

Nombre / Name	Flor Yohana Flores Hernández
Título / Grade	Maestra en Ciencias de la Salud (E.S.M., I.P.N) Health Science M. Sc. (E.S.M., I.P.N)
Nivel SIN / SNI level	---
Área del SIN / SNI area	Biología y Química / Biology and Chemistry
Cargo / Position	Investigador Asociado C/Associate Research Scientist C
Institución / Center	CIATEJ Unidad de Biotecnología Médica y Farmacéutica, Sede Guadalajara / CIATEJ Medical and Pharmaceutical Biotechnology Division, Campus Guadalajara
Datos postales / Adress	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. A.C. Av. Normalistas 800. Colinas de la Normal. 44270 Guadalajara, Jalisco. México.
Línea de investigación / Line of research	Biotecnología Médica y Farmacéutica / Medical and Pharmaceutical Biotechnology
Sublíneas de investigación / Sublines of research	Desarrollo y evaluación de productos con potencial terapéutico. /Development and evaluation of products with therapeutic potential. Ingeniería biomédica de medicamentos biotecnológicos e ingeniería de tejidos. / Biomedical engineering of biotechnological drugs and tissue engineering.
Áreas de la industria en que se relaciona o aplican sus temas de investigación / Areas of industry in wich your research topics are related or applied	-Medicina regenerativa / Regenerative medicine. -Terapia celular (Células Troncales Mesenquimales Humanas de diversos nichos) / Cellular therapy Terapia celular (hMSCs). -Búsqueda y evaluación de biomoléculas a través del análisis de principios activos provenientes de fitoextractos y ficoextractos con potencial terapéutico / Search and evaluation of biomolecules through the analysis of active principles in phytoextracts and phycoextracts with therapeutic potential. -Ingeniería de Tejidos / Tissue engineering. -Análisis <i>in vitro</i> de moléculas con potencial antineoplásico (leucemia (mieloide, linfoide, aguda y cronica), cervix, colon, mama, etc.)/ In vitro analysis of molecules with antineoplastic potential (leukemia (myeloid, lymphoid, acute and chronic), cervix, colon, breast, etc.)
Grupos de investigación / Research groups	
Redes internas / Internal networks	Red de Biotecnología en Salud/ Health Biotechnology Network
Proyecto actual / Actual project	-Evaluación de la inducción de células troncales mesenquimales de diversos nichos hacia la diferenciación o transdiferenciación a células pancreáticas productoras de insulina (terapia celular en diabetes), células osteogénicas (medicina regenerativa), odontogénicas (medicina regenerativa) etc., utilizando diferentes extractos naturales y biomoléculas como factores de estimulación (Astaxantina, Quercetina, Ficocianina, Carotenoides) / -

	<p>Evaluation of the induction of mesenchymal stem cells from various niches towards differentiation or transfer to insulin-producing pancreatic cells (cell therapy in diabetes), osteogenic cells (regenerative medicine), odontogenic cells (regenerative medicine), etc., using different natural extracts and biomolecules as stimulation factors (Astaxanthin, Quercetin, Phycocyanin, Carotenoids)</p> <p>-Análisis del mecanismo de acción de la astaxantina durante un proceso de transdiferenciación de células mesenquimales dentales a células productoras de insulina y su implicación en la citoprotección, la producción de insulina y la promoción de transcritos marcadores pancreáticos sobre la vía NRF2./Analysis of the mechanism of action of astaxanthin during a process of transdifferentiation of dental mesenchymal cells to insulin-producing cells and its implication in cytoprotection, insulin production and the promotion of pancreatic marker transcripts on the NRF2 pathway.</p> <p>- Evaluación <i>in vitro</i> de extractos naturales y biomoléculas con potencial terapéutico en el tratamiento de cáncer (Leucemia, colon, cervix, mama etc.). / In vitro evaluation of natural extracts and biomolecules with therapeutic potential in the treatment of cancer (Leukemia, colon, cervix, breast, etc.).</p> <p>- Análisis del efecto sobre células cancerígenas de factores secretados por células troncales mesenquimales humanas. / Analysis of the effect on cancer cells of factors secreted by human mesenchymal stem cells.</p>
Teléfono + Ext. / Phone + Ext.	(33) 33455200 Ext. 1328
Correo electrónico / E-mail	fflores@ciatej.mx
Número de CVU /	260608

