Ciencias de la UNAM en el área de Biología y los de Maestría y Doctorado en Investigación Biomédica Básica en el Instituto de Fisiología Celular de la UNAM, obteniendo Menciones Honoríficas y reconocimientos al más alto promedio. Obtuvo la Medalla Gabino Barreda por sus estudios de Maestría y más tarde por los de Doctorado. Ha realizado estancias de investigación en las Universidades de California (Irvine) y Texas (San Antonio), realizó asimismo una estancia posdoctoral en la Universidad de California (Berkeley). Es miembro de la Society for Neurosciences y del International Brain Research Organization. Los resultados derivados de sus investigaciones, han sido reportados en 47 publicaciones (35 artículos en revistas arbitradas e indexadas de circulación internacional; 7 capítulos en libros de circulación internacional y 5 capítulos en libros de circulación nacional). Los artículos publicados en revistas arbitradas de circulación internacional cuentan con más de 500 citas. Ha arbitrado artículos para las revistas: Brain Research, Journal of Neuroscience, Pharmacology Biochemistry and Behavior, Neurobiology of Learning and Memory, FASEB Journal, Cerebral Cortex y PLoS ONE entre otras. Ha dirigido 10 tesis de Licenciatura así

Estudios de Posgrado

Programa de Maestría y Doctorado en Psicología

Coordinación

como 2 de Maestría y 8 de Doctorado en los posgrados de Ciencias Biomédicas, Ciencias Biológicas y Psicología. Ha impartido cursos de Licenciatura, Maestría y Doctorado en las Facultades de Ciencias, Medicina y Psicología así como en los Institutos de Fisiología Celular y de Investigaciones Biomédicas. Sus artículos de investigación cuentan con más de 500 citas. Ha arbitrado proyectos de investigación para el CONACYT, PAPIIT, Medical Sciences in the Israeli Ministry of Science, Technology & Space, así como para IDeA Networks of Biomedical Research Excellence. Ha fungido como sinodal en 87 tesis de licenciatura, maestría y doctorado, así como en más de 60 exámenes de candidatura al grado de doctor. Ha presentado más de 100 trabajos en congresos internacionales y nacionales, así como impartido más de 30 conferencias por invitación en foros nacionales e internacionales. Ha sido responsable de 12 proyectos de investigación financiados por el PAPIIT y el CONACYT. Su área de investigación aborda el estudio de los mecanismos celulares del aprendizaje y la memoria. En el año 2003 obtuvo el reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos en el área de Investigación en Ciencias Naturales. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores y de la Academia Mexicana de la Ciencias.

Publicaciones recientes:

1. Martínez-Moreno, A., Rodríguez-Durán, L. F. and Escobar, M.L.* "Late protein synthesis-dependent phase CTA long-term memory: BDNF requirement" *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 5:61. DOI: 10.3389/fnbeh.2011.00061, 2011. ISSN 1662-5153. *Corresponding author.
2. Gómez-Palacio Schjetnan, A. and Escobar M.L.* "In vivo BDNF modulation of hippocampal mossy fiber pla induced by high frequency stimulation" *Hippocampus*, 22: 1-8, 2012. ISSN 1098-1063. *Corresponding author.
3. Ángeles-Durán, S., Ramos-Languren, L. and Escobar, M.L.*, "PKM zeta inhibition prevents the metaplastic induced by conditioned taste aversion on insular cortex long-term potentiation in vivo" *Reviews in Neuroscience* 473-480, 2012. ISSN 0334-1763. *Corresponding author.
4. Zepeda, A., Aguilar-Arredondo, A., Michel, G., Ramos-Languren, E. Escobar, M.L., Arias, C. "Functional recovery of dentate gyrus after a focal lesion is accompanied by structural reorganization in the adult rat" *Brain Structure and Function*, 218: 437-453, 2013. ISSN 1863-2661.
5. Ramos-Languren, L.E. and Escobar, M.L.* "Plasticity and metaplasticity of adult rat hippocampal mossy fibers induced by neurotrophin-3" *European Journal of Neuroscience*, 37: 1248-1259, 2013. ISSN 1460-9568. *Corresponding author.
6. Rodríguez-Durán, L. F. and Escobar, M.L.* "NMDA receptor activation and PKC but not PKA lead to CTA-induced modification in IC-LTP: differential role of kinases in metaplasticity" *Behavioural Brain Research*, 266:58-62, 2013. ISSN 1872-7549. *Corresponding author.

