

# Oliver Schmachtenberg



Centro Interdisciplinario de Neurociencia de Valparaíso  
Facultad de Ciencias, Universidad de Valparaíso  
Avda. Gran Bretaña 1111, Valparaíso, Chile  
e-mail: [oliver.schmachtenberg@uv.cl](mailto:oliver.schmachtenberg@uv.cl)  
[www.cinv.cl/schmachtenberg](http://www.cinv.cl/schmachtenberg)

## Antecedentes Personales

---

Fecha y Lugar de Nacimiento: 12 de Diciembre de 1970, Rüsselsheim, Alemania  
Estado Civil: Casado  
Nacionalidad: Alemana / Chilena  
RUT: 14.665.677-3

## Antecedentes Académicos

---

Posición actual: Profesor Titular del Instituto de Biología de la Universidad de Valparaíso, Investigador adjunto del Centro Interdisciplinario de Neurociencia de Valparaíso

2020 Ingreso a la Planta académica de la Universidad de Valparaíso

2016 – 2019 Coordinador Biología y Director alterno, Licenciatura en Ciencias, Universidad de Valparaíso

2010 – 2013 Director, Departamento de Neurociencia, Universidad de Valparaíso

2006 – presente Profesor, Departamento de Neurociencia, Facultad de Ciencias, Universidad de Valparaíso

2002 – 2006 Postdoctorado en el Centro de Neurociencias de Valparaíso

2001 Obtención del grado Doctor rer. nat., Leibniz Universität Hannover

1997 – 2001 Tesis de Doctorado, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile

1997 Titulación y Graduación en Biología, Freie Universität Berlin

1994 – 1997 Freie Universität Berlin

1993 – 1994 Reed College, Portland, Oregon, USA

1991 – 1993 J.W. Goethe-Universität, Frankfurt am Main

1990 – 1997 Estudios en Física y Biología

## Distinciones

---

2013 – 2015 Premio “Merito por Investigación en la Universidad de Valparaíso”

2009 – 2012 Premio “Resultados Relevantes en Investigación en la Universidad de Valparaíso”

2002 – 2003 Beca de postdoctorado del Núcleo Milenio CNV

2000 – 2001 Beca de doctorado del Instituto Milenio CBB

1998 – 2000 Beca DAAD para realizar la tesis doctoral en Chile

1995 – 1997 Beca “Studienstiftung des Deutschen Volkes”

1993 – 1994 Beca Fulbright para estudios en EEUU

## Proyectos de Investigación

---

2017 – 2020 FONDEQUIP EQM170027, Investigador responsable

2017 – 2020 FONDECYT 1171228, Investigador principal

2015 – 2018 FONDECYT 1141281, Coinvestigador

2012 – 2016 FONDECYT 1120513, Investigador principal

2011 – 2016 Instituto Milenio CINV, Investigador adjunto

2011 – 2013	DIUV 32/2009, Coinvestigador
2009 – 2012	MECESUP UVA0805, Director
2009 – 2012	FONDECYT 1090343, Investigador principal
2007 – 2008	PBCT-CONICYT ACI-30, Director
2005 – 2008	PBCT-CONICYT ACT 45, Investigador principal
2003 – 2006	FONDECYT 3030073 (Postdoctorado)

## Líneas de Investigación

---

Transducción y codificación sensorial:

- Neuromodulación en el procesamiento visual de la retina
- Patofisiología de retinopatía diabética y miopía
- Transducción y codificación olfatoria en peces teleósteos

## Docencia de Pregrado

---

- Curso *Fundamentos de la Biología*, PLCBQ 114, Coordinador y Docente, 1. Semestre
- Curso *Microscopía del Siglo 21 (Electivo)*, Coordinador y Docente, 2. Semestre

## Docencia de Postgrado

---

Doctorado en Neurociencia:

- Curso Troncal, Unidad *Sistemas Sensoriales y Percepción*. Clases: *Oído y Olfato y Gusto*
- Seminario de Literatura: *Tópicos en Neurociencia Sensorial (bi-anual)*

Magister en Neurociencia:

- Curso *Estructura y Función del Sistema Nervioso: Modulo Fisiología Sensorial*, Coordinador y Docente.
- Clases: Principios Generales de Transducción Sensorial, Olfato y Gusto, Sistema Visual y Sistema auditivo.
- Seminario de Literatura *NeuroNews*
- Participación colegiada e *Metodología Experimental y Seminarios en Neurociencia*

## Tutorías de Tesis

---

1. Victor Manuel Calbiague, Tesis de Doctorado en Neurociencia, en curso. Título: The retinal lactate-shuttle tested in vitro.
2. Alejandra Díaz Valdivia, Tesis de Magister en Neurociencia, Universidad de Valparaíso, 31 de marzo, 2020. Título: Caracterización y Biología Comparativa de los Ojos Paleales de los Pectínidos *Zygochlamys patagonica* y *Argopecten purpuratus*.
3. Felipe Tapia Pérez, Tesis de Magister en Neurociencia, Universidad de Valparaíso, 3 de marzo 2020. Título: La Sensibilidad Espectral Visual De La Araña De Rincón (Araña Reclusa Chilena) *Loxosceles laeta*.
4. Victor Manuel Calbiague, Licenciatura en Ciencias mención Biología, Universidad de Valparaíso, Diciembre 28, 2017. Título: Patch clamp analysis of bipolar cell properties in rat retinal explants compared to retina *ex – vivo*.
5. Jesús Olivares Dubart, Tesis de Doctorado en Neurociencia, Universidad de Valparaíso, 24 de enero 2019. Título: Estudio de respuestas olfatorias en la trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*).