Formación académica / Academic training	Maestría en Ciencias de la Salud en la Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional (E.S.M. I.P.N.). Especialidad: Medicina de Conservación. Grado obtenido con Mención Honorífica. / Health Science M. Sc at the Superior School of Medicine of the National Polytechnic Institute (E.S.M. I.P.N.). Specialty: Conservation Medicine. Degree obtained with Honorable Mention.
Experiencia profesional / Professional experience	Centro de Investigación y Asesoría Técnica del estado de Jalisco A.C. (CIATEJ), 2009 a la fecha. Actividades: Investigación e innovación en Ciencia y tecnología, Profesora en el posgrado institucional, Investigador Asociado C. / Center for Research and Technical Assistance of the state of Jalisco A.C. (CIATEJ), 2009 to date. Activities: Research and innovation in Science and

	<p>technology, Professor in the institutional postgraduate course, Associate Researcher C.</p> <p>Laboratorio de Medicina de Conservación E.S.M. I.P.N, colaborador de proyecto, 2009. Actividades desarrolladas: Extracción de ácidos nucleicos y aislamiento viral en el proyecto "Diagnóstico de Influenza A/H1N1". / Conservation Medicine Laboratory E.S.M. I.P.N, project collaborator, 2009. Activities: Nucleic acid extraction and viral isolation in the "Diagnosis of Influenza A/H1N1" project.</p> <p>IPN-WildLife Trust Aliance, Nombramiento: Técnico 2008. Extracción de ácidos nucleicos por técnicas manuales y automatizadas, PCR en tiempo real, electroforesis entre otras. Dentro del proyecto "Monitoreo y Diagnóstico de aves Migratorias realizadas en los humedales prioritarios del país". / IPN-WildLife Trust Alliance, Appointment: Technician 2008. Extraction of nucleic acids by manual and automated techniques, real-time PCR, electrophoresis, among others. Within the project "Monitoring and Diagnosis of Migratory Birds carried out in the priority wetlands of the country".</p>
<p>Proyección en temas de interés / Projection on topics of interest</p>	<p>-Investigación en terapia celular y medicina regenerativa mediante el uso de células troncales mesenquimales humanas (hMSCs) derivadas de diversos nichos: Aislamiento, cultivo y diferenciación <i>in vitro</i> de células madre mesenquimales y la evaluación de moléculas de origen natural que potencialicen la diferenciación o transdiferenciación <i>in vitro</i> de hMSCs linajes de interés en salud. / Research in cell therapy and regenerative medicine through the use of human mesenchymal stem cells (hMSCs) derived from various niches: Isolation, culture and in vitro differentiation of mesenchymal stem cells and the evaluation of molecules of natural origin that potentiate differentiation or transdifferentiation in vitro of hMSCs lineages of interest in health.</p> <p>-Búsqueda y evaluación de biomoléculas a través del análisis de principios activos provenientes de fitoextractos, extractos fúngicos y ficoextractos con potencial terapéutico para el tratamiento de enfermedades crónico degenerativas de alta prioridad, mediante modelos y ensayos <i>In vitro</i>. / Search and evaluation of biomolecules through the analysis of active ingredients from phytoextracts, fungal extracts and phycoextracts with therapeutic potential for the treatment of high priority chronic degenerative diseases, through models and <i>in vitro</i> tests.</p> <p>-Análisis del efecto de factores derivados de hMSCs en células de leucemia (mieloide y linfoide, aguda y crónica) sobre ciclo celular, apoptosis, proliferación, así como la adición de biomoléculas activas que promuevan la regulación celular. / Analysis of the effect of factors derived from hMSCs in leukemia cells (myeloid and lymphoid, acute and chronic) on cell cycle, apoptosis, proliferation, as well as the addition of active biomolecules that promote cell regulation.</p>

