

## CURRICULUM VITAE

Nombre completo: Juan Andrés Orellana Roca

Fecha de Nacimiento: 6 de marzo 1983

Nacionalidad: chilena

Dirección Laboral: Marcoleta 391. Centro de Investigaciones Médicas UC.

### **1. DATOS PERSONALES:**

Correo electrónico personal: [jaorella@uc.cl](mailto:jaorella@uc.cl)

Celular: +569 68399128

Teléfono oficina: +562 23548105

### **2. FORMACIÓN y ENTRENAMIENTO**

#### **Pregrado:**

\*Licenciatura en Biología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile (2001-2005)

#### **Postgrado:**

\*Magister en Ciencias Biológicas, Mención Ciencias Fisiológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile (2006-2007)

\*Doctorado en Ciencias Biológicas, Mención Ciencias Fisiológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile (2008-2010)

Nombre de la Tesis de Doctorado, Tutor y lugar:

\*Título: Role of brain hemichannels during neurodegenerative conditions

Tutor: Dr. Juan Carlos Sáez

Lugar: Pontificia Universidad Católica de Chile (2010)

#### **Post-Doctorado:**

\* Department of Pathology, Albert Einstein College of Medicine, Nueva York, EEUU (2011).

### **3. EXPERIENCIA ACADÉMICA / PROFESIONAL**

#### **Carrera Académica.**

**\*2012: Instructor adjunto.** Departamento de Neurología. Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Investigador en el Programa de Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado en la Academia: *Fortalecimiento del Programa de Doctorado en Ciencias*

*Médicas y de la investigación avanzada en metabolismo, inflamación y enfermedades crónicas en la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile.*

**\*2012-2017: Profesor Asistente.** Departamento de Neurología. Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Investigador, académico y docente.

**\*2018-presente: Profesor Asociado.** Departamento de Neurología. Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Investigador, académico y docente.

### Actividad Docente.

**2012-presente:** Profesor Invitado. Curso de Postgrado MDO1220: “La Interacción Celular en la Enfermedad: Mecanismos y Funciones” Programa de Doctorado en Ciencias Médicas. Facultad de Medicina. PUCCh. N° de clases: 12 módulos horas dedicadas totales: 32 h.

**2014-presente:** Profesor Invitado. Curso de Postgrado: “Biología Celular” Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas. Universidad Autónoma de Chile. N° de clases: 6 módulos horas dedicadas totales: 12 h

**2016-presente:** Profesor Invitado. Curso de Postgrado MDO 4010: "Metodologías y Técnicas Básicas en Biomedicina" Programa del Doctorado en Ciencias Médicas. Facultad de Medicina. PUCCh. Paso práctico "Técnicas de Fluorescencia en Células Vivas". N° de clases: 10 módulos horas dedicadas totales: 20 h.

**2017-presente:** Profesor Responsable. Curso optativo de Postgrado MNR3016: “Mecanismo Moleculares de comunicación y señalización neuronal” Programa de Doctorado en Neurociencias; Programa de Doctorado en Ciencias Médicas. Facultad de Medicina. PUCCh. N° de clases: 15 módulos horas dedicadas totales: 30 h.

**2017-presente:** Profesor Responsable. Curso optativo de Postgrado MNR3014: “Microscopía Óptica Avanzada” Programa de Doctorado en Neurociencias; Programa de Doctorado en Ciencias Médicas. Facultad de Medicina. PUCCh. N° de clases: 21 módulos horas dedicadas totales: 42 h.

### Actividad de Extensión.

\*Programa de Pasantías Científicas para Profesionales de la Educación. Este proyecto pretende que futuros profesores de Pedagogía en Biología y Ciencias Naturales puedan tener contacto con la actividad experimental y científica a través del aprendizaje de técnicas especializadas en nuestro Laboratorio. Participantes:

**2017:** Paulina Bassi y Karina González. Cuarto año de Pedagogía en Biología y Ciencias Naturales de la Universidad Alberto Hurtado.

**2018:** Nicolas Soto y Matias Castro. Cuarto año de Pedagogía en Biología y Ciencias Naturales de la Universidad Alberto Hurtado.