7. Rodríguez-Serrano L.M., Ramírez B, Rodríguez-Durán L.F. and Escobar M.L.* "Acute infusion of brain-derived neurotrophic factor in the insular cortex promotes conditioned taste aversion extinction" *Neurobiology of Learning and Memory*, 116:139-144, 2014. ISSN 1095-9564. *Corresponding author.
8. Martínez-Moreno, A., Rodríguez-Durán, L. and Escobar, M.L.* "Brain-derived neurotrophic factor into adult neocortex strengthens a taste aversion memory" *Behavioural Brain Research*, 297: 1-4, 2016. *Corresponding author.
9. Moreno-Castilla, P., Rodríguez-Durán, L., Guzmán-Ramos, K., Bárcenas-Femat, A., Escobar, M.L. and Bermudez-Rattoni, F. "Dopaminergic neurotransmission dysfunction induced by amyloid- β transforms cortical long-term potentiation into long-term depression and produces memory impairment" *Neurobiology of Aging*, 41: 187-196, 2016.
10. Rivera-Olvera, A., Rodríguez-Durán, L. and Escobar, M.L.* "Conditioned taste aversion prevents the long-term BDNF-induced enhancement of synaptic transmission in the insular cortex: a metaplastic effect" *Neurobiology of Learning and Memory*, 130:71-76, 2016. *Corresponding author.

Tesis dirigidas:

• Tesis de Licenciatura concluidas

1. "Estudio de la reorganización sináptica de las fibras musgosas hipocámpales de la rata tras la ejecución de una tarea espacial (laberinto de agua)", Tesis de Licenciatura de Vincent Chao Villalobos, Facultad de Psicología, UNAM, Fecha de Examen: 11 de agosto de 1998.
2. "Estudio de la participación de los receptores glutamatérgicos en el condicionamiento aversivo a los sabores y su correlación con la potenciación a largo plazo en la corteza insular", Tesis de Licenciatura, Ileana Alcocer Castrejón, Facultad de Ciencias, UNAM, Fecha de Examen: 11 de mayo de 2001.
3. "Participación del factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF) en la modulación de la sinaptogénesis hipocámpal", Tesis de Licenciatura, Andrea Gómez-Palacio Schjetnan, Departamento de Psicología, Universidad Iberoamericana, Fecha de Examen: 15 de agosto de 2003.
4. "Efectos del BDNF en la retención del condicionamiento aversivo a los sabores", Tesis de Licenciatura, Dora Verónica Castillo Padilla, Facultad de Psicología, UNAM, Fecha de examen: 30 de abril de 2004. Aprobada con Mención Honorífica.
5. "Caracterización temporal de la sinaptogénesis hipocámpal inducida por estimulación capaz de generar potenciación a largo plazo en ratas adultas", Tesis de Licenciatura, Laura Elisa Ramos Languren, Facultad de Psicología, UNAM, fecha de examen: 27 de febrero de 2006. Aprobada con Mención Honorífica.
6. "Influencia del condicionamiento aversivo a los sabores sobre la expresión de la potenciación a largo plazo en la corteza insular in vivo", Tesis de Licenciatura, Luis Francisco Rodríguez Durán, Facultad de Psicología, UNAM, fecha de examen: 24 de noviembre de 2006. Aprobado con Mención Honorífica.
7. "Influencia del factor neurotrófico derivado del cerebro en la consolidación del condicionamiento aversivo a los sabores en la corteza insular", Tesis de Licenciatura en Psicología, Minerva Guadalupe Moguel González, Facultad de Psicología, UNAM, fecha de examen: 10 de enero de 2008. Aprobada con Mención Honorífica.
8. "Curso temporal de los efectos del factor neurotrófico derivado del cerebro sobre la consolidación de la memoria en la corteza insular", Tesis de Licenciatura en Psicología, Araceli Martínez Moreno, Facultad de Psicología, UNAM, fecha de examen: 30 de noviembre de 2010. Aprobada con Mención Honorífica.
9. "Participación de la proteína cinasa M zeta (PKM ζ) en la interacción metaplástica del condicionamiento aversivo a los sabores (CAS) y la potenciación de largo plazo (LTP) en la corteza insular", Tesis de Licenciatura en Psicología, Sandybel Ángeles Durán, Facultad de Psicología, UNAM, fecha de examen: 28 de marzo de 2011. Aprobada con Mención Honorífica.
10. "Interacción metaplástica del condicionamiento de aversión a los sabores y la potenciación de largo plazo dependiente del BDNF en la neocorteza de ratas adultas", Tesis de Licenciatura en Psicología, Alejandro Rivera

