



Nombres:

ALEXANDER OMAR

Apellidos:

VARGAS MILNE

Contacto (Opcional):

alexvargas@uchile.cl

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

**LICENCIADO EN CIENCIAS C/M BIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE CHILE
1999.**

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

DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMÉDICAS, UNIVERSIDAD DE CHILE 2004

Actividad Actual e Institución en la cual trabaja:

**PROFESOR INSTRUCTOR DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE.
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA, FACULTAD DE CIENCIAS.**

Reseña de su actividad laboral actual:

Área de Investigación: Paleontología.

Mi laboratorio está dedicado a la integración de la Biología celular y molecular del desarrollo con el estudio de la evolución. Mis primeras publicaciones siendo estudiante de pregrado fueron una hipótesis sobre el origen de la cresta neural de los vertebrados, y un estudio de la evolución del tamaño del brazo en dinosaurios. Hice mi doctorado sobre la evolución del desarrollo en la transición dinosaurio-ave, trabajo que abordó una controversia de más de 140 años, que me condujo a descubrir que la expresión genética en el ala del embrión de las aves era la esperada para un

dinosaurio. Gracias a una beca PEW, continué investigando este tema en los EEUU, donde pasé el año 2005 en el laboratorio de John Fallon, en el Departamento de Anatomía de la Universidad de Wisconsin. Durante 2006-2008 trabajé como postdoc en el laboratorio de Gunter Wagner, en el departamento de Ecología y Biología Evolutiva de la universidad de Yale. Desde fines de 2008 estoy trabajando en la Facultad de Ciencias. He continuado estudiando la transición dinosaurio-ave con el apoyo de un proyecto Fondecyt de Iniciación sobre las innovaciones evolutivas en el desarrollo de los dedos. Desde mi llegada, he generado publicaciones en distintas áreas: Historia de la biología evolutiva (puntualmente, sobre los investigadores Paul Kammerer y Max Westenhoefer), Evolución del desarrollo (Evo-Devo) y paleontología de vertebrados. En síntesis, mi investigación busca la integración entre áreas diferentes, con un marco teórico de mirada amplia.

PUBLICACIONES INDEXADAS: (últimos 10 años).

Otero RA, Soto-Acuña S, Vargas AO, Rubilar-Rogers D., Yury-Yáñez R., Gutstein C. 2013. *Additions to the diversity of Elasmosaurid plesiosaurs from the upper cretaceous of Antartica*. Gondwana Research. Available online 12 August 2013, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gr.2013.07.016>

Otero RA, Soto-Acuña S, Gutstein C., Vargas AO, Rubilar-Rogers D., Yury-Yáñez R., Bastías J., Ramírez C. 2013. *New chondrichthyans from the Late Cretaceous (Campanian–Maastrichtian) of Marambio and James Ross islands, Antarctica*. Journal of Paleontology. (Accepted)

Otero R.A., D. Rubilar-Rogers, R. Yury-Yáñez R, A.O. Vargas, F.A. Mourgues y C.S. Gutstein. 2012. *A new species of chimaeriform (Chondrichthyes; Holocephali) from the uppermost Cretaceous of the López de Bertodano Formation, Seymour Island, Antarctica*. Antarctic Science Firstview 1-8.

Rubilar-Rogers D., R.A. Otero, R.Y. Yáñez, A.O. Vargas, y C.S. Gutstein. 2012. *An overview of the dinosaur fossil record from Chile*. Journal of South American Earth Sciences 37: 242–255.

Salinas-Saavedra M. y A.O. Vargas. 2011. *Cortical Cytasters: A highly conserved developmental trait of Bilateria with similarities to Ctenophora*. EvoDevo 2: 23.