6. Jesús Olivares Dubart, Tesis de Magister en Neurociencia, Universidad de Valparaíso, 16 de junio de 2017. Araña de rincón (*Loxosceles laeta*) como modelo biológico en neurociencias.
7. Daniela Ponce López, Licenciatura en Ciencias mención Biología, Universidad de Valparaíso, 10 de abril 2017. Título: Análisis de la potencia olfatoria de la fracción soluble en agua del petróleo crudo mediante registros de electroolfatograma en trucha arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*).
8. Constanza Berteza Seissus, Licenciatura en Ciencias mención Biología, Universidad de Valparaíso, 28 de marzo 2017. Título: Ensayos de toxicidad del veneno de *Loxosceles laeta* en cultivos de fibroblastos humanos.
9. Adolfo Agurto Detzel, Tesis de Magister en Neurociencia, Universidad de Valparaíso, noviembre 23, 2015. Título: Caracterización de células bipolares sintetizadoras de óxido nítrico en retina de rata.
10. Joaquín Araya Arriagada, Tesis de Magister en Neurociencia, Universidad de Valparaíso, Universidad de Valparaíso, septiembre 2, 2014. Título: El óxido nítrico modula el  $\mu$ ERG y la actividad espontánea de las células ganglionares en la retina.
11. Joaquín Valdés Bize, Licenciatura en Ciencias mención Biología, Universidad de Valparaíso, 7 de marzo 2014. Título: Estudio sobre la expresión y activación por voltaje de canales de Panexina-1 en células ganglionares de retina de ratón.
12. Alex Harry Vielma Zamora, Tesis de Doctorado en Neurociencia, Universidad de Valparaíso, 30 de septiembre 2013. Título: Modulación mediada por óxido nítrico, sobre la vía OFF de la retina.
13. Carolina Andrea Medina Foucher, Tesis de Pregrado en Acuicultura, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, 2012. Título: "Efecto de la inclusión de atractantes olfativos en la dieta de alevines de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) sobre el comportamiento alimentario y crecimiento". Co-tutoría con M. I. Toledo, PUCV.
14. Alejandra Bazáes Henriquez, Tesis de Pregrado en Bioquímica, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, 2011. Título: "Células de la cripta y su posible función como neurona sensorial especializada en la detección de feromonas sexuales en epitelio olfatorio de Trucha Arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*)".
15. Claudio Andrés Elgueta Zuñiga, Tesis de Doctorado en Neurociencia, Universidad de Valparaíso, 2010. Título: "Neuromodulatory mechanisms of retinal A17 amacrine cells". Co-tutoría con A. Palacios.
16. Luz Marina Delgado Oyarzo, Tesis de Pregrado en Bioquímica, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, 2007. Título: "Estudio de la expresión y localización del sistema GABAérgico y de los diversos receptores de ácido  $\gamma$ -amino-butírico (GABA), en retina de *Octodon degus*". Co-tutoría con A. Palacios.

## Publicaciones en Revistas ISI/WOS

---

1. Yang, M., Chen, Y., Vagionitis, S., Kortvely, E., Schmachtenberg, O., Hu, Z., Jiao, K. And Paquet-Durand, F. The expression of glucose transporter-2 (GLUT2) in the retina and the impact of streptozotocin on the viability of retinal photoreceptors. In preparation.
2. Maldifassi, M.C., Momboisse, F., Guerra, M.J., Vielma, A.H., Maripillán, J., Báez-Matus, X., Flores-Muñoz, C., Schmachtenberg, O., Martínez, A.D., Cárdenas, A.M. Ca<sup>2+</sup>-driven crosstalk between pannexin-1 channels and  $\alpha$ 7 nACh receptors amplifies exocytosis in neuroendocrine cells. J. Neurochem., submitted.
3. Díaz-Valdivia, A., Oliva, D., Couve, E., Schmachtenberg, O. Comparative histological analysis of the pallial eyes of *Zygochlamys patagonica* and *Argopecten purpuratus*, two scallop species from the southeastern Pacific. Anat. Anz., submitted.
4. Ibacache-Quirog, C., Gonzalez-Pizarro, K., Charifeh, M., Canales, C., Cadiz, B., Schmachtenberg, O., Díaz, R. and Dinamarca, A. A domesticated microbial ecosystem confers specific properties to kefir beverages, including probiotics and production of short-chain fatty acids, enzymes, curli and biofilm inhibitors. Food Microbiology, submitted.