**\*Revisor Ad Hoc:** Journal of Neuroscience, Journal of Neurochemistry, Neuroscience, American Journal of Pathology, Antioxidant and Redox Signaling, British Journal of Pharmacology, Recent Patents on Anti-Infective Drug Discovery, BBA - Biomembranes, Glia, Plos One, FEBS Letters,

Current Drugs Targets, Pharmacological Research, Brain Research, Frontiers in Cellular Neurosciences, Frontiers in Molecular Neurosciences.

**\*Consultor y Revisor:**

**-Programa de Becas para Estudiantes de Pre y Post-grado CONICYT (Grupo de Estudio Medicina)**

**-FONDECYT (Grupo de Estudio Medicina)**

### **SITUACIÓN LABORAL ACTUAL**

Organismo: Pontificia Universidad Católica de Chile

Facultad, Escuela o Instituto: Escuela de Medicina y Centro Interdisciplinario de Neurociencias, Facultad de Medicina.

Departamento: Departamento de Neurología.

Dirección Postal: Marcoleta 391, ZIPCODE: 8330024, Santiago, Chile.

Teléfono: 223548105

Correo electrónico: jaorella@uc.cl

Categoría académica/profesional y fecha de inicio: Profesor Asociado (2018-presente)

### **4. CONTRIBUCIÓN A LA FORMACIÓN DE NUEVOS INVESTIGADORES**

#### **Director de Unidades de Investigación**

##### **Postgrado:**

**2014:** Montero, T. PhD Programa en Neurociencias, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

**2017:** Rojas, C. PhD Programa en Ciencias Médicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

##### **Pregrado:**

**2014:** Avendaño, B.C. Biotecnología, Universidad de la Frontera, Chile.

**2015:** Labra, V.C. Biotecnología, Universidad Mayor, Chile.

**2014:** Gonzalez, V. Medicine, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.

**2014:** Gajardo, R. Bioquímica, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.

**2016:** Santibañez, C. Bioquímica, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile.

**2018:** Inostrosa, C. Biotecnología, Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile.

**2018:** Mellado, L. Pedagogía en Biología, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Chile.

**2018:** Alvear, T. Biotecnología, Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile

**2021:** Balmazabal, J. Biotecnología, Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile

**2021:** Martínez, C. Biotecnología, Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile

**2021:** Liberona, A. Psicología, Pontificia Universidad Católica de Chile & Medicina, Universidad de Chile, Chile

#### **Director de tesis de Postgrado**

**2020-presente:** Prieto, JC. Magister en Investigación en Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.

#### **Director de tesis de Pregrado**

**2015:** Avendaño, B.C. Biotecnología, Universidad de la Frontera, Chile.

**2016:** Labra, V.C. Licentiate in Biotechnology, Universidad Mayor, Chile.

**2018:** Gajardo, R. Biotecnología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.

**2018:** Santibañez, C. Bioquímica, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile.

**2018-presente:** Inostrosa, C. Biotecnología, Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile.

**2020:** Mellado, L. Pedagogía en Biología, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Chile.

**2021:** Alvear, T. Biotecnología, Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile

#### **Director de Postdoctorantes**

**2016:** Dr. Carola Maturana. Project “Role and regulation of astroglial hemichannels by ethanol”

**2017:** Dr. Gonzalo Gómez. Project “Role and regulation of microglial hemichannels by ethanol”

**2018:** Dr. Juan E. Oyarzun. Project “Role and regulation of neuronal hemichannels by ethanol”

## **5. PROYECTOS COMPETITIVOS**

**\*2012 - 2015** : Programa: FONDECYT Número de Proyecto: 11121133 Titulo: Role and regulation of glial cell hemichannels in maternal inflammation-induced brain dysfunction on the offspring Rol en el proyecto: Investigador Principal.

**\*2015 - 2017** : Programa: CONCURSO ESPECIAL DE INVESTIGACIÓN SEMILLA-INTERDISCIPLINARIO 2015 PUCC Número de Proyecto: PS 03/15 Titulo: Papel y regulación de los hemicanales en las dinámicas de Ca<sup>2+</sup> intracelular entre células de la granulosa y ovocitos de ratón. Rol en el proyecto: Investigador Principal

**\*2016 - 2018** : Programa: V Concurso Nacional Anillos de Investigación en Ciencia y Tecnología 2014 Número de Proyecto: ACT1411 Titulo: Centro de investigación para el estudio de la conducta del consumo de alcohol en adolescentes: De la molécula a la función cerebral y el metabolismo periférico. Rol en el proyecto: Investigador Asociado.

