



Nombres:

JUAN DOMINGO

Apellidos:

BACIGALUPO VICUÑA

Contacto (Opcional):

bacigalu@uchile.cl

Título Profesional o Grado Académico (incluya el año de obtención):

LICENCIATURA EN CIENCIAS C/M EN BIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE CHILE 1975.

Estudios de Postgrado o Especialización (institución donde lo obtuvo y año de obtención):

PH.D., BRANDEIS UNIVERSITY, USA, 1983.

Actividad Actual e Institución en la cual trabaja:

PROFESOR TITULAR DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE. DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA, FACULTAD DE CIENCIAS.

Reseña de su actividad laboral actual:

Área de Investigación: Fisiología Celular y Neurobiología.

Línea de Investigación: Nuestro laboratorio se interesa por el estudio de los sistemas sensoriales, específicamente los sistemas visual y olfatorio. En los últimos años nos hemos enfocado en el estudio de la transducción olfatoria, usando como modelos experimentales las células sensoriales aisladas del epitelio olfatorio del sapo y de la rata, y de la transducción visual, en las células fotorreceptoras de la *Drosophila*, donde disponemos de mutantes con defectos en la transducción visual. Últimamente hemos

ampliado nuestro interés experimental al estudio del desarrollo de las neuronas olfatorias y también de aspectos más integrativos del sistema olfatorio.

PUBLICACIONES INDEXADAS: (últimos 10 años).

1. Delgado, R, Bacigalupo, J. 2004. Cilium-attached and excised patch-clamp recordings of odorant activated Ca^{2+} dependent K^+ channels from chemosensory cilia of olfactory receptor neurons. *Eur. J. Neurosci.* 20: 2975-2980. ISI
2. Schmachtenberg, O, Bacigalupo, J. 2004. Olfactory transduction in ciliated receptor neurons of the Cabinza grunt, *Isacia conceptionis* (Teleostei: Haemulidae). *Eur. J. Neurosci.* 20: 3378-3386. ISI
3. Castillo, K, Bacigalupo, J, Wolff, D. 2005. Ca^{2+} -dependent K^+ channels of rat olfactory cilia: Characterization in planar lipid bilayers. *FEBS Lett.* 579: 1675-1682. ISI
4. Ugarte G, O'Day PM, Bacigalupo J, Vergara C. 2005. A CLC-2-like chloride conductance in *Drosophila* photoreceptors. In *Pumps, Transporters and Ion Channels*, F. Sepulveda and F Bezanilla, Eds. Kluwer Academic/Plenum Publishers. Ch. 16, pp 157-164
5. Madrid, R, Delgado, R, Bacigalupo, J. 2005. A cyclic AMP cascade mediates the inhibitory odor response of isolated toad olfactory receptor neurons. *J. Neurophysiol.* 94: 1781-1788. ISI
6. Sanhueza, M, Bacigalupo J. 2005. Intrinsic subthreshold oscillations of the membrane potential in pyramidal neurons of the olfactory amygdala. *Eur. J. Neurosci.* 22:1618-1626. ISI
7. Ugarte, G, Delgado, R, O'Day, PM, Farjah, F, Vergara, C, Bacigalupo, J. 2005. A CLC-2-like chloride channel mediates inward rectification in *Drosophila* retinal photoreceptors. *J. Memb. Biol.* 207: 151-160. ISI
8. Mura, CV, Delgado, R, Aguirre, P, Bacigalupo J, Núñez MT. 2006. Quiescence induced by iron challenge protects neuroblastoma cells from oxidative stress. *J. Neurochem.* 98: 11-19. ISI
9. Brauchi S, Cea C, Bacigalupo J, Reyes, J. 2006. Apoptosis induced by prolonged exposure to odorants in cultured cells from rat olfactory epithelium. *Brain Research.* 1103: 114-122. ISI
10. Sülz, L, Bacigalupo, J. 2006. Role of nitric oxide during neurogenesis in the olfactory epithelium. *Biol. Research.* 39: 589-599. ISI
11. Diaz J, Razeto P, Letelier JC, Caprio J, Bacigalupo J. 2007. Amplitude modulation patterns of local field potentials reveal asynchronous neuronal populations. *J. Neurosci.* 27: 9238-9245. ISI
12. Castillo K, Delgado R, Bacigalupo J. 2007. Plasma Membrane Ca^{2+} -ATPase in the Cilia of Olfactory Receptor Neurons: Possible role on Ca^{2+} clearance. *Eur J Neurosci.* 26: 2524-2531. ISI
13. Astorga G, Bacigalupo J. 2008. TRP channels as biological sensors. *Physiological Mini-reviews* 3: 25-33.
14. Saavedra MV, Smalla K-H, Thomas U, Sandoval S, Olavarria K, Castillo K, Delgado MG, Delgado R, Gundelfinger E, Bacigalupo J, Wyneken U. 2008. Scaffolding proteins are present in highly purified rat olfactory cilia membranes. *NeuroReport.* 19: 123-126. ISI
15. Sülz, L, Astorga, G, Bellette B, Iturriaga, R, Mackay-Sim, A, Bacigalupo, J. Nitric oxide regulates neurogenesis in adult olfactory epithelium in vitro. 2009. *Nitric Oxide B CH.* 20: 238-252.
16. Delgado R, Bacigalupo J. 2009. Unitary recordings of TRP and TRPL channels from isolated *Drosophila* retinal photoreceptors rhabdomeres: Activation by light and lipids. *J Neurophysiol* 101:2372-2379. ISI

