

OBITUARIO

Una cueca para Hugo

DORIS SOTO

Facultad de Pesquerías y Oceanografía,
Universidad Austral de Chile, Campus Puerto Montt

Cuando supimos del fallecimiento del Dr. Hugo Campos, estaba yo preparando algo que habíamos planificado juntos, y la noticia me dejó en mi silla sin poder reaccionar por mucho rato. No estamos preparados para aceptar ni entender la muerte y obviamente Hugo no lo estuvo. Quedaron demasiadas cosas en el tintero, demasiadas ideas, demasiados proyectos y manuscritos por escribir, palabras por intercambiar, abrazos y chistes, rabias y alborozos, lagos nuevos por descubrir y analizar. Quizá quedó pendiente la tarea más importante, la Limnología de Chile, cual era uno de sus propósitos y objetivos más cercanos y presionantes.

Esta tarea nos queda ahora a nosotros y más nos vale hacerla pronto y bien.

Hugo dejó de existir el 15 de mayo de 1998 al sufrir un infarto masivo mientras se encontraba junto al lago Atravesado, en la XI Región, en un viaje de estudio de varios lagos para establecer normas de manejo de los mismos. Tuvo una muerte hermosa y posiblemente como él la habría querido, en el terreno, junto a los ambientes que más lo conmovían y lo desafiaban y rodeado por sus compañeros de trabajo de tantos años.

Podríamos decir que el Dr. Hugo Campos fue uno de los fundadores de la Limnología en Chile, ciencia que estudia los cuerpos de agua dulce. Lo que sabemos de los lagos oligotróficos del sur de Chile se lo debemos en gran parte a él.

Casi no le quedaron lagos por escudriñar y desentrañar sus secretos, ya sean las profundidades máximas del Llanquihue, el

comportamiento estacional del Riñihue, la productividad primaria del lago Toro en Torres del Paine y finalmente los lagos de Chiloé y Aisén. Creo que sin duda la Cueca de los Lagos, "Pirihuei..., Pirihueico y Panguipulli, allá va allá va, allá viene, Calafquén también Riñinue...", estuvo dedicada a él, a su interés por conocer estos cuerpos de agua, su funcionamiento, su regulación, el impedir que las actividades humanas impactaran negativamente a este recurso, el agua... Sus más de cincuenta publicaciones, siendo más de un tercio de ellas en revistas internacionales, así lo reflejan, como también el reconocimiento nacional e internacional que había ganado justamente.

Los peces de agua dulce, peladillas, puyes y pejerreyes, son también parte de su legado como protagonistas de sus primeras publicaciones, proveyendo antecedentes tan necesarios hoy día para la toma de decisiones en el manejo de recursos acuáticos y evaluaciones de impacto ambiental.

Después de realizar su Doctorado en la Universidad de Justus-Liebig en Giessen, Alemania, entre los años 1961 y 1965, regresó a la Universidad Austral para partir con la Limnología. El desarrollo de esta ciencia, propiciada por Hugo Campos, que implicó el estudio de los lagos y ríos chilenos, significó también la formación del Comité Limnológico de Chile, en 1969 (actividad y gestión pionera), del cual él fuera presidente por más de 15 años, y originó la publicación periódica del Boletín Limnológico de Chile por más de 10 años. Afortunadamente, participó con entusiasmo y alegría en la última reunión del

Comité Nacional de Limnología a comienzos de abril de este año, actividad que no habíamos tenido por casi ocho años, y ahora... Hugo se aprestaba para escribir el último volumen del boletín...

Su labor se destacó en el ámbito de los estudios limnológicos para la toma de decisiones de la Subsecretaría de Pesca, y de la Dirección General de Aguas, y de la CONAMA, organización de la cual era miembro consultivo.