**\*2016 - 2019** : Programa: FONDECYT Número de Proyecto: 1160710 Titulo: Uncovering the role of hemichannels in glial and neuronal dysfunction induced by alpha-synuclein, Rol en el proyecto: Investigador Principal.

**\*2019-2021** : Programa ECOS C18S0. Titulo: Central role of astrocytes in neuronal-driven remyelination. Co-Investigador.

**\*2019-2021** : Programa ANID-PCI-REDES190187. Titulo: Network for Accelerating Research in Synaptic Impairment of Neurodegenerative Diseases: Novel Signaling Mechanisms. Co-Investigador.

**\*2021 - 2024** : Programa: FONDECYT Número de Proyecto: 1210375, Titulo: Disentangling the role of hemichannels and pannexons on astroglial and neuronal dysfunction induced by heavy ethanol exposure, Rol en el proyecto: Investigador Principal.

**\*2021 - 2024** : Programa: FONDECYT Número de Proyecto: 1210940, Titulo: Astrocytic cytokine signaling in multiple sclerosis: implications in disease progression, Rol en el proyecto: Co-Investigador.

**\*2021 - 2022** : Programa: DIDEMUC-UC, Número de Proyecto: SC-02, Titulo: Neuropatogénesis de la Infección por Sars-CoV-2: Un estudio básico clínico., Rol en el proyecto: Investigador Principal.

## **6. PUBLICACIONES**

### **Publicaciones ISI (\*autor correspondiente)**

**1.** Dagnino-Subiabre A, Terreros G, Carmona-Fontaine C, Zepeda R, **Orellana JA**, Díaz-Véliz G, Mora S, Aboitiz F. Chronic stress impairs acoustic conditioning more than visual conditioning in rats: morphological and behavioural evidence. *Neuroscience*. 2005, 135(4):1067-74.

**2.** **Orellana JA**, Palacios-Prado N, Sáez JC. Chlorpromazine reduces the intercellular communication via gap junctions in mammalian cells. *Toxicol Appl Pharmacol*. 2006, 213(3):187-97.

**3.** Dagnino-Subiabre A, **Orellana JA**, Carmona-Fontaine C, Montiel J, Díaz-Velíz G, Serón-Ferré M, Wyneken U, Concha ML, Aboitiz F. Chronic stress decreases the expression of sympathetic markers in the pineal gland and increases plasma melatonin concentration in rats. *J Neurochem*. 2006, 97(5):1279-87.