5. Vielma, A.h., Tapia, F., Acaino, A., Fuenzalida, M., Schmachtenberg, O. And Chávez, A.E. Cannabinoid signaling selectively modulates GABAergic inhibitory input to OFF bipolar cells in rat retina. *IOVS* 61(3):3. doi: 10.1167/iovs.61.3.3.
6. Tapia, F., Olivares, J., Schmachtenberg, O. The Visual Spectral Sensitivity of the Chilean Recluse Spider *Loxosceles laeta*. *J. Exp. Biol* 223(Pt 2). pii: jeb217133. doi: 10.1242/jeb.217133.
7. Olivares, J., Schmachtenberg, O. (2019) An update on anatomy and function of the teleost olfactory system. *PeerJ* e7808. doi: 10.7717/peerj.7808.
8. Calbiague, V., Vielma, A.H., Cadiz, B., Paquet-Durand, F., Schmachtenberg, O. (2019) Physiological assessment of high glucose neurotoxicity in mouse and rat retinal explants. *J. Comp. Neurol.*, in press. doi: 10.1002/cne.24805.
9. Couve, E. and Schmachtenberg, O. (2018) Schwann cell responses and plasticity in different dental pulp scenarios. *Front. Cell. Neurosci*, Review 12:299. DOI: 10.3389/fncel.2018.00299.
10. Elgueta, C., Leroy, F., Schmachtenberg, O., Palacios, A.G. (2018) Electrical coupling between A17 cells enhances reciprocal inhibitory feedback to rod bipolar cells. *Sci Rep* 8(1):3123. doi: 10.1038/s41598-018-21119-0.
11. Couve, E., Lovera, M., Suzuki, K., Schmachtenberg, O. (2018) Schwann Phenotype Changes in Aging Human Dental Pulp. *J. Dental Res.* 97(3):347-355. doi: 10.1177/0022034517733967.
12. Calbiague, V.M, Olivares, J., Olivares, E., Schmachtenberg O. (2017) The Chilean recluse spider *Loxosceles laeta* displays behavioral responses to conspecific odors, but not to several general odorants. *J. Med. Entomol.* 54(5):1435-1439. doi: 10.1093/jme/tjx101.
13. Agurto, A., Vielma, A.H., Cadiz, B., Couve, E., Schmachtenberg, O. (2017) NO Signaling in Retinal Bipolar Cells. *Exp. Eye Res* 161:30-35. doi: 10.1016/j.exer.2017.05.013
14. Vargas, A.A., Cisterna, B.A., Saavedra-Leiva, F., Urrutia, C., Cea, L. A., Vielma, A., Gutierrez-Maldonado, S.E., Martin, A.J.M., Pareja-Barrueto, C., Escalona Y., Schmachtenberg, O., Lagos C.F., Pérez-Acle T., Juan Carlos Sáez, J.C. (2017) On Biophysical Properties and Sensitivity to Gap Junction Blockers of Connexin 39 Hemichannels Expressed in HeLa Cells. *Frontiers in Physiology* 8:38., doi: 10.3389/fphys.2017.00038.
15. Valdés, J., Trachsel-Moncho, L., Sahaboglu, A., Trifunović, D., Miranda, M., Ueffing, M., Paquet-Durand, F., Schmachtenberg, O. (2016) Organotypic retinal explant cultures as in vitro alternative for diabetic retinopathy studies. *Altex*, doi: 10.14573/altex.1603111.
16. Vielma, A.H. and Schmachtenberg, O. (2016) Electrophysiological fingerprints of OFF bipolar cells in rat retina. *Sci. Rep.*, DOI: 10.1038/srep30259.
17. Suzuki, K., Lovera, M., Schmachtenberg, O. and Couve, E. (2015) Axonal Degeneration in Dental Pulp precedes Primary Teeth Exfoliation. *J Dental Res* 94(10):1446-53. doi: 10.1177/0022034515593055.
18. Leiva, V., Tejo, M., Guiraud, P., Schmachtenberg, O., Orio, P. and Marmolejo-Ramos, F. (2015) Modeling neural activity with cumulative damage distributions. *Biological Cybernetics* 109(4-5):421-33. doi: 10.1007/s00422-015-0651-9.
19. Valdés, J., Ponce, D., Olivares, J. and Schmachtenberg, O. (2015) Analysis of olfactory sensitivity in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) reveals their ability to detect lactic acid, pyruvic acid and four B-vitamins. *Fish Physiol. Biochem.*, doi: 10.1007/s10695-015-0054-9.
20. Elgueta, C., Vielma, A.H., Palacios, A.G. and Schmachtenberg, O. (2015). Acetylcholine induces GABA release onto rod bipolar cells through heteromeric nicotinic receptors expressed in A17 amacrine cells. *Front. Cell. Neurosci.* 9(6):1-11, doi: 10.3389/fncel.2015.00006.
21. Vielma, A.H., Agurto, A., Valdés, J., Palacios, A.G. and Schmachtenberg, O. (2014). Nitric oxide modulates the temporal

properties of the glutamate response in type 4 OFF bipolar cells. *PlosOne* 9(12):e114330.