El primer programa de postgrado en Limnología en Chile fue creado aquí, en la Universidad Austral, gracias a Hugo Campos, y muchos estudiantes latinoamericanos y de otros países se beneficiaron de los cursos prácticos internacionales de Limnología llevados a cabo en Riñihue. El Laboratorio Limnológico de la Universidad Austral en el lago Riñihue, centro que él creara en 1969, fue efectivamente otra de sus importantes contribuciones. Este laboratorio limnológico, el más antiguo de Chile y uno de los primeros en Latinoamérica, así, sin grandes pretensiones, ha albergado a numerosos limnólogos nacionales e internacionales y a muchos estudiantes de pre y postgrado de toda América. Seguramente este es uno de sus patrimonios más importantes y es una actividad que debe continuar.

En el ámbito universitario también dejó un legado difícil de borrar en la Universidad Austral, donde tuvo un papel relevante en el desarrollo del Instituto de Zoología, en la enseñanza y desarrollo de la zoología, de la taxonomía y de la sistemática. Su papel como Director de Estudios de Postgrado, Director de la Oficina de Graduados, Director de Investigación y Desarrollo de la Universidad, entre otros cargos, dejaron huellas y legados que permanecen.

Hugo nos abandona sin habernos dado previo aviso, suponiendo que muchas lecciones ya estaban aprendidas, y es así, muchos de nosotros fuimos parte de su legado.

Sin embargo, no alcanzó a comunicar todo lo que él hubiera querido, y convendría evaluar las causas de este temprano alejamiento, nunca estamos preparados

para esto y no lo esperamos. Quizá vale la pena preguntarse si esta enorme cantidad de compromisos y estrés que él tenía eran necesarios. Sin duda a Hugo no le gustaba mucho delegar y quería estar en todo, no se daba tregua y no puedo dejar de preguntarme si aquí no estaría en parte la causa de su alejamiento.

Me pregunto si no vale más la pena conservar y llevarse consigo los buenos momentos vividos, los triunfos, los fracasos, los momentos de amor. Quizá vale más que el índice de citaciones ISI o el número de publicaciones en revistas internacionales, lo cual preocupaba mucho a Hugo últimamente. Porque incluso, *muchas veces, estas no tienen ninguna relevancia para la toma de decisiones en cuanto al uso de los recursos naturales en Chile* o aun más localmente, en la X Región. Este fue un tema de largas conversaciones con él en los últimos días cuando se planteaba el destino de alguno de los últimos estudios realizados. Son cuestiones que posiblemente las universidades chilenas, organismos gestores de la ciencia en Chile y gobiernos regionales debieran también analizar en su globalidad.

En otro ámbito, más humano, es bueno y no podemos dejar de recordar su sentido del humor, cualidad que le era propia y que lo destacaba. De las salidas a terreno, lo cual Gloria Agüero, Raúl Arriagada, y otros fieles compañeros de labores en el campo por más de 20 años, recordarán sus chistes, sus sopitas, sus ronquidos. Personalmente no puedo dejar de recordar nuestros días en Torres del Paine, cuando atravesábamos el lago Grey en medio de una tormenta junto al glaciar mismo y creíamos morir, culpándonos mutuamente por haber decidido embarcarnos. Sus chistes y bromas, las infaltables y cotidianas discusiones en el vehículo de terreno por la decisión de escuchar música clásica o a Juan Luis Guerra, son instancias que no podremos dejar de recordar.

Sin duda tuvimos muchas diferencias y desencuentros, posiblemente él las tuvo con mucha gente, pero supo ser un contrincante

simpático. Nos peleamos muchas veces por su tozudez y por la mía, pero siempre volvimos a unirnos en una causa común: la investigación, el desarrollo y la enseñanza de la Limnología y también por las grandes causas universitarias, las que lo conmovieron y que le quitaron muchas horas de sueño, especialmente en los días previos a su muerte.

Finalmente, en lo muy personal, le debo el abrirme las puertas a la Universidad y a la investigación, cuando recién llegué a aquella hace 9 años, y también le debo el haberse jugado a fondo por mí, cuando la

Universidad me cerraba las puertas a comienzos de este año.