4. Retamal MA, Schalper KA, Shoji KF, **Orellana JA**, Bennett MV, Sáez JC. Possible involvement of different connexin43 domains in plasma membrane permeabilization induced by ischemia-reperfusion. *J Membr Biol.* 2007, 218(1-3):49-63.
5. Schalper KA, Palacios-Prado N, **Orellana JA**, Sáez JC. Currently used methods for identification and characterization of hemichannels. *Cell Commun Adhes.* 2008, 15(1):207-18.
6. **Orellana JA\***, Sáez PJ, Shoji KF, Schalper KA, Palacios-Prado N, Velarde V, Giaume C, Bennett MV, Sáez JC. Modulation of brain hemichannels and gap junction channels by pro-inflammatory agents and their possible role in neurodegeneration. *Antioxid Redox Signal.* 2009, 11(2):369-99.
7. Schalper KA, **Orellana JA**, Berthoud VM, Sáez JC. Dysfunctions of the diffusional membrane pathways mediated by hemichannels in inherited and acquired human diseases. *Curr Vasc Pharmacol.* 2009, 7(4):486-505.
8. Sánchez HA, **Orellana JA**, Verselis VK, Sáez JC. Metabolic inhibition increases activity of connexin-32 hemichannels permeable to Ca<sup>2+</sup> in transfected HeLa cells. *Am J Physiol Cell Physiol.* 2009, 297(3):C665-78.
9. Froger N, **Orellana JA**, Ezan P, Amigou E, Sáez JC, Giaume C. Cannabinoids prevent the opposite regulation of astroglial connexin43 hemichannels and gap junction channels induced by pro-inflammatory treatments. *J Neurochem.* 2009, 111 (6):1383-1397.
10. **Orellana JA\***, Hernández DE, Ezan P, Velarde V, Bennett MV, Giaume C, Sáez JC. Hypoxia in high glucose followed by reoxygenation in normal glucose reduces the viability of cortical astrocytes through increased permeability of connexin 43 hemichannels. *Glia.* 2010, 58(3):329-43.
11. Sáez JC, Schalper KA, Retamal MA, **Orellana JA**, Shoji FK, Bennett MVL. Cell membrane permeabilization via connexin hemichannels in living and dying cells. *Exp Cell Res.* 2010, 316(15):2377-2389.
12. Froger N, **Orellana JA**, Amigou E, Kozoriz MG, Naus C, Sáez JC, Giaume C. Inhibition of cytokine-induced connexin43 hemichannel activity in astrocytes is neuroprotective. *Mol Cell Neurosci.* 2010, 45(1):37-46.
13. **Orellana JA\***, Figueroa XF, Sánchez HA, Contreras-Duarte S, Velarde V and Sáez JC. Hemichannels in the neurovascular unit and white matter under normal and inflamed conditions. *CNS Neurol Disord Drug Targets.* 2011, 10(3):404-414.
14. **Orellana JA\***, Shoji KF, Abudara V, Ezan P, Amigou E, Sáez PJ, Jiang JX, Naus CC, Sáez JC and Giaume. Amyloid  $\beta$ -induced Death In Cultured Neurons Involves Glial and Neuronal Hemichannels. *J Neurosci.* 2011, 31(13):4962-4977.
15. **Orellana JA\***, Díaz E, Schalper KA, Vargas AA, Bennett MV and Sáez JC. Cation permeation through connexin 43 hemichannels is cooperative, competitive and saturable with parameters depending on the permeant species. *Biochem Biophys Res Commun.* 2011, 17;409(4):603-9.
16. **Orellana JA\***, Froger N, Ezan P, Jiang JX, Bennett MVL, Naus CC, Giaume C and Sáez JC. ATP and glutamate released via astroglial connexin43 hemichannels mediate neuronal death through activation of pannexin 1 hemichannels. *J Neurochem.* 2011, 118(5):826-40.

