



Nombre
Dr. Alejandro Arturo
Canales Aguirre

Adscripción
Centro de Investigación y
Asistencia en Tecnología y
Diseño del Estado de Jalisco,
A.C. (CIATEJ).

Puesto
Investigador Titular C

**Línea y sublínea de
investigación**
Ingeniería biomédica de
medicamentos
biotecnológicos e
ingeniería de tejidos.
Desarrollo y evaluación de
productos con potencial
terapéutico.

Expediente CVU
205628

Nivel y área SNII
Nivel II
Medicina y Ciencias de la
Salud

Teléfono trabajo:
33 33455200 ext. 1303

Correo electrónico:
acanales@ciatej.mx

Semblanza

Investigador Titular "C" de la Unidad de Biología Médica y Farmacéutica, miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores "Nivel II". Licenciatura en Biología por la Universidad Autónoma de Sinaloa, Maestría en Salud ambiental por la Universidad de Guadalajara y Doctorado en Ciencias Biomédicas por la misma Universidad de Guadalajara. Estancia en el Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM para desarrollar técnicas de transgénesis y células pluripotentes inducidas (iPSC) y una estancia en el Instituto de Neurociencias del departamento de Neurología del Hospital Clínico San Carlos (IdISSC) en Madrid, España para desarrollar técnicas de medicina regenerativa y terapia celular.

Línea de investigación relacionada con modelos de enfermedad para el desarrollo y evaluación preclínica de moléculas con potencial terapéutico en enfermedades crónico-degenerativas, terapia celular y biomateriales para la restauración del SNC, neurogénesis adulta en patologías neurodegenerativas y mecanismos fisiopatológicos de las enfermedades neurodegenerativas. Amplia experiencia en cultivos celulares, cultivo de células troncales mesenquimales y precursores neurales, toxicología y manejo de modelos animales.



Institución de adscripción/ Institution of affiliation Unidad de Biotecnología Médica y Farmacéutica. Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C.

Datos postales/ Address Avenida Normalistas 800, Colinas de la Normal. Guadalajara Jalisco México. CP 44270

Línea y sublínea de investigación / Line and Sublines of research Desarrollo y evaluación de productos con potencial terapéutico.
Ingeniería biomédica de medicamentos biotecnológicos e ingeniería de tejidos

Temas de interés en investigación / Topics of research interest Evaluación preclínica de moléculas con potencial terapéutico en enfermedades crónico-degenerativas, terapia celular y biomateriales para la restauración del SNC, modelos de enfermedad para el estudio de los mecanismos fisiopatológicos de las enfermedades neurodegenerativas y desarrollo de nuevas terapias.

Áreas de la industria en que se relaciona o aplican los temas de investigación / Industry fields related to the research line Evaluación preclínica de moléculas con potencial terapéutico en enfermedades crónico-degenerativas.

Cuerpos académicos / Academic groups

Redes de colaboración / Collaboration networks

Formación académica / Academic background Facultad de Biología de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Maestría en Salud ambiental en la Universidad de Guadalajara y Doctorado en Ciencias Biomédicas con orientación en Neurociencias en la Universidad de Guadalajara.



Experiencia profesional
/Professional experience

**Proyectos de
investigación /Research
projects**

**Publicaciones relevantes /
Relevant publications**

Investigador de CIATEJ del 2003 a la fecha.

Evaluación de la administración de exosomas de células troncales mesenquimales como opción terapéutica para el deterioro cognitivo de la enfermedad de Alzheimer.

Ojeda-Hernández DD, Velasco-Lozano S, Fraile JM, Mateos-Díaz JC, Rojo FJ, Benito-Martín MS, Selma-Calvo B, Fuente-Martín S, García-Martín M, Larriba-González MT, Hernández-Sapiéns MA, **Canales-Aguirre AA**, Matias-Guiu JA, Matias-Guiu J, Gomez-Pinedo U. Thermosensitive chitosan-based hydrogel: A vehicle for overcoming the limitations of nose-to-brain cell therapy. Acta Biomater. 2024 Oct 15;188:157-168. doi: 10.1016/j.actbio.2024.09.002.

Reza-Zaldivar EE, Hernández-Sapiéns MA, Minjarez B, Gutiérrez-Mercado YK, Márquez-Aguirre AL, **Canales-Aguirre AA**. Potential Effects of MSC-Derived Exosomes in Neuroplasticity in Alzheimer's Disease. Front Cell Neurosci. 2018 Sep 24;12:317. doi: 10.3389/fncel.2018.00317. PMID: 30319358; PMCID: PMC6165870.