22. Palacios-Munoz A, Escobar MJ, Vielma A, Araya J, Astudillo A, Garcia I, Valdivia G, Hurtado J, Schmachtenberg O, Martinez A, Palacios A.G. (2014). Role of Connexin Channels in the Retinal Light Response of a Diurnal Rodent. *Front. Cell. Neurosci.*, 8:249.
23. Couve, E., Osorio, R. and Schmachtenberg, O. (2014) Reactionary Dentinogenesis and Neuro-Immune Response in Dental Caries. *J Dental Res* 93(8):788-793. Cover.
24. Osorio, R. and Schmachtenberg, O. (2013) Calcium-activated chloride channels do not contribute to the odorant transduction current in the marine teleost *Isacia conceptionis*. *J Fish Biol.* 83(5): 1468-1473
25. Couve, E., Osorio, R. and Schmachtenberg, O. (2013) The Amazing Odontoblast: Activity, Autophagy and Aging. *J Dental Res.* 92(9):765-72
26. Bazáes, A., Olivares, J. and Schmachtenberg, O. (2013) Properties, projections and tuning of teleost olfactory receptor neurons. (2013) *J Chem Ecol.* 39(4):451-64
27. Couve, E., Osorio, O. and Schmachtenberg, O. (2012) Mitochondrial Autophagy and Lipofuscin Accumulation in Aging Odontoblasts. *J Dental Res* 91(7): 696-701
28. Bazáes, A. and Schmachtenberg, O. (2012) Odorant Tuning of Olfactory Crypt Cells from Juvenile and Adult Rainbow Trout. *J Exp Biol* 215:1740-1748
29. Vielma, A.H., Retamal, M. and Schmachtenberg, O. (2012) Nitric oxide signaling in the retina: What have we learned in two decades? *Brain Research, Review.* 1430: 112-125
30. Couve, E. and Schmachtenberg, O. (2011) Autophagic Activity and Aging in Human Odontoblasts. *J Dental Res*, 90(4): 523-8.
31. Delgado, L.M. and Schmachtenberg, O. Neurogenesis in the adult goldfish cerebellum. (2011) *Anat Rec* 294: 11-15.
32. Vielma, A., Delgado, L.M., Elgueta, C., Osorio, R., Palacios, A.G. and Schmachtenberg, O. (2010) Nitric oxide amplifies the ERG amplitude of the dark-adapted retina. *Exp Eye Res* 91(5): 700-9.
33. Delgado, L.M., Couve, E. and Schmachtenberg, O. (2010) GABA and glutamate immunoreactivity in tentacles of the sea anemone *Phymactis papillosa* (LESSON 1830). *J Morphol* 271(7): 845-52. Includes cover page.
34. Delgado, L.M., Vielma, A.H., Kähne T., Palacios, A.G. and Schmachtenberg, O. (2009) The GABAergic system in the retina of neonate and adult *Octodon degus*, studied by immunohistochemistry and electroretinography. *J Comp Neurol* 514: 459-472
35. Delgado, L.M., and Schmachtenberg, O. (2008) Immunohistochemical localization of GABA, GAD65 and the receptor subunits GABAA $\alpha$ 1 and GABAB1 in the zebrafish cerebellum. *Cerebellum* 7(3): 444-50
36. Vielma, A., Ardiles, A., Delgado, L.M., and Schmachtenberg, O. (2008) The elusive crypt olfactory receptor neuron: Evidence for its stimulation by amino acids and cAMP pathway agonists. *J. Exp. Biol.* 211(Pt 15): 2417-22
37. Schmachtenberg, O. (2007) Epithelial sentinels or protozoan parasites? Studies on isolated rodlet cells on the 100th Anniversary of an enigma. *Rev. Chil. Hist. nat.*, 80: 55-62
38. Schmachtenberg, O. (2006) Histological and Electrophysiological Properties of Crypt Cells from the Olfactory Epithelium of the Marine Teleost *Trachurus symmetricus*. *J. Comp. Neurol.*, 495(1): 113-121
39. Schmachtenberg, O. and Bacigalupo, J. (2004). Olfactory transduction in ciliated receptor neurons of the Cabinza grunt, *Isacia conceptionis* (Teleostei: Haemulidae). *Eur. J. Neurosci.*, 20(12): 3378 - 3386

40. Mendoza I., Schmachtenberg O., Tonk E., Fuentealba J., Díaz-Raya P., Lagos V., García A. and Cárdenas A.M., (2003). Depolarization-induced ERK phosphorylation depends on the cytosolic Ca<sup>2+</sup> level rather than on the Ca<sup>2+</sup> channel subtype of chromaffin cells, *J. Neurochem.*, 86 (6): 1477-1486
41. Delgado R, Saavedra MV, Schmachtenberg O, Sierralta J and Bacigalupo J. (2003). Single-channel and immunochemical evidence demonstrate the presence of Ca<sup>2+</sup>-dependent K<sup>+</sup> Channels in Chemosensory Cilia, supporting a role in Odor Transduction, *J. Neurophysiol.*, 90: 2022-2028
42. Schmachtenberg O., Diaz J. and Bacigalupo J. (2003). NO activates the olfactory cyclic nucleotide-gated conductance independent from cGMP in isolated rat olfactory receptor neurons, *Brain Res.*, 980(1): 146-50
43. Schmachtenberg, O., Bicker, G. and Bacigalupo, J. (2001). NADPH diaphorase is developmentally regulated in rat olfactory epithelium. *NeuroReport* 12(5): 1039-43
44. Schmachtenberg, O. and Bacigalupo, J. (2000). Calcium mediates the NO-induced Potassium Current in Toad and Rat Olfactory Receptor Neurons. *J. Mem. Biol.*, 175(2): 139-147
45. Sanhueza, M., Schmachtenberg, O. and Bacigalupo, J. (2000). Excitation, Inhibition and Suppression by Odors in Isolated Toad and Rat Olfactory Receptor Neurons. *Am. J. Physiol.*, 279: C31-39
46. Schmachtenberg, O. and Bacigalupo, J. (1999). Nitric oxide activates a potassium current in olfactory receptor neurons from *Caudiverbera caudiverbera* and *Xenopus laevis*. *Brain Res.*, 837: 301-305
47. Schmachtenberg, O. and Bicker, G. (1999). Nitric oxide and cyclic GMP modulate photoreceptor cell responses in the visual system of the locust. *J. Exp. Biol.*, 202(1): 13-20
48. Bicker, G. and Schmachtenberg, O. (1997). Cytochemical evidence for nitric oxide/cyclic GMP signal transmission in the visual system of the locust. *Eur. J. Neurosci.*, 9: 189-193
49. Bicker, G., Schmachtenberg, O. and De Vente, J. (1997). Geometric considerations of nitric oxide-cyclic GMP signaling in the glomerular neuropil of the locust antennal lobe. *Proc. R. Soc. Lond. B.*, 264: 1177-1181
50. Bicker, G., Schmachtenberg, O. and De Vente, J. (1996). The nitric oxide/cyclic GMP messenger system in olfactory pathways of the locust brain. *Eur. J. Neurosci.*, 8: 2635-2643