17. **Orellana JA\***, Sáez PJ, Cortés-Campos C, Elizondo RJ, Shoji KF, Contreras-Duarte S, Figueroa V, Velarde V, Jiang JX, Nualart F, Sáez JC and García MA. Glucose Increases Intracellular Free Ca<sup>2+</sup> in Tanycytes via ATP Released Through Connexin 43 hemichannels. *Glia*. 2012. 60(1):53-68.
18. Koulakoff N, Mei X, **Orellana JA**, Sáez JC and Giaume C. Glial connexin expression and function in the context of Alzheimer's disease. *Biochim Biophys Acta*. 2012. 1818(8):2048-57.
19. **Orellana JA\***, Sánchez HA, Schalper KA, Figueroa V and Sáez JC. Intercellular calcium signaling through connexin-based channels. *Adv Exp Med Biol*. 2012. 2012; 740:777-94.
20. **Orellana JA\***, von Bernhardt R, Giaume C and Sáez JC. Glial hemichannels and their involvement in aging and neurodegenerative diseases. *Rev Neuroscience*. 2012. 23(2):163-77.
21. Eugenin EA, Basilio D, Sáez JC, **Orellana JA**, Raine CS, Bukauskas F, Bennett MV, Berman JW. The role of gap junction channels during physiologic and pathologic conditions of the human central nervous system. *J Neuroimmune Pharmacol*. 2012. 7(3):499-518.
22. Herrera-Molina R, Flores B, **Orellana JA**, von Bernhardt R. Modulation of interferon- $\gamma$ -induced glial cell activation by transforming growth factor  $\beta$ 1: A role for STAT1 and MAPK pathways. *J Neurochem*. 2012. 123(1):113-23.
23. Stehberg J, Moraga-Amaro R, Salazar C, Becerra A, Echeverría C, **Orellana JA**, Bultynck G, Ponsaerts R, Leybaert L, Simon F, Sáez JC, Retamal MA. Release of gliotransmitters through astroglial connexin 43 hemichannels is necessary for fear memory consolidation in the basolateral amygdala. *FASEB J*. 2012. 26(9):3649-57.
24. Bennett MV, Garré JM, **Orellana JA**, Bukauskas FF, Nedergaard M, Sáez JC. Connexin and pannexin hemichannels in inflammatory responses of glia and neurons. *Brain Res*. 2012. 1487:3-15.
25. Quintanilla RA, **Orellana JA**, von Bernhardt R. Understanding Risk Factors for Alzheimer's Disease: Interplay of Neuroinflammation, Connexin-based Communication and Oxidative Stress. *Arch Med Res*. 2012. 43:632-44.
26. **Orellana JA**, Velasquez S, Williams DW, Sáez JC, Berman JW, Eugenin EA. Pannexin1 hemichannels are critical for HIV infection of human primary CD4<sup>+</sup> T lymphocytes. *J Leukoc Biol*. 2013. 94(3):399-407.
27. Sáez PJ, **Orellana JA**, Vega-Riveros N, Figueroa VA, Hernández DE, Castro JF, Klein AD, Jiang JX, Zanlungo S, Sáez JC. Disruption in connexin-based communication is associated with intracellular Ca<sup>2+</sup> signal alterations in astrocytes from Niemann-Pick type C mice. *PLoS One*. 2013. 8(8):e71361.
28. **Orellana JA\***, Montero TD, von Bernhardt R. Astrocytes inhibit nitric oxide-dependent Ca(2+) dynamics in activated microglia: Involvement of ATP released via pannexin 1 channels. *Glia*. 2013. 61(12):2023-37.
29. **Orellana JA\***, Martinez AD, Retamal MA. Gap junction channels and hemichannels in the CNS: Regulation by signaling molecules. *Neuropharmacology*. 2013. 75:567-82.

- 30. Orellana JA**, Sáez JC, Bennett MV, Berman JW, Morgello S, Eugenin EA. HIV increases the release of dickkopf-1 protein from human astrocytes by a Cx43 hemichannel-dependent mechanism. *J Neurochem.* 2014. 128(5):752-63.
- 31. Orellana JA\***, Avendaño BC and Montero TD. Role of Connexins and Pannexins in Ischemic Stroke. *Curr. Med. Chem.* 2014; 21(19):2165-82.
- 32. Orellana JA**, Stehberg J. Hemichannels: new roles in astroglial function. *Front Physiol.* 2014. 17;5:193.
- 33. Yesilaltay A**, Dokshin GA, Busso D, Wang L, Galiani D, Chavarria T, Vasile E, Quilaqueo L, **Orellana JA**, Walzer D, Shalgi R, Dekel N, Albertini DF, Rigotti A, Page DC, Krieger M. Excess cholesterol induces mouse egg activation and may cause female infertility. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2014. 111(46):E4972-80.
- 34. Orellana JA\***, Busso D, Ramírez G, Campos M, Rigotti A, Eugén J and von Bernhardt R. Prenatal nicotine exposure enhances Cx43 and Panx1 unopposed channel activity in brain cells of adult offspring mice fed a high-fat/cholesterol diet. 2014. 8:403.
- 35. Montero TD**, **Orellana JA\***. Hemichannels: New pathways for gliotransmitter release. *Neuroscience.* 2015. 286C:45-59.
- 36. Orellana JA\***, Moraga-Amaro R, Díaz-Galarce R, Rojas S, Maturana CJ, Stehberg J, Sáez JC. Restraint stress increases hemichannel activity in hippocampal glial cells and neurons. *Front Cell Neurosci.* 2015.9:102.
- 37. Avendaño BC**, Montero TD, Chávez CE, von Bernhardt R, **Orellana JA\***. Prenatal exposure to inflammatory conditions increases Cx43 and Panx1 unopposed channel opening and activation of astrocytes in the offspring effect on neuronal survival. *Glia.* 2015. 63:2058-2072.
- 38. Orellana JA\***. Editorial: Single membrane channels formed by connexins or pannexins: focus on the nervous system. *Front Cell Neurosci.* 2015 Oct 15;9:402.
- 39. del Rio R**, Quintanilla R, **Orellana JA** and Retamal MA. Neuron-glia crosstalk in the autonomic nervous system and its possible role in the progression of metabolic syndrome: A new hypothesis. *Front. Physiol.* 2015. 6:350.
- 40. Orellana JA\***. Physiological functions of glial cell hemichannels. *Adv Exp Med Biol.* 2016. 949:93-108.
- 41. Orellana JA**, Retamal MA, Moraga-Amaro R, Stehberg J. Role of Astroglial Hemichannels and Pannexons in Memory and Neurodegenerative Diseases. *Front Integr Neurosci.* 2016. Jul 20;10:26.
- 42. Gajardo-Gómez R**, Labra VC, **Orellana JA\***. Connexins and pannexins: new insights into microglial functions and dysfunctions. *Front Mol Neurosci.* 2016. 9:86.
- 43. Gajardo-Gómez R**, Labra VC, Maturana CJ, Shoji KF, Santibañez CA, Sáez JC, Giuame C, **Orellana JA\***. Cannabinoids prevent the amyloid  $\beta$ -induced activation of astroglial hemichannels: a neuroprotective mechanism. *Glia.* 2017. 65(1):122-137.