Proyectos de Investigación / Research projects	<p>- Evaluación de la inducción de células troncales mesenquimales hacia la transdiferenciación a células pancreáticas productoras de insulina utilizando diferentes extractos naturales o biomoléculas como factores de estimulación:</p> <p>Análisis del efecto antioxidante de la astaxantina durante un proceso de transdiferenciación de células mesenquimales dentales a células productoras de insulina y su implicación en la viabilidad, la producción de insulina y transcritos marcadores pancreáticos.</p> <p>Obtención in vitro de células productoras de insulina a partir de la transdiferenciación de células trocales, adicionando β-caroteno proveniente de un fitoextracto de <i>Arthrospira platensis</i> como promotor: Nueva alternativa para terapia celular en diabetes. / - Evaluation of the induction of mesenchymal stem cells towards transdifferentiation to insulin-producing pancreatic cells using different natural extracts or biomolecules as stimulation factors:</p> <p>Analysis of the antioxidant effect of astaxanthin during a process of transdifferentiation of dental mesenchymal cells to insulin-producing cells and its involvement in viability, insulin production and pancreatic marker transcripts.</p> <p>Obtaining in vitro insulin-producing cells from the transdifferentiation of stem cells, adding β-carotene from a phytoextract of <i>Arthrospira platensis</i> as a promoter: New alternative for cell therapy in diabetes.</p> <p>-Evaluación in vitro de la actividad antineoplásica de quercetina modificada enzimáticamente. / In vitro evaluation of the antineoplastic activity of enzymatically modified quercetin.</p>
Publicaciones Relevantes / Relevant publications	<p>2022 Sánchez-Gómez I. (1), Gonzáles-Pelayo G. L. (2), Santibáñez-Escobar L. P. (3), Gaona-Bernal J. (4), Villa-García Torres L. S. (5), Márquez-García E. (6), Avelar-Rodríguez F. J. (7), Marino-Marmolejo E. N. (8), <u>Flores-Hernández F.Y*</u>. (9). Stem cells isolated from dental pieces from the Mexican population of the State of Jalisco. Como autor de correspondencia. Artículo original RevSalJal Año9, Número 1,Enero Abril 2022. ISSN: 2448-8747 Indizada en Latindex, Imbiomed.</p> <p>2021 Ernesto Tinajero-Díaz 1,2,†, Daniela Salado-Leza 3,4,†, Carmen Gonzalez 3, Moisés Martínez Velázquez 2, Zaira López 5, Jorge Bravo-Madrigal 2, Peter Knauth 5, <u>Flor Y. Flores-Hernández 2</u>, Sara Elisa Herrera-Rodríguez 2, Rosa E. Navarro 6, Alejandro Cabrera-Wrooman 7, Edgar Kröttsch 7, Zaira Y. García Carvajal 2,* and Rodolfo Hernández-Gutiérrez 2. Review Green Metallic Nanoparticles for Cancer Therapy: Evaluation Models and Cancer Applications. <i>Pharmaceutics</i> 2021, 13, 1719. https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13101719 Revista indizada MDPI.</p>