## Conferencias invitadas

---

1. Physiological and pathological NO signaling in the diabetic retina, and its assay in organotypic rodent retinal explant cultures. School of Optometry and Vision Science, New Zealand National Eye Centre, The University of Auckland, New Zealand, November 20, 2017.
2. NO Signaling Modulates the Retinal OFF Pathway. XIII Congreso Asociación de Investigación en Visión y Oftalmología (AIVO), Buenos Aires, Argentina, 20 y 21 de octubre de 2016.
3. NO Signaling in Retinal Bipolar Cells. Instituto Milenio de Neurociencia Biomédica (BNI), Santiago de Chile, 5 de diciembre 2014.
4. Are intercellular channels in oligodendrocytes made by pannexin-1? Neuroscience Meets Valparaíso Symposium, Valparaíso, noviembre 27, 2012.
5. La célula olfatoria criptada es responde a aminoácidos y agonistas de la vía de AMPc. Congreso anual, Sociedad de Biología de Chile, Pucón, octubre 2008.

## Presentaciones a Congresos

---

1. Vielma, A.H., Tapia, F., Fuenzalida, M., Chavez, A.E., Schmachtenberg, O. Cannabinoid signaling modulates gabaergic feedback inhibition of OFF bipolar cells in rat retina. European Retina Meeting ERM 2019, September 12-14, Helsinki, Finland.
2. Schmachtenberg, O., Cadiz, B., Calbiague, V.M., Pires, R., Vielma, A.H. Retinal bipolar cells serve as sensitive early biomarkers for incipient neuronal damage caused by oxidative/nitrosative stress under conditions simulating diabetes in vitro. 11th FENS Forum of Neuroscience, July 7-11, 2018, Berlin, Germany
3. Berteza, C, Flores, C, Maripillán, J, Martínez, AD, Couve, E, Schmachtenberg, O. Mechanisms of action of *Loxosceles laeta* venom on cultured human fibroblasts. XIII Reunión anual de la SCN, Castro, Chiloé, 1 a 3 de octubre 2017.
4. Calbiague VM, Cadiz, B, Berteza, C, Vielma, AH, Schmachtenberg, O. Patch clamp analysis of bipolar cell properties in rat retinal explants compared to wildtype retina. XIII Reunión anual de la SCN, Castro, Chiloé, 1 a 3 de octubre 2017.
5. Olivares, J, Orío, P, Canales-Johnson, A, Valdés, J, Schmachtenberg, O. Synchrony of neural oscillations in the olfactory system of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). XIII Reunión anual de la SCN, Castro, Chiloé, 1 a 3 de octubre 2017.
6. Tapia F, Chávez, AE, Schmachtenberg, O, Vielma, A. The endocannabinoid system shapes amacrine cell light-evoked responses in the retina. XIII Reunión anual de la SCN, Castro, Chiloé, 1 a 3 de octubre 2017.
7. Vielma, AH, Tapia, F, Chávez, AE, Fuenzalida, M, Schmachtenberg, O. Cannabinoid receptors participate in the control of inhibitory activity in bipolar cells of rat retina. XIII Reunión anual de la SCN, Castro, Chiloé, 1 a 3 de octubre 2017.
8. Cádiz B, Schmachtenberg O, Couve E. Schwann cells and Pericytes: Defense and repair at the dentin pulp interface. XIII Reunión anual de la SCN, Castro, Chiloé, 1 a 3 de octubre 2017.
9. Couve E, Lovera M, Suzuki K and Schmachtenberg O. Schwann cells and Neuroimmune Components at the Dentin-Pulp Interface. Reunión anual SBCCh, Puerto Varas, 2 al 6 de noviembre de 2016.
10. Tapia F, Chavez AE, Vielma A, Schmachtenberg O. The endocannabinoid system shapes amacrine cell responses to light in the retina. Reunión anual SBCCh, Puerto Varas, 2 al 6 de noviembre de 2016.
11. Berteza, C., Flores, C., Martínez, A., Olivares, J., Naranjo, D., Schmachtenberg, O. Extraction of the venom of the Chilean Recluse Spider, *Loxosceles laeta*, and toxicity testing on cultured human fibroblasts and sheep blood agar. Reunión anual SBCCh, Puerto Varas, 2 al 6 de noviembre de 2016.
12. Quiroz C1, Vielma AH, Olivares FA, Guajardo FG, Ibaceta C, Sotomayor-Zárate R, Schmachtenberg O, Palacios AG, Moya PR, Chávez AE. Assessment of retinal function in serotonin transporter (SERT) knockout mice. Reunión anual SBCCh, Puerto Varas, 2 al 6 de noviembre de 2016.
13. Vielma AH, Schmachtenberg O, Chávez AE, Fuenzalida M. Cannabinoid receptors regulate non-reciprocal inhibitory feedback onto OFF bipolar cells of rat retina. Reunión anual SBCCh, Puerto Varas, 2 al 6 de noviembre de 2016
14. Vielma AH, Schmachtenberg O, Chávez AE, Fuenzalida M. Cannabinoid receptor activation regulates non-reciprocal inhibitory feedback onto OFF bipolar cells of rat retina. FALAN, Buenos Aires, Argentina, Octubre 17-20, 2016
15. Agurto A, Vielma AH, Schmachtenberg O. Identification and Characteristics of Nitric Oxide Synthesizing Bipolar Cells. Reunion anual SBCCh, Puerto Varas, Chile, Octubre 25-29, 2015
16. Vielma, AH, Schmachtenberg O, Fuenzalida M. Control of inhibition by cannabinoid receptor activation in OFF bipolar cells. Reunion anual de la SCN, Coquimbo, Chile, Septiembre 22-25, 2015