44. **Orellana JA\***, Cerpa W, Carvajal MF, Lerma-Cabrera JM, Karahanian E, Osorio-Fuentealba C, Quintanilla RA. New Implications for the Melanocortin System in Alcohol Drinking Behavior in Adolescents: The Glial Dysfunction Hypothesis. *Front Cell Neurosci.* 2017;11:90.
45. Tapia-Rojas C, Carvajal FJ, Mira RG, Arce C, Lerma-Cabrera JM, **Orellana JA**, Cerpa W, Quintanilla RA. Adolescent Binge Alcohol Exposure Affects the Brain Function Through Mitochondrial Impairment. *Mol Neurobiol.* 2018. 55 (5), 4473-4491.
46. Labra VC, Santibáñez CA, Gajardo-Gómez R., Díaz EF, Gómez GI, **Orellana JA\***. The Neuroglial Dialog Between Cannabinoids and Hemichannels. *Frontiers in Molecular Neuroscience.* 2018. 11:79.
47. Sáez JC, Contreras-Duarte S, Gómez GI, Labra VC, Santibáñez CA, Gajardo-Gómez R, Avendaño BC, Díaz EF, Montero TD, Velarde V, **Orellana JA\***. Connexin 43 Hemichannel Activity Promoted by Pro-Inflammatory Cytokines and High Glucose Alters Endothelial Cell Function. *Front Immunol.* 2018. 9:1899.
48. Avudara V, Retamal MA, Del Rio R, **Orellana JA\***. Synaptic functions of hemichannels: A double-edged sword. *Frontiers in Molecular Neuroscience.* 2018. 11:435.
49. Gomez GI, Falcon RV, Maturana CJ, Labra VC, Salgado N, Rojas CA, Oyarzún JE, Cerpa W, Quintanilla RA, **Orellana JA\***. Heavy alcohol exposure activates astroglial hemichannels and pannexons in the hippocampus of adolescent rats: effects on neuroinflammation and astrocyte arborization. *Frontiers in Cellular Neuroscience.* 2018 12:472.
50. Vejar S, Oyarzún JE, Retamal MA, Ortiz FC, **Orellana JA\***. Connexin and pannexin-based channels in oligodendrocytes: implications in brain health and disease. *Frontiers in Cellular Neuroscience.* 2019 Jan 29;13:3.
51. Díaz EF, Labra VC, Alvear TF, Mellado LA, Inostroza CA, Oyarzún JE, Salgado N, Quintanilla RA, **Orellana JA\***. Connexin 43 hemichannels and pannexin-1 channels contribute to the  $\alpha$ -synuclein-induced dysfunction and death of astrocytes. *Glia.* 2019;67(8):1598-1619.
52. Chávez CE, Oyarzún JE, Avendaño BC, Mellado LA, Inostroza CA, Alvear TF, **Orellana JA\***. The Opening of Connexin 43 Hemichannels Alters Hippocampal Astrocyte Function and Neuronal Survival in Prenatally LPS-Exposed Adult Offspring. *Front Cell Neurosci.* 2019 Oct 11;13:460.
53. Flores-Bastías O, Gómez GI, **Orellana JA**, Karahanian E. Activation of Melanocortin-4 Receptor by a Synthetic Agonist Inhibits Ethanol induced Neuroinflammation in Rats. *Curr Pharm Des.* 2019;25(45):4799-4805.
54. Gajardo-Gómez R, Santibáñez CA, Labra VC, Gómez GI, Eugenin EA, **Orellana JA**. HIV gp120 Protein Increases the Function of Connexin 43 Hemichannels and Pannexin-1 Channels in Astrocytes: Repercussions on Astroglial Function. *Int J Mol Sci.* 2020 Apr 3;21(7):2503.
55. Sáez JC, Contreras-Duarte S, Labra VC, Santibáñez CA, Mellado LA, Inostroza CA, Alvear TF, Retamal MA, Velarde V, **Orellana JA\***. Interferon- $\gamma$  and high glucose-induced opening of Cx43 hemichannels causes endothelial cell dysfunction and damage. *Biochim Biophys Acta Mol Cell Res.* 2020 Apr 14;1867(8):118720.