	<p>2019 Sanghamitra Khandual* , Sandeep Surendra Panikar, <u>Flor Yohana Flores Hernandez</u>, Erika Nahomy Marino Marmolejo Jorge Bravo Madrigal, Jose Daniel Padilla de la Rosa Microbial Source of Astaxanthin: its use as a Functional Food and Therapeutic Agent Volume 5 Issue 6 International Journal of Biotechnology and Bioengineering. ISSN 2475-3432.</p> <p>2017 <u>Flor Yohana Flores Hernandez*</u>, Sanghamitra Khandual, Inocencia Guadalupe Ramirez López. Cytotoxic effect of Spirulina platensis extracts on human acute leukemia Kasumi-1 and chronic myelogenous leukemia K-562 cell line. Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine 2017; 7(1): 14–19 DOI http://dx.doi.org/10.1016/j.apjtb.2016.10.011. Como primer autor. ISSN 2221-1691 Revista indizada.</p> <p>2017 Villa García-Torres L.S., Santibáñez Escobar L.P. <u>Flores-Hernández F.Y*</u>. Dental pulp stem cells (DPSC): prospective therapeutics in chronic degenerative diseases. Año 4 • Número 3 • Septiembre-Diciembre de 2017 • RevSalJal ISSN: 2448-8747</p>
<p>Temas para asesoría de tesis / Thesis advices subjects</p>	<p>-Análisis del efecto de factores derivados de hMSCs en células de leucemia (mieloide y linfoide, aguda y crónica) sobre ciclo celular, apoptosis, proliferación, así como la adición de biomoléculas activas que promuevan la regulación celular. / Analysis of the effect of factors derived from hMSCs in leukemia cells (myeloid and lymphoid, acute and chronic) on cell cycle, apoptosis, proliferation, as well as the addition of active biomolecules that promote cell regulation.</p>
<p>Solicitudes de patente / Patent applications</p>	<p>Ante el IMPI con número de solicitud MX/a/2017/016586 "Método de diferenciación de células troncales provenientes de diferentes nichos para la obtención de células productoras de insulina". Como inventor principal*. / IMPI with application number MX/a/2017/016586 "Method for differentiating stem cells from different niches to obtain insulin-producing cells". As principal inventor*.</p>
<p>Patentes otorgadas / Patents granted</p>	<p>2021 Patente ante E.U. con número de registro PCT/MX/2016/000118 BIOFERTILIZER TO INCREASE AGRICULTURAL YIELD. Como coinventor. / 2017 Patent before E.U. with registration number PCT/MX/2016/000118 BIOFERTILIZER TO INCREASE AGRICULTURAL YIELD. Co-inventor</p> <p>2021 Patente ante el IMPI con número de solicitud MX7a720157015919 y el registro de un inóculo bacteriano ante la ATCC con número PTA-122530. Como Coinventor. / Patent before the IMPI with application number MX7a720157015919 and the registration of a bacterial inoculum before the ATCC with number PTA-122530. As Coinventor.</p> <p>2021 Patente ante el IMPI No. Sol. MX/a/2013/015019 "CEPA de Streptococcus pyogenes Y SU APLICACIÓN EN UN PROCEDIMIENTO PARA GENERAR UN MODELO IN VIVO DE OTITIS EXTERNA BACTERIANA EN RATÓN". Como Coinventor. / 2021 Patent before the IMPI No. Sol. MX/a/2013/015019 "Strain of Streptococcus pyogenes AND ITS APPLICATION IN A PROCEDURE TO</p>