Para concluir, debemos decirte, Hugo, que te vamos a extrañar mucho y que deseamos poder continuar con la labor que tú comenzaste. Ojalá de cuando en cuando nos des una ayudita desde arriba. Los limnólogos chilenos, tus colegas universitarios, tus estudiantes y ayudantes te deseamos un buen viaje y una buena estadía dondequiera que estés, y seguro que nos encontraremos de nuevo, tarde o temprano, en más de algún curso de agua del sur de Chile.

Prof. Dr. Hugo Campos Cereceda 1935-1998

Homenaje del Comité Nacional de Limnología

El Dr. Hugo Campos, Profesor de Estado en Biología y Química, Universidad Católica de Chile, 1960; Dr. rer. nat. Justus-Liebig-Universität, Giessen, Alemania Federal, 1965, enseñó e investigó en la Universidad Austral de Chile durante 38 años en las áreas de la Limnología y Zoología. Durante este período ocupó los cargos de Profesor Titular, Director del Instituto de Zoología, Director Estudios de Postgrado y Escuela de Graduados, Director Oficina de Graduados, Facultad de Ciencias, Miembro del Senado Universitario. Director de Investigación y Desarrollo, Director de Planificación. Tuvo a su cargo el Programa Magíster con mención en Limnología de esa Universidad y dirigió el Laboratorio de Limnología en Riñihue. Sus actividades docentes se extendieron hacia otras universidades del país y del extranjero, sobre todo Alemania y Estados Unidos. Entre sus múltiples aportes al quehacer científico nacional es necesario destacar que fue el fundador del Laboratorio Limnológico de Riñihue (1969), Miembro fundador y Presidente del Comité Limnológico Nacional e iniciador del "Boletín Informativo Limnológico". Estos hechos han marcado hitos importantes en el desarrollo de los estudios de los sistemas lacustres y fluviales de Chile.

Dotado de una extraordinaria capacidad de trabajo, sus inquietudes científicas no conocían límites. Siempre se le encontraba tratando de incorporar las últimas tecnologías para el conocimiento de los sistemas acuáticos y su biota. Así, abarcó desde la descripción de los sistemas lacustres hasta el ensayo de modelos límnicos que consideran la limnología física, factores físicos, químicos y biológicos, incluyendo la carga de nutrientes con el objeto de predecir pro-

blemas de eutroficación. Durante los últimos años reforzó los conocimientos de la sistemática evolutiva de varios grupos de peces. A su larga lista de publicaciones científicas se suman innumerables informes técnicos dirigidos a instituciones nacionales, como la Corporación de Fomento de la Producción, Instituto de Fomento Pesquero, Dirección General de Aguas, Subsecretaría de Pesca, etc. Su participación en numerosas conferencias de prensa, en programas de televisión y artículos polémicos en los principales diarios del país, mantenía viva la preocupación por conservar la flora y fauna y evitar o mitigar las alteraciones antrópicas producidas en los sistemas acuáticos continentales.

La limnología ha perdido en Chile a uno de sus principales mentores. Son los "habladores" y los "escribidores" quienes transmiten y conservan de generación en generación el haber cultural y científico; Hugo fue ambas cosas, enamorado tempranamente de su carrera de Ciencias Naturales, la naturaleza reclamó su vida frente a un lago de la Región de Aysén. Hugo Campos no está físicamente con nosotros, pero como buen "escribidor", su legado científico nos acompaña y seguirá acompañándonos en nuestro diario quehacer. Será difícil realizar investigaciones en los sistemas acuáticos continentales de Chile, y quizás de Iberoamérica, sin revisar sus trabajos. Es su respuesta de fina ironía a nuestras críticas acerca de lo descriptivo de sus escritos.