56. Sáez JC, Vargas AA, Hernández DE, Ortiz FC, Giaume C, **Orellana JA\***. Permeation of Molecules through Astroglial Connexin 43 Hemichannels Is Modulated by Cytokines with Parameters Depending on the Permeant Species. *Int J Mol Sci.* 2020 Jun 1;21(11):3970.

57. Klionsky DJ et al. Guidelines for the use and interpretation of assays for monitoring autophagy (4th edition). *Autophagy.* 2021 Jan;17(1):1-382.

58. Di Cesare Mannelli L, Ceruti S, **Orellana JA**. Editorial: Astrocytes, a Kaleidoscope of Diversities, a Pharmacological Horizon. *Front Pharmacol.* 2021 Mar 8;12:638239.

## **8. PREMIOS Y/O DISTINCIONES RECIBIDAS.**

**2001** : “Beca Juan Gómez Milla”. Otorgado por el Ministerio de Educación de Chile a los puntajes destacados de la prueba de aptitud académica. 2001-2005

**2005** : Ganador del premio "Matrícula de Honor", otorgado por la Facultad de Ciencias Biológicas de la PUCCh al Mejor Estudiante de Biología de su generación.

**2006** : Beca para Estudiantes de Doctorado, otorgado por CONICYT, Chile. 2006-2010

**2007** : Beca de estadía Internacional para estudiantes de Doctorado. Otorgada por CONICYT y Evaluation-orientation de la Coopération Scientifique (Francia)

**2008** : Beca de estadía Internacional para estudiantes de Doctorado. Otorgada por CONICYT.

**2008** : Beca de Investigadores Jóvenes para la Participación en Congresos Internacionales. Otorgada por la International Brain Organization (IBRO).

**2009** : Ganador de la "Medalla Hermann Niemeyer" otorgado por la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de Chile al mejor Estudiante Doctoral en Ciencias Biomédicas de Chile.

**2010** : Ganador del premio a la "Mejor Trayectoria Científica de un Estudiante Doctoral" otorgado por la Facultad de Ciencias Biológicas de la PUCCh.

**2010** : Ganador del premio a la "Mejor Tesis Doctoral" otorgado por la Sociedad de Biología Celular de Chile.

**2011** : Ganador del premio a la mejor presentación de poster en el "International Gap Junction Conference 2011" llevado a cabo en Ghents, Bélgica.

**2011** : Ganador del premio a la "Mejor Tesis Doctoral" otorgado por la Academia de Ciencias de Chile.

**2011** : Beca de entrenamiento Postdoctoral Albert Einstein College of Medicine, Nueva York, otorgado por MECESUP PUC 0708.

**2011** : Beca de Investigadores Jóvenes para la Participación en Congresos Internacionales. Otorgada por la International Gap Junction Conference, Bélgica

**2019** : Miembro del “Programa Ciencia de Frontera 2019-2021” como reconocimiento a la excelencia académica por la Academia Chilena de Ciencias.