Reza-Zaldivar EE, Hernández-Sapiéns MA, Gutiérrez-Mercado YK, Sandoval-Ávila S, Gomez-Pinedo U, Márquez-Aguirre AL, Vázquez-Méndez E, Padilla-Camberos E, **Canales-Aguirre AA**. Mesenchymal stem cell-derived exosomes promote neurogenesis and cognitive function recovery in a mouse model of Alzheimer's disease. Neural Regen Res. 2019 Sep;14(9):1626-1634. doi: 10.4103/1673-5374.255978. PMID: 31089063; PMCID: PMC6557105.

Hernández-Sapiéns MA, Reza-Zaldivar EE, Cevallos RR, Márquez-Aguirre AL, Gazarian K, **Canales-Aguirre AA**. A Three-Dimensional Alzheimer's Disease Cell Culture Model Using iPSC-Derived Neurons Carrying A246E Mutation in PSEN1. Front Cell Neurosci. 2020 Jun 12;14:151. doi: 10.3389/fncel.2020.00151. PMID: 32655369; PMCID: PMC7325960.



Del Rocío Aguilera-Marquez J, Manzanares-Guzmán A, García-Uriostegui L, **Canales-Aguirre AA**, Camacho-Villegas TA, Lugo-Fabres PH. Alginate-Gelatin Hydrogel Scaffold Model for Hypoxia Induction in Glioblastoma Embedded Spheroids. Gels. 2025 Apr 2;11(4):263. doi: 10.3390/gels11040263. PMID: 40277699; PMCID: PMC12026674.

Faccinetto-Beltrán P, Reza-Zaldivar EE, Curiel-Pedraza DA, **Canales-Aguirre AA**, Jacobo-Velázquez DA. Docosahexaenoic Acid (DHA), Vitamin D3, and Probiotics Supplementation Improve Memory, Glial Reactivity, and Oxidative Stress Biomarkers in an Aluminum-Induced Cognitive Impairment Rat Model. ACS Omega. 2024 May 1;9(19):21221-21233. doi: 10.1021/acsomega.4c01198. PMID: 38764689; PMCID: PMC11097360.

Reza-Zaldívar EE, Hernández-Sapiéns MA, Minjarez B, Gómez-Pinedo U, Márquez-Aguirre AL, Mateos-Díaz JC, Matias-Guiu J, **Canales-Aguirre AA**. Infection Mechanism of SARS-COV-2 and Its Implication on the Nervous System. Front Immunol. 2021 Jan 29;11:621735. doi: 10.3389/fimmu.2020.621735. PMID: 33584720; PMCID: PMC7878381.

Manzanares-Guzmán A, Alfonseca-Ladrón de Guevara AC, Reza-Escobar E, Burciaga-Flores M, **Canales-Aguirre A**, Esquivel-Solís H, Lugo-Fabres PH, Camacho-Villegas TA. Isolation and Characterization of the First Antigen-Specific EGFRvIII vNAR from Freshwater Stingray (Potamotrygon spp.) as a Drug Carrier in Glioblastoma Cancer Cells. Int J Mol Sci. 2025 Jan 21;26(3):876. doi: 10.3390/ijms26030876. PMID: 39940647; PMCID: PMC11817625.

Patentes / Patent

Solicitudes / Granted:

Solicitud de Patente 2025: Composición termogelificante para administración intranasal de agentes activos y métodos de obtención de la misma. # MX/a/2025/003269.
Solicitud de Patente 2019: Exosomas de células troncales mesenquimales y su uso en el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer. # MX/a/2019/011176.



Otorgadas / Applied for:
Patente Otorgada 2024: Uso de (N-vanillil)-9-oleamida para el tratamiento de aterosclerosis. # MX 417590 B.
Patente Otorgada 2024: Uso de compuestos ortho-cumáricos para el tratamiento de glioblastoma multiforme. # MX 413161 B.
Patente Otorgada 2024: Uso de compuestos ortho-cumáricos para el tratamiento de glioblastoma multiforme. # MX 413161 B.
Patente Otorgada 2021: Uso de un Análogo no Pungente de la Capsaicina para el Control y Tratamiento de la Obesidad y Complicaciones Relacionadas. # MX 387109 B

Principales logros y distinciones / Main achievements and distinctions

Formación de recursos humanos / Teaching experience

Temas para asesoría de tesis / Thesis topics

ORCID	0000-0003-0918-788X
Scopus ID	14622207100
Web of Science	
ResearcherID	
Research Gate	
Google académico	
LinkedIn	