Su calidad como científico se refleja en sus múltiples publicaciones, testimonios permanentes de su trabajos en los lagos chilenos y de su dedicación al conocimiento de la fauna íctica de las aguas continentales de Chile. Su calidad humana se refleja

en las sentidas palabras que hoy entregan sus más cercanos colegas del Comité Nacional de Limnología (Chile)

PROF. DR. GLORIA ARRATIA-SCHULTZE

Mi primer encuentro con Hugo Campos fue en Valdivia, en julio de 1972. Mi viaje a Valdivia obedeció estrictamente a mi interés de familiarizarme con las técnicas de preparación de cromosomas en peces, y obviamente la persona más indicada como maestro era Hugo. Nunca olvidaré mi impresión de Valdivia en esos días, en los cuales la lluvia era tan intensa ¡que rebotaba al caer al suelo! Hugo me dio unas cuantas instrucciones, me recomendó cierta literatura que yo debería leer en esos días y a partir de ese momento me dediqué a trabajar principalmente con su asistente. Trabajé duramente por más de 12 horas cada día, y aunque Hugo y yo hablábamos y discutíamos los resultados después de las seis de la tarde, porque él, como Director del Instituto de Investigaciones Zoológicas, no tenía mucho tiempo disponible, a mí me quedó claro que él me tenía bajo estudio. Su opinión final debió ser favorable, porque a partir de nuestro primer encuentro iniciamos una relación profesional y personal que sólo ha sido interrumpida por su muerte.

Hugo estaba enamorado de su profesión y su compromiso con este amor fue para toda la vida. Podía hablar horas sobre sus salidas a terreno y de lo que había aprendido en ellas. Se divertía con su trabajo y sus hallazgos, y como en cierta manera yo soy otra enamorada de mi profesión, podíamos conversar por horas y horas intercambiando información, experiencias y planificando actividades. Nos entendíamos en forma excelente. Hugo tenía un carácter jovial y amistoso, pero tras de esa apariencia había una persona tremendamente disciplinada y seguidora de reglas y principios establecidos. Su trabajo era metódico y de una rigurosidad extraordinaria; ante una pequeña duda era capaz de revisar innumerables veces sus datos y observaciones hasta sentirse seguro de ellos. Era una persona abierta a

nuevas ideas, a aprender nuevas metodologías, nuevos conceptos y como resultado de todo eso, tratar de dar nuevas perspectivas a su trabajo. En tiempos cuando muchos colegas están muy preocupados de títulos y jerarquías, Hugo era capaz de olvidarse de ello y comportarse como un estudiante deseoso de aprender y sentarse a escuchar una clase sobre osteología de peces.

Uno de los proyectos mayores, y que nos tomaba ya varios años de desarrollo, fue la redacción de un libro sobre los peces de aguas continentales de Chile, incluyendo una amplia información sistemática, la que abarcaría, en lo posible, información cromosómica y molecular, además de hábitats y distribución. Desafortunadamente la muerte de Hugo produce un impacto tremendo a este proyecto, porque no se puede reemplazar fácilmente su conocimiento en determinados grupos taxonómicos y su vasta experiencia en terreno. Tal como ese, habrá otros proyectos que quedaron incompletos.

El trabajo en ciencias naturales es de alguna manera un hobby. Ciertamente no tiene las compensaciones económicas de otras profesiones, pero a diferencia de ellas le proporciona al individuo que las practica una serie de alegrías y satisfacciones que es probable que otros profesionales no entiendan. ¿Cómo alguien podría entender la alegría de encontrar una nueva especie en un lugar perdido en la montaña sin ser un naturalista de corazón? Hugo era un naturalista, se divertía con sus hallazgos y los disfrutaba. Entre todo lo que la muerte significa y tiene de obscuro, lejano y misterioso, ciertamente el morir contemplando una naturaleza hermosa, en un ambiente lleno de paz y rodeado de sus colaboradores, es una muerte luminosa. Al menos en eso la muerte mostró un gran respeto por él.

Hasta pronto.