Estudios de Posgrado

Programa de Maestría y Doctorado en Psicología

Coordinación

Olvera, Facultad de Psicología, UNAM, fecha de examen: 24 de abril de 2015. Aprobada con Mención Honorífica

- Tesis de Maestría concluidas

1. "Participación de la proteína cinasa M zeta (PKM ζ) en la plasticidad sináptica de las fibras musgosas del hipocampo", Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas, Verónica Alejandra Cáceres Chávez, Facultad de Ciencias Biológicas, UNAM, Fecha de examen: 30 de octubre de 2013.

- Tesis de Maestría en proceso

1. "Plasticidad homeostática en la neocorteza adulta: LTP y extinción de una memoria gustativa" Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas, Alejandro Rivera Olvera, Facultad de Ciencias, UNAM.

- Tesis de Doctorado concluidas

1. "Participación de las neurotrofinas en la regulación de la plasticidad sináptica neocortical", Tesis de Doctorado en Psicología, Yazmín Figueroa Guzmán, Facultad de Psicología, UNAM, Fecha de Examen: 15 de junio de 2010. Actualmente ocupa una posición posdoctoral en el Department of Biomedical Sciences, Marquette University, Milwaukee, Wisconsin, EUA.

2. "Plasticidad homeostática: Mecanismos asociados a las acciones del BDNF sobre el condicionamiento aversivo a los sabores", Tesis de Doctorado en Psicología, Diana Verónica Castillo Padilla, Facultad de Psicología, UNAM, Fecha de examen: 5 de noviembre de 2008. Actualmente ocupa una posición como investigadora en el Instituto Nacional de Psiquiatría. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores a partir del año 2012.

3. "Participación del BDNF en la modulación de la comunicación y la reorganización sináptica hipocampal" Tesis de Doctorado en Ciencias Biomédicas, Andrea Gómez-Palacio Schjetnan, Instituto de Fisiología Celular, UNAM, Fecha de examen: 12 de mayo de 2009. Actualmente ocupa una posición posdoctoral en el Centre for Vision Research, University of York, Toronto, Canadá.

4. "Modulación de la expresión de la potenciación a largo plazo en la corteza insular debido al entrenamiento con el condicionamiento aversivo a los sabores: un efecto metaplástico", Tesis de Doctorado en Ciencias Biomédicas, Luis Francisco Rodríguez Durán, Instituto de Fisiología Celular, UNAM. Fecha de examen: 28 de marzo de 2010. Actualmente ocupa una posición posdoctoral en la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.

5. "Participación de la neurotrofina-3 en la modulación de la comunicación y la reorganización sináptica de las fibras musgosas hipocampales: expresiones de plasticidad y metaplasticidad", Tesis de Doctorado en Ciencias Biomédicas, Laura Elisa Ramos Languren, Instituto de Fisiología Celular, UNAM. Fecha de examen: 3 de octubre de 2013. Actualmente ocupa una posición posdoctoral en la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores a partir del año 2014.

6. "Participación del factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF) en la extinción de una memoria aversiva a los sabores" Tesis de Doctorado en Psicología, Luis Miguel Rodríguez Serrano, Facultad de Psicología, UNAM, Fecha de examen: 8 de marzo de 2016.

- Tesis de Doctorado en proceso

1. "Mecanismos celulares asociados a la persistencia de la memoria: CaMKII y plasticidad homeostática" Tesis de Doctorado en Psicología, Yoliztli Yectivani Juárez Muñoz, Facultad de Psicología, UNAM. Examen de postulación aprobado.

2. “Regulación de la transcripción y traducción génicas de la plasticidad sináptica funcional y estructural generadas por BDNF en las fibras musgosas hipocampales” Tesis de Doctorado en Psicología, Araceli Martínez Moreno, Facultad de Psicología, UNAM.

Distinciones recibidas:

- **DISTINCIÓN UNIVERSIDAD NACIONAL PARA JÓVENES ACADÉMICOS 2003 en el área de INVESTIGACIÓN CIENCIAS NATURALES, octubre de 2003.**
- **Miembro de la ACADEMIA MEXICANA DE CIENCIAS a partir de octubre de 2009.**

Información de Contacto

Correo electrónico: mescobar@unam.mx