17. Agurto A, Vielma AH, Schmachtenberg O. Identity and Characteristics of Nitric Oxide synthesizing Bipolar Cells in the Retina. Reunion annual de la SCN, Coquimbo, Chile, Septiembre 22-25, 2015
18. Vielma AH, Schmachtenberg O. The electrophysiological fingerprint of six types of OFF bipolar cells in rat retina. 9th IBRO World Congress of Neuroscience, Julio 7 a 11, 2015, Rio de Janeiro, Brazil.
19. Vielma AH, Schmachtenberg O., Electrophysiological fingerprints of OFF bipolar cells in rat retina. European Retina Meeting Brighton, UK, Octubre 1-3, 2015
20. Valdes J, Trachsel L, Sahaboglu A, Trifunovic D, Miranda M, Schmachtenberg O, Paquet-Durand F. Simulating diabetic retinopathy in vitro. 10th Pro Retina Research-Colloquium Potsdam, Germany, March 27-28, 2015.
21. Suzuki K, Schmachtenberg O, and Couve E. Innervation, Regeneration and Denervation in Human Deciduous Teeth. Annual SBCCh congress, Puerto Varas, October 26-30, 2014.
22. Valdes J, Trachsel L, Sahaboglu A, Trifunovic D, Miranda M, Paquet-Durand F, Schmachtenberg O. Diabetic Retinopathy In Vitro. Annual SBCCh congress, Puerto Varas, October 26-30, 2014.
23. Araya J, Palacios AG, Schmachtenberg O. Nitric oxide modulates retinal bipolar and ganglion cell responses. Annual SBCCh congress, Puerto Varas, October 26-30, 2014.
24. Agurto A, Devia V, Vielma AH and Schmachtenberg O. ON bipolar cells synthesize NO via nNOS in rat retina. Annual SBCCh congress, Puerto Varas, October 26-30, 2014.
25. Suzuki K, Lovera M, Schmachtenberg O, and Couve E. Dental Pulp Innervation during Root Resorption in Human Deciduous Teeth. IADR Chile annual meeting, Santiago, October 6-7, 2014.
26. Lovera M, Suzuki K, Schmachtenberg O, and Couve E. Age-related changes in Dental Pulp Innervation in Human Teeth. IADR Chile annual meeting, Santiago, October 6-7, 2014.
27. Vielma AH, Fuenzalida M and Schmachtenberg O. Glutamate response patterns in OFF bipolar cells of rat retina. SCN meeting, Valdivia, October 1-4, 2014.
28. Olivares, J. and Schmachtenberg, O. Analysis Of Oscillatory Responses In The Olfactory System Of Rainbow Trout. SCN meeting, Valdivia, October 1-4, 2014.
29. Palacios-Munoz A, Escobar MJ, Vielma A, Araya J, Astudillo A, Garcia I, Valdivia G, Hurtado J, Schmachtenberg O, Martinez A, Palacios A.G. (2014). Role of Connexin Channels in the Retinal Light Response of a Diurnal Rodent. SFN congress, Washington, November 15-19, 2014.
30. Vielma AH, Fuenzalida M and Schmachtenberg O. Patterns of glutamate response in OFF bipolar cells of rat retina. ISER Biennial Meeting, San Francisco, California, USA, July 20-24, 2014
31. Vielma A and Schmachtenberg O. Electrophysiological characterization of OFF bipolar cells in rat retina. Reunión anual de la SBCCh, Puerto Varas, Octubre 23-27, 2013.
32. Couve E, Osorio R and Schmachtenberg O. Reactionary dentin formation accompanies neuro-immune interactions in response to bacterial invasion of dentinal tubules. Reunión anual de la SBCCh, Puerto Varas, Octubre 23-27, 2013.
33. Agurto A, Vielma AH, Devia V and Schmachtenberg O. Synthesis of nitric oxide in bipolar cells of dark adapted rat retina. Reunión anual de la SBCCh, Puerto Varas, Octubre 23-27, 2013.
34. Valdés, J, Ponce, D., Olivares, J., Schmachtenberg, O. Evaluation of the odorant potency of human sweat components using electro-olfactogram and electroencephalogram in the rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*. Reunión anual de la SCN, Valparaíso, Octubre 1-4, 2013
35. Olivares, J., Orio, P. and Schmachtenberg, O. Analysis of Neural Oscillations in the Olfactory System of Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*). Reunión anual de la SCN, Valparaíso, Octubre 1-4, 2013
36. Schmachtenberg, O., Vielma, A. Nitric oxide modulates OFF bipolar cell responses in the retina. SfN meeting, San Diego, Noviembre 8-13, 2013.
37. Couve, E., Osorio, R., Schmachtenberg, O. Reactionary Dentin Formation and Nerve Fiber Sprouting during Caries Progression. Pulp Biology and Regeneration Group Symposium, San Francisco, March 24-26, 2013.
38. Couve, E., Osorio, R., Schmachtenberg, O. Reactionary Dentin Formation and Nerve Fiber Sprouting during Caries Progression. IADR General Session, Seattle, Marzo 20-23, 2013.
39. Schmachtenberg, O. Are intercellular channels in oligodendrocytes made by pannexin-1? Conference, CINV Meeting, Valparaíso, 27 y 28 de Noviembre, 2012
40. Schmachtenberg, O. and Vielma, A.H. Nitric oxide modulates OFF bipolar cell responses in the retina. FALAN, Cancún, Mexico, 4 a 9 de Noviembre de 2012.
41. Schmachtenberg, O., Fuenzalida, M. and Vielma, A.H. Nitric oxide modulates OFF bipolar cell responses in the retina. 8<sup>th</sup> FENS Forum of Neuroscience, Barcelona, España, 14 a 18 de Julio de 2012.
42. Couve E., Osorio R., Boric B. and Schmachtenberg, O. Age-related changes in Human Odontoblasts: Mitochondrial Network and Lysosomes. XXIV Reunión Anual IADR, Santiago, 3 y 4 de Octubre de 2011.