	<p>GENERATE AN IN VIVO MODEL OF BACTERIAL OTITIS EXTERNA IN MOUSE". As Coinventor.</p>
<p>Principales logros y distinciones / Main achievements and distinctions</p>	<p>2019 Premio Estatal de Innovación, Ciencia y Tecnología, Jalisco en la Categoría de Divulgación de la Ciencia). Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología Jalisco. / State Award for Innovation, Science and Technology, Jalisco in the Science Dissemination Category). Secretariat of Innovation, Science and Technology Jalisco.</p> <p>2018 Finalista del Estatal de Innovación, Ciencia y Tecnología, Jalisco 2018 en la Categoría de Tecnología. Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología Jalisco. / Finalist of the State of Innovation, Science and Technology, Jalisco 2018 in the Technology Category. Secretariat of Innovation, Science and Technology Jalisco.</p> <p>2019 Reconocimiento como Auditor interno aplicando las directrices de la ISO 19011:2008, tocando temas, puntos y criterios de la ISO 9001:2008 y de la ISO 17025:2005. / Recognition as Internal Auditor applying the guidelines of ISO 19011:2008, touching on topics, points and criteria of ISO 9001:2008 and ISO 17025:2005.</p> <p>2016 Premio Estatal de Innovación, Ciencia y Tecnología, Jalisco 2015-2016" en la Categoría de Innovación. Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología Jalisco. / State Award for Innovation, Science and Technology, Jalisco 2015-2016" in the Innovation Category. Secretariat of Innovation, Science and Technology Jalisco.</p>
<p>Formación de recursos humanos / Teaching experience</p>	<p>2022 Directora de Tesis del estudiante de Maestría del Posgrado en Ciencias en Innovación Biotecnológica del CIATEJ, QFB. David Macias, con la tesis, "Evaluación <i>in vitro</i> de la actividad antineoplásica de quercetina modificada enzimáticamente". En curso / Thesis director of the student of the Postgraduate Master of Science in Biotechnological Innovation of CIATEJ, QFB. David Macias, with the thesis, "In vitro evaluation of the antineoplastic activity of enzymatically modified quercetin". In progress</p> <p>2022 Directora de Tesis del estudiante de Maestría del Posgrado en Ciencias en Innovación Biotecnológica del CIATEJ, QFB. Francisco Avelar, con la tesis, "Evaluación de andamios de CHS/PVA/GEL y β-caroteno en la diferenciación de células troncales a células productoras de insulina". En curso / 2022 Thesis Director of the student of the Postgraduate Master of Science in Biotechnological Innovation of CIATEJ, QFB. Francisco Avelar, with the thesis, "Evaluation of CHS/PVA/GEL and β-carotene scaffolds in the differentiation of stem cells to insulin-producing cells". In progress</p> <p>2021 Codirectora de Tesis de la estudiante de Maestría del Posgrado en Ciencias en Innovación Biotecnológica del CIATEJ, Martínez Álvarez Iliany Annel, con la tesis, "Desarrollo de un andamio para impresión en 3D a base de sulfato de Condroitina para la obtención de células troncales mesenquimales de pulpa dental diferenciadas a odontoblastos". Enero / Co-director of the</p>

Thesis of the student of the Master's Degree in Sciences in Biotechnological Innovation at CIATEJ, Martínez Álvarez Iliany Annel, with the thesis, "Development of a scaffold for 3D printing based on Chondroitin sulfate to obtain mesenchymal stem cells of dental pulp differentiated into odontoblasts. January

2020 Directora de Tesis de la estudiante de Maestría del Posgrado en Ciencias en Innovación Biotecnológica del CIATEJ, Lic. Ingeniero en Nanotecnología Teresa Lara, con la tesis, "Evaluación del efecto de quercetina en la diferenciación de células troncales mesenquimales de cordón umbilical (CTMCU) y placenta (P-MSCs) hacia células productoras de insulina". Julio / Thesis director of the Master's student of the Postgraduate in Sciences in Biotechnological Innovation of CIATEJ, Lic. Engineer in Nanotechnology Teresa Lara, with the thesis, "Evaluation of the effect of quercetin in the differentiation of mesenchymal stem cells of the umbilical cord (CTMCU) and placenta (P-MSCs) to insulin-producing cells". July

2018 Directora de Tesis de la estudiante de Maestría del Posgrado en Ciencias en Innovación Biotecnológica del CIATEJ, Lic. QFB Laura Susana Villa García Torres, con la tesis, "Efecto de astaxatina como factor de estimulación en el proceso de diferenciación de células troncales de pulpa dental y médula ósea hacia células β pancreáticas productoras de insulina". Enero / Thesis director of the student of the Master's Degree in Sciences in Biotechnological Innovation at CIATEJ, Lic. QFB Laura Susana Villa García Torres, with the thesis, "Effect of astaxatin as a stimulation factor in the process of differentiation of dental pulp stem cells and bone marrow to insulin-producing pancreatic β cells. January