Alexander W.A. Kellner, David Rubilar-Rogers, Alexander Vargas and Mario Suárez. 2011. *A new titanosaur sauropod from the Atacama Desert, Chile*. Anais da Academia Brasileira de Ciências (2011) 83(1): 211-219

Young RL, V Caputo, M Giovannotti, T Kohlsdorf, AO Vargas, GE May, y GP Wagner. 2009. *Evolution of digit identity in the three-toed Italian skink Chalcides chalcides: a new case of Digit Identity Frame Shift*. Evolution & Development 11 (6): 647-658

Vargas A.O. 2009. *Did Paul Kammerer discover epigenetic inheritance? A modern look at the controversial midwife toad experiments*. Journal of Experimental Zoology Part B: Molecular and Developmental Evolution. 312B: 667-678.

Gutstein C.S., Cozzuol M.A., Vargas A.O., Suárez M.E., Schultz, C.L. and Rubilar-Rogers, D. 2009. *Patterns of skull variation of Brachydelphis (Cetacea, Odontoceti) from the neogene of the southeastern pacific*. Journal of Mammalogy 90 (2):504-519.

Vargas A.O. and G.P. Wagner. 2009 *Frame-shifts of digit identity in bird evolution and Cyclopamine-treated wings*. Evolution & Development 11(2): 163-189

Vargas A.O., T. Kohlsdorf, J.F. Fallon, J. Vandenbrooks, and G.P. Wagner. 2008. *The evolution of HoxD-11 expression in the bird wing: insights from Alligator mississippiensis*. PLoS ONE 3(10): e3325. doi:10.1371/journal.pone.0003325

Wagner G.P. and A.O. Vargas. 2008 *On the nature of thumbs*. Genome Biology 9(3):213

Vargas A.O. 2005 *Beyond Selection*. Revista Chilena de Historia Natural, 2005. 78 (4): 739-752

Vargas A.O. and J.F. Fallon. 2005 *The digits of the wing of birds are 1, 2 and 3. A review*. Journal of Experimental Zoology part B: Molecular and Developmental Evolution 304 (3):206-219

Vargas A.O. and F. Aboitiz. 2005 *How ancient is the adult swimming capacity in the lineage leading to euchordates?*. Evolution & Development. 7:171-174

Vargas A.O. and J.F. Fallon. 2005 *Birds have dinosaur wings: The molecular evidence*. Journal of Experimental Zoology part B: Molecular and Developmental Evolution 304 (1): 86-90. [Comentario en Science por E. Pennisi](#)

Cecchi, C., A. Vargas, C. Villagra, and J. Mpodozis. 2004 *Answering Cuvier: notes on the systemic/historic nature of living beings*. Cybernetics and Human Knowing 11: p. 11 – 19

Vargas A., and D. Rubilar-Rogers. 2004 *La Evolución de los Ancestros de las Aves*. In: Aves Rapaces de Chile. Muñoz A., J. Rau, and J. Yañez, eds. Editorial CEA pp. 107-119

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN: (últimos 10 años)

- 2013-2014. Red Paleontológica U-Chile. Proyecto U-Redes Domeyko II UR-C12/1 de la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo (VID) de la Universidad de Chile (45*10⁶ CLP)
- 2012-2014. Ongoing controversies on avian digit identity: An integrative approach to developmental and morphological evidence. Fondecyt Regular 1120424. Investigador Principal.

- 2010-2013. Evolución geológica y paleontológica de las cuencas de Magallanes y Larsen en el Mesozoico y Cenozoico: fuente de sus detritos y posibles equivalencias. Fondecyt Proyecto Anillo Antártico ACT105. Investigador Principal: Teresa Torres, Investigadores titulares: Alexander Vargas, Francisco Hervé.
- 2008-2011. Evolutionary innovations of bird digit development. Fondecyt de Iniciación 11080258. Investigador Principal: A. Vargas.
- 2005-2007. The developmental evolution of bird digit identity. Fundado por grant NSF, IOB 002488. Investigador postdoctoral en Yale University. Investigador Principal: Gunter P. Wagner (Yale)

Actualización, mayo 2014