17. Castillo K, Restrepo D, Bacigalupo J. 2010. Cellular and molecular Ca^{2+} microdomains in olfactory cilia support low signaling amplification of odor transduction. *Eur J Neurosci* 32: 932-938. ISI
18. Nuñez-Parra A, Cortés-Campos C, Bacigalupo J, García MA, Nualart F, Reyes JG. 2012. Expression and distribution of facilitative glucose (GLUTs) and monocarboxylate/ H^+ (MCTs) transporters in rat olfactory epithelia. *Chem Senses*. 36: 771-780. ISI
19. Acuña M, Perez-Nuñez R, Noriega J, Cardenas AM, Bacigalupo J, Delgado R, Arriagada C, Segura-Aguilar J, Caviedes R, Caviedes P. 2012. Altered voltage dependent calcium currents in a neuronal cell line derived from the cerebral cortex of a trisomy 16 fetal mouse, an animal model of down syndrome. *Neurotox Res*. 22: 59-68. ISI
20. Bacigalupo J. 2012. Chile bajo la mirada de Charles Darwin. In *Darwin y la Evolución: avances en la Universidad de Chile*. A Veloso and A Spotorno, Eds. Editorial Universitaria de Chile, 386 pp.
21. Astorga G, Härtel S, Sanhueza M, Bacigalupo J. 2012. TRP, TRPL and cacophony channels mediate Ca^{2+} influx and exocytosis in photoreceptor axons in *Drosophila*. *PLOS ONE* 7(8): e44182. doi:10.1371/journal.pone.0044182 ISI
22. López E, Mackay-Sim A, Bacigalupo J, Sulz L. (2012). Leukaemia inhibitory factor stimulates proliferation of olfactory progenitors via inducible nitric oxide synthase. *PLOS ONE*. ONE (9): e45018. doi:10.1371/journal.pone.0045018 ISI
23. González-Silva C, Vera J, Bono MR, González-Billault C, Hansen A, Gibson EA, Restrepo D, Bacigalupo J. Ca^{2+} -activated Cl^- channels of the CaCl family express in the cilia of a subset of rat olfactory neurons. *PLoS ONE* 8(7): e69295. doi:10.1371/journal.pone.0069295 ISI
24. Muñoz Y, Fuenzalida K, Bronfman M, Gatica A, Bacigalupo J, Roth AD, Delgado R. Fatty acid composition of *Drosophila* photoreceptors light-sensitive microvilli. *Biol Research*. 46:289-294. ISI

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN: (últimos 10 años)

- Millennium Institute for Cell Biology and Biotechnology. MIDEPLAN ICM P99-031-F..Senior Scientist. 2000-2005.
- Participation of the Ca^{2+} -ATPase of olfactory cilia in the removal of the Ca^{2+} luminal that enters during the answer to odorants. FONDECYT 1050124. 2005-2006. IP
- Transducción in fotorreceptores of *Drosophila*: Study at level of unique channel of the dependent conductances of light and its mechanism of activation in isolated fotorreceptores (FONDECYT 1040772). Co-I. 2004-2007.
- Signal transduction in TRPM5-expressing olfactory sensory neurons. Fogarty Int Center-NIH. EEUU. 2008-2012. Co-I.
- Millennium Institute for Cell Dynamics and Biotechnology. MIDEPLAN ICM P05-001-F. 2007-2012. Senior Investigador.
- Participación de la Ca^{2+} -ATPase de cilios olfatorios en la remoción del Ca^{2+} luminal que ingresa durante la respuesta a odorantes. FONDECYT 1080653. Principal Investigator. 2008-2010.
- Signal transduction in TRPM5-expressing olfactory sensory neurons. FIRCA NIH 1R03TW007920-01A1 (USA). Co-investigador. 2008-2011.
- On search of the elusive Ca^{2+} -dependent Cl^- channel involved in odor transduction in olfactory cilia. FONDECYT 1100682. Principal Investigator. 2011-2014.

- Study of light transduction, light adaptation and response deactivation mechanisms of *Drosophila* photoreceptors by means of single-channel recordings from the photosensitive membrane. FONDECYT 1100730. Co-investigator. 2010-2014.

Actualización, mayo 2014-05-22