DR. OSCAR PARRA

Hugo Campos, el amigo y el colaborador

Con Hugo mantuvimos una amistad y colaboración científica de 27 años ininterrumpi-

da y me resulta difícil indicar cuál de las situaciones tenían más relevancia para él o para ambos, porque en realidad siempre mezclábamos nuestros encuentros intercambiando experiencias, conocimiento, preocupaciones y sentimientos familiares. Hugo era un hombre orgulloso tanto de su familia como de su trabajo científico; resultaba grato escucharlo porque sus relatos estimulaban a seguirlo frente a cualquier idea, sugerencia o proyecto que se le ocurría. De estos encuentros nacieron varias publicaciones y proyectos terminados y otros que quedaron inconclusos. Un aspecto relevante de él fue su generosidad académica, muchos jóvenes colegas y estudiantes de postgrado de nuestra Universidad lo estimaban por su permanente disponibilidad a apoyar con su experiencia y conocimiento, resultado de esta actitud es la formación de varios discípulos que espero sigan la senda científica trazada por él. Era de carácter fuerte y de ideas maduras que le hacían un líder permanente y a veces un opositor de cuidado, pero siempre franco y transparente. Nuestros colegas del Comité Limnológico Nacional nos reconocían como una dupla de colegas y amigos muy unidos, de permanente inquietud pero incluso desordenados. Muchas veces nos llamaron la atención por nuestras conversaciones durante el desarrollo de las presentaciones en los Talleres de Limnología; es que el tiempo se nos hacía muy corto. Siempre tenía de parte de él permanente consejo e intentaba con mucha humildad y respeto orientarme. Así también yo le retribuía escuchando sus inquietudes, preocupaciones y proyectos y así terminábamos asumiendo ambas tareas para el futuro. Siempre tuve su ayuda espontánea y desinteresada, en especial cuando debí asumir una responsabilidad de carácter científico institucional. Otro aspecto notable de su carácter eran las pausas que hacía en medio del trabajo o la discusión académica, para hacer alusiones a su familia, tanto a sus hijos como a su señora, el detalle de sus estudios, de sus trabajos, de sus logros, casi llegaba al filo de lo engreído, y esto era lo más apreciable de él, su esfuerzo y brillo como científico y su ternura como padre, esposo y amigo.

PROF. DR. LUIS ZUÑIGA MOLINIER

“Sabio es aquel que monotoniza la existencia,
pues así cada mínimo incidente alcanza
el privilegio de la maravilla”

Fernando Pessoa

La experiencia de muchos momentos comunes con Hugo me hizo ver el reflejo de este decir de Pessoa. Como en Hugo cada mínimo incidente de su vida se transformaba en maravilla: conocer un nuevo lago y preguntarse por sus misterios y más allá de ello, el develarlos con su saber para al final, de esta monotonía, entregar el conocimiento científico más sólido que poseemos de ese continuo que son nuestras aguas dulces.

Pero en él concurrían otras monotonías, tales como la alegría con que enfrentaba su labor y quizás toda su vida. Sabía ver en cada nuevo incidente no solamente el saber que incrementaría, sino, quizás con más fuerza, la belleza y paz que ese incidente conllevaba y su expresión ante este ver era su incontenible alegría.

También descubrí, a través de aquellos momentos comunes, que en Hugo el saber iba más allá de la ciencia a través de la vastedad de su cultura, que le permitía análisis certeros del acontecer cotidiano de la vida, de su país y de la Universidad.

Hugo, termino esto en la forma que terminábamos aquellos encuentros

¡Nos vemos!

Por la importancia de sus publicaciones para el conocimiento y conservación de los recursos límnicos de Suramérica, se da una nómina referencial de cada una de ellas.

PUBLICACIONES CIENTIFICAS

1. CAMPOS, H. 1969b. Die Geschmacksknospen im Vorderanm von Susswasserfischen, Zahl, Verteilung und Entwicklung. Zietschrift fur Wissenschaftliche Zoologie, 179(3-4):253-299
2. KILIAN, E. und H. CAMPOS. 1969. Susswasserschwamme als ort der Brutpflege eine Fisches. Naturwissenschaften, 56 (5):333-334
3. CAMPOS, H. 1969. Reproducción del *Aplochiton taeniatus* Jenyns. Bol. Mus. Hist. Nat., 29:207-222.-
4. CAMPOS, H. 1970a. *Galaxias maculatus* (Jenyns) en Chile, con especial referencia a su reproducción. Bol. Mus. Nac. Hist. Nat., 31:5-20.