43. Soto P.A., Fernández P., Rovegno M., Martínez A.D., Cisternas B., Court F., Vielma A., Schmachtenberg O., Bennett M.V.L. and Sáez J.C. Pannexin mediated coupling of non-callosal oligodendrocytes and of TC620 cells, an oligodendroglioma cell line. International Gap Junction Conference, Gent, Bélgica, Agosto 6-11, 2011
44. Bazáes, A. and Schmachtenberg, O. Odorant Tuning of Olfactory Crypt Cells from Juvenile and Adult Rainbow Trout. Reunión anual de la Soc. de Biología de Chile, Puerto Varas, Nov. 6-9, 2011
45. Olivares, J. and Schmachtenberg, O. Screen for olfactory responses and representations in the cerebellum of the rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). Reunión anual de la Soc. de Biología de Chile, Puerto Varas, Nov. 6-9, 2011
46. Vielma, A. and Schmachtenberg, O. Nitric oxide modulates voltage-gated currents in bipolar cells of rat retina. Reunión anual de la Soc. de Biología de Chile, Puerto Varas, Nov. 6-9, 2011
47. Bazáes, A. and Schmachtenberg, O. Olfactory Crypt Cells of the Rainbow Trout Respond to Odorants Related to Reproduction. Reunión anual de la Soc. Chilena de Neurociencia, Santa Cruz, Sept. 27-29, 2011
48. Olivares, J. and Schmachtenberg, O. Olfactory responses in the cerebellum of the Rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). Reunión anual de la Soc. Chil. de Neurociencia, Santa Cruz, Sept. 27-29, 2011
49. Vielma, A. and Schmachtenberg, O. Nitric oxide modulates voltage-gated currents in ON bipolar cells of rat retina. Reunión anual de la Soc. Chilena de Neurociencia, Santa Cruz, Sept. 27-29, 2011
50. Bazáes, A., Osorio, R. and Schmachtenberg, O. Olfactory crypt cells of the rainbow trout respond to odorants related to reproduction. 8th IBRO World Congress of Neuroscience, Florence, Italy, July 14-18, 2011
51. Bazáes, A., Osorio, R. and Schmachtenberg, O. Are Crypt Olfactory Receptor Neurons Pheromone Detectors in the Olfactory Epithelium of Rainbow Trout, *Oncorhynchus mykiss*? Reunión anual de la Soc. Chilena de Biología Celular, Pucón, Chile, November 1-5, 2010
52. Vielma, A., Delgado, L.M., Elgueta, C., Palacios, A.G. and Schmachtenberg, O. Nitric Oxide amplifies the Rat Electroretinogram. 7th Forum of European Neuroscience, Amsterdam, Netherlands, July 3-7, 2010
53. Delgado, L.M., Couve, E. and Schmachtenberg, O. GABA and glutamate immunoreactivity in tentacles of the sea anemone *Phymactis papillosa* (LESSON 1830). LII Reunión anual de la Soc. Biol. Chile, Pucón, Noviembre 16-20, 2009
54. Martínez P., Elgueta C., Palacios A., Schmachtenberg, O., Olivares E., Martínez A.D. and Palacios, A.G. Signaling in the retina of diurnal and nocturnal rodents mediated by retinal connexin 36 gap junctions. European Retina Meeting, Oldenburg, Germany, Octubre 8-10, 2009
55. Delgado, L.M., Schmachtenberg, O. and Couve, E. Análisis Inmunohistoquímico de Autofagia en Odontoblastos Humanos. XXII Reunión Anual de la IADR, Santiago, Chile, Octubre 22 – 24, 2009
56. Vielma, A., Delgado, L.M., Elgueta, C., Palacios, A.G. and Schmachtenberg, O. Nitric oxide amplifies the ERG amplitude of the dark-adapted retina. Reunión anual de la Soc. Chil. Neurosci., Coquimbo, Chile, September 23-25, 2009
57. Delgado L. and Schmachtenberg, O. Immunohistochemical characterization of the GABAergic system in the cerebellum of the zebrafish, *Danio rerio*. I. Congress IBRO/LARC of Neurosciences for Latin America, Caribbean and Iberian Peninsula. Buzios, Brazil, Septiembre 1-4, 2008
58. Vielma A., Delgado L., Palacios A. and Schmachtenberg, O. Comparative analysis of the retinal GABAergic system in neonate and adult *Octodon degus*. I. Congress IBRO/LARC of Neurosciences for Latin America, Caribbean and Iberian Peninsula. Buzios, Brazil, Septiembre 1-4, 2008
59. Schmachtenberg, O., Vielma, A.H., Ardiles A. and Delgado L.M. The elusive crypt olfactory receptor neuron: Evidence for its stimulation by amino acids and cAMP pathway agonists. I. Congress IBRO/LARC of Neurosciences for Latin America, Caribbean and Iberian Peninsula. Buzios, Brazil, Septiembre 1-4, 2008
60. Vielma, A., Ardiles, A., Delgado L. and Schmachtenberg, O. La neurona olfatoria criptada: Evidencia para su estimulación por amino ácidos y agonistas de la vía de AMP cíclico. LI Reunión anual de la Soc. Biol. Chile, Pucón, Noviembre 26-29, 2008
61. Delgado, L., Palacios, A. and Schmachtenberg, O. Comparative immunohistochemical description of the GABAergic system in the neonate and adult retina of the rodent *Octodon degus*. Reunión anual de la SCN, September 26-28, 2007
62. Schmachtenberg, O. Odorant response properties of crypt cells from the teleost olfactory epithelium. FENS FORUM Vienna, Austria, July 8-12, 2006
63. Schmachtenberg, O. (2005). The Physiology of Crypt Cells in the Fish Olfactory Epithelium. 15th IUPAB & 5th EBSA International Biophysics Congress, Montpellier, Francia; publicado en *Eur. Biophys. J* 34(6), 477-866
64. Schmachtenberg, O. and Bacigalupo, J. (2004). Patch clamp study of odor responses and cAMP transduction in the Cabinza grunt, *Isacia conceptionis*. 4th Forum of European Neuroscience (FENS), Lisboa, Portugal
65. Schmachtenberg, O. and Bacigalupo, J. (2003). Olfactory Receptor Neurons of Marine Fish: Morphology, voltage-gated and transduction currents. 6th IBRO World Congress of Neuroscience, Praga, República Checa
66. Schmachtenberg, O., Diaz, J. and Bacigalupo, J. (2002). NO acts as a complex modulator of rat olfactory receptor neuron activity. 24th AChemS Meeting, Sarasota, Florida, publicado en *Chem. Senses* 27: 661-671
67. Schmachtenberg, O., Bicker, G. and Bacigalupo, J. (2001). NADPH diaphorase is developmentally regulated in rat olfactory epithelium. *Chem. Senses* 26(5)