2018 Codirectora de Tesis del estudiante de Maestría del Posgrado en Ciencias en Innovación Biotecnológica del CIATEJ, Lic. QFB Israel Sánchez Gómez, con la tesis, "Evaluación del Efecto de hesperidina sobre las células troncales de cordón umbilical en la diferenciación hacia células β pancreáticas". Agosto / Co-director of the Thesis of the student of the Master's Degree in Sciences in Biotechnological Innovation of CIATEJ, Lic. QFB Israel Sánchez Gómez, with the thesis, "Evaluation of the Effect of hesperidin on stem cells of the umbilical cord in the differentiation towards pancreatic β cells". August

2021 Directora de Tesis para obtener el título de INGENIERO EN NANOTECNOLOGÍA de LUIS FERNANDO GUTIERREZ BAÑUELOS con la tesis "Evaluación del efecto de nanopartículas de β -caroteno en la diferenciación de células madre hacia osteocitos" de la UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA. 17 de noviembre de 2021

2020 Directora de Tesis para obtener el título de INGENIERO EN BIOTECNOLOGÍA de RODRIGO MORA URDANIVIA "EVALUACIÓN IN VITRO DEL EFECTO DE LA ASTAXANTINA EN CÉLULAS DE LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA (KASUMI-1), UTILIZANDO CITOMETRÍA DE FLUJO COMO

	<p>HERRAMIENTA DE ANÁLISIS” de la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA, 25 de septiembre.</p> <p>2019 Directora de Tesis para obtener el título de QUÍMICO FARMACOBIOLOGO de ERNESTO ALVARADO QUINTERO con la tesis “Evaluación de la astaxantina como promotora del proceso de diferenciación de células madres de la pulpa dental montadas en andamios de poli (ϵ-caprolactona) hacia osteoblastos” de la UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, 25 marzo.</p> <p>2019 Directora de Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista de Gleira Lisseth Gonzalez Pelayo, con la tesis “E IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOCOLO DE AISLAMIENTO DE CELULAS TRONCALES MESENQUIMALES DERIVADAS DE DIENTES HUMANOS” de la UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, CUCS. 13 febrero 2019.</p> <p>2018 Directora de Tesis para obtener el título de QUÍMICO FARMACOBIOLOGO de DAVID ALEJANDRO MACIAS MARTIN con la tesis “Efectos del β-caroteno y diversos biomateriales en la diferenciación de células troncales mesenquimales a células β pancreáticas” de la UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA. Agosto 2018</p> <p>2018 Directora de Tesis para obtener el título de QUÍMICO FARMACOBIOLOGO de FRANCISCO JOSUÉ AVELAR RODRÍGUEZ con la tesis “Evaluación de β-caroteno y fitoextractos en la diferenciación de células troncales a células β pancreáticas” de la UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA. 02 Febrero 2018</p> <p>2017 Directora de Tesis para obtener el título de Ingeniero Biotecnólogo de MÁRQUEZ GARCÍA ELIZABETH con la tesis “ANÁLISIS DE LA INDUCCIÓN DE CÉLULAS TRONCALES DENTALES Y ADIPOSAS A CÉLULAS B PANCREÁTICAS” de la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA. 13 Octubre 2017</p>
Breve semblanza / Brief sketch	<p>Me desarrollo en actividad científicas y de Innovación en desarrollos biotecnológicos para brindar soluciones a las diversas problemáticas en salud humana en nuestra sociedad. / I develop myself in scientific and innovation activities in biotechnological developments to provide solutions to the various problems in human health in our society.</p>

Research Gate	https://www.researchgate.net/profile/Flor_Yohana_Hernandez
Linked in	https://www.linkedin.com/in/flor-yohana-flores-hernandez-b3390623/
Scopus	
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-4231-1195

CURRÍCULUM VITAE



ESP ENG

Biología
Médica y Farmacéutica
Medical and Pharmaceutical
Biotechnology

Google Scholar	
ResearcherID	