5. CAMPOS, H. 1970b. Introducción de especies exóticas y su relación con los peces de agua dulce. *Not. Mens. Mus. Nac. Hist. Nat.*, 14 (162):3-10
6. CAMPOS, H. and C. HUBBS. 1971. Cytomorphology of six species of Gambusiine fishes. *Copeia*, (3): 566-569.
7. CAMPOS, H. 1972a. Karyology of three Galaxiids fishes *Galaxias maculatus*, *G. platei* and *Brachygalaxias bullocki*. *Copeia*, (2): 368-370
8. CAMPOS, H. 1972b. Breeding season and early development of *Brachygalaxias bullocki* (Osteichthyes: Galaxiidae). *Texas. Jour. Sci.*, 23(4): 531-544.
9. CAMPOS, H. 1972. Lista de peces de aguas continentales de Chile. *Not. Mens. Mus. Nac. Hist. Nat.*, 17 (198- 199):3-14.
10. CAMPOS, H. 1973a. Migration of *Galaxias maculatus* (Jenyns) (Galaxiidae: Pisces) in Valdivia estuary, Chile. *Hydrobiologia*, 43(3-40):301-312.
11. CAMPOS, H. 1973b. Taxonomic implications of the karyotype of *Opsopoeodus emiliae*. *Copeia* (1):161-163.
12. SCHOEBITZ, K.; E.L.RODRIGUEZ and H.CAMPOS. 1973. Complex mitochondria in the retinal cones of the teleost *Galaxia platei*. *Journal Microscopie*, 18(1):109- 114.
13. CAMPOS, H.; E. BUCAREY y J.N. ARENAS. 1974. Estudios limnológicos del lago Riñihue y río Valdivia (Chile). *Bol. Soc. Biol. de Concepción*, 28:47-67.
14. CAMPOS, H. 1974. Population studies of *Galaxias maculatus* (Jenyns) (Osteichthys: Galaxiidae) in Chile with reference to the number of vertebrae. *Studies on the Neotropical Fauna*,9:55-76
15. CAMPOS, H. 1977. Osteichthyes. En: *Biota Acuática de Sudamérica austral*. San Diego State University, San Diego, California.
16. CAMPOS, H.; J. ARENAS, W. STEFFEN and G. AGÜERO. 1977. Estudios limnológico, morfométrico, físico y químico del lago Neltume (Valdivia, Chile). *Medio Ambiente*, 3(1): 37-47
17. CAMPOS, H.; J. ARENAS, W. STEFFEN and G. AGÜERO. 1978. Estudios limnológicos en el lago Pihueico (Chile). *Medio Ambiente*, 3(2): 76-88.
18. CAMPOS, H.; J. ARENAS, W. STEFFEN and G. AGÜERO. 1978. Physical and chemical limnology of lake Riñihue (Valdivia, Chile). *Arch. fur Hydrobiology*, 84 (4): 405-429.
19. CAMPOS, H.; J. ARENAS y W. STEFFEN. 1978. Antecedentes y observaciones limnológicas en los principales lagos de la isla Rey Jorge, Shetland del Sur, Antártica. *Ser. Cient. Inv. Ant. Chilena*, 24: 11- 19.
20. CAMPOS, H. 1979. Multivariate analysis of the taxonomy of the fish Family Galaxiidae. *Zool. Anz., Jena*, 202:280-288
21. CAMPOS, H. 1979. Avances en el estudio sistemático de la Familia Galaxiidae (Osteichthys: Salmoniformes). *Arch. Biol. Med. Exp.*,12:107-118.
22. CAMPOS, H.; J. ARENAS, W. STEFFEN und G. AGÜERO. 1980. Limnologische untersuchungen den Seen Pellaifa und Calafquén in Chile. *Beitrage zur Hydrologie*, 7:99- 137
23. CAMPOS, H.; J. ARENAS, W. STEFFEN and G. AGÜERO. 1981. Morphometrical, physical and chemical limnology of lake Panguipulli (Valdivia, Chile). *N. Jb. Geol. Palaont., NH.*, 10:603-625
24. CAMPOS, H. 1982. Sistemática del género Cheirodon (Pisces, Characidae) en Chile, con descripciones de una nueva especie. *Análisis de multivarianza. Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 17(2-3):129- 162
25. CAMPOS, H.; J. ARENAS, W. STEFFEN, C.ROMAN and G. AGÜERO. 1982. Limnological study of lake Ranco (Chile) morphometry, physic, chemistry and plankton. *Arch. J. Hydrobiol.*, 94(2):137-171
26. CAMPOS, H. 1983. Zonación de los peces en los ríos del sur de Chile. *Actas del VIII Congreso Latinoamericano de Zoología*. Ed.: Pedro J. Salinas, 2:1417-1431.
27. CAMPOS, H.; W. STEFFEN, C. ROMAN and G. AGÜERO. 1983. Limnological studies in lake Villarrica, morphometrical, physical, chemical and planktonic factors and primary productivity. *Arch. fur Hydrobiologie*, 5(4):371-406.
28. CAMPOS, H. 1984. Gonswana and Neotropical Galaxioid fish biogeography. In: *Evolutionary Ecology of Neotropical Freshwater Fishes*. Ed.: Thomas M. Zaret. dr Junk Publisher, The Hague Netherland.
29. CAMPOS, H. 1984b. Los géneros de Atherinidos (Pisces: Atherinidae) del sur de Sudamérica. *Rev. Mus. Argentino B. Rivadavia*, 13 (6):71-84.
30. CAMPOS, H. 1984c. Limnological studies of Araucanian Lakes (Chile). *Intern. Verin. f. Limnologie*, 22:1319- 1327.
31. CAMPOS, H. 1985. Distribution of the fishes in the andean rivers in the South of Chile. *Arch. Hydrobiol.*, 104:169-191.
32. CAMPOS, H.; J. ARENAS; C. JARA; T. GONSER and R. PRINS. 1985. Macrozoobentos y fauna íctica de las aguas limnéticas de Chiloé y Aysén Continentales (Chile). *Medio Ambiente* 7 (1):52-64.
33. PROCHELLE, O. and H. CAMPOS. 1985. The biology of the introduced species of *Cyprinus carpio* L. in the river Cayumapu, Valdivia, Chile. *Studies on the Neotropical Fauna and Environment*, 20:65-82.
34. CAMPOS, H.; G. AGÜERO y W. STEFFEN. 1986. Alteración en los lagos araucanos por aumento del ingreso de nutrientes. *Actas 2º. Encuentro sobre el Medio Ambiente (CIPMA)*, 1:76-881.
35. CAMPOS, H. 1986. Productividad íctica de ríos y lagos araucanos. En: *Vila, I y E. Fagetti (Eds.)*. Taller Internacional sobre Ecología y Manejo de Peces en Lagos y Embalses. *COPESCAL Doc. Téc.*, (4): 237 pp.
36. CAMPOS, H. 1987. Mamíferos terrestres de Chile. Vol. V. *Colección Naturaleza de Chile*. Ed. Alborada.
37. CAMPOS, H.; W. STEFFEN; G. AGÜERO; O. PARRA & L. ZUÑIGA. 1987. Limnology of lake Riñihue. *Limnologica*, 18 (2):339-357.
38. CAMPOS, H.; W. STEFFEN; O. PARRA; P. DOMINGUEZ y G. AGÜERO. 1987. Estudios limnológicos en el lago Caburga (Chile). *Gayana Bot.*, 44 (1-4):61-84.
39. CAMPOS, H. and C. MORENO. Fish Asemblages from chilean estuaries. *Am. Southern Pacific. Chap. 18: 407-414. Estuaries and Coastal Lagoon: Towards an Ecosystem Integration*. Press Mexico.
40. CAMPOS, H.; W. STEFFEN; G. AGÜERO; O. PARRA and L. ZUÑIGA. 1988. Limnological studies of lake Llanquihue (Chile). *Arch. Hydrobiol./Suppl