68. Bacigalupo, J, Sanhueza, M, Madrid, R, Schmachtenberg O, Díaz J. (2000). Single unit extracellular recordings from the olfactory epithelium and patch-clamp recordings from isolated vertebrate receptor neurons reveal their ability to elicit excitatory and inhibitory odor responses. 14<sup>th</sup> European Chemoreception Research Organization Congress (ECRO), Brighton, UK
69. Schmachtenberg, O. and Bacigalupo, J. (2000). Nitric oxide activates a Ca<sup>2+</sup>-dependent K<sup>+</sup> conductance in olfactory receptor neurons. *J. Physiol.* 523: 20P-21P
70. Sanhueza M, Schmachtenberg O, Bacigalupo J. (2000). Excitation, inhibition and suppression by odours in toad and rat olfactory receptor neurones. *J. Physiol.* 523: 92P-92P
71. Sanhueza M, Madrid R, Schmachtenberg O, Bacigalupo J. (2000). Odour-triggered events in vertebrate olfactory receptor neurones. *J. Physiol.* 523: 11S-12S
72. Schmachtenberg, O. and Bacigalupo, J. (1999). Nitric oxide activates an outward current in olfactory receptor neurons from *Caudiverbera caudiverbera* and *Xenopus laevis*. *Chem. Senses* 24(5), 577
73. Schmachtenberg, O and Bicker, G. (1997). Nitric Oxide/Cyclic GMP Signal Transmission in the Visual System of the Locust. In: Elsner, N. and Wässle, H. (eds.) From membrane to mind. Proceedings of the 24th Göttingen Neurobiology Conference, p. 171. Thieme Verlag, Stuttgart

## Otros Antecedentes

---

- Editor del libro "DeMente. El cerebro, un hueso duro de roer." Catalonia, 2019.
- Miembro del Grupo de Estudios Biología 2 del programa Conicyt-Fondecyt
- Revisor *ad hoc* de las revistas *Brain Research*, *Plos One*, *Journal of Experimental Biology*, *Journal of Neuroscience*, *Neuroscience*, *Experimental Eye Research*, *Journal of Neurochemistry*, entre otros
- Miembro de los claustros del Magister y Doctorado en Neurociencia, Universidad de Valparaíso
- Miembro de la Society for Neuroscience (SFN)
- Miembro del Directorio de la Sociedad Chilena de Neurociencia (SCN)
- Miembro activo de la Sociedad de Biología Celular de Chile (SBCCh)
- Miembro del Grupo de Estudios FONDECYT Biología 2 (2018 – presente)
- Revisor de proyectos CONICYT-FONDEQUIP (2012 – 2014)
- Representante de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Valparaíso ante el Consejo Académico (2014 - 2019)
- Presidente del Comité de Administración, Edificio Atalaya, Avda. Peru 640, Viña del Mar (2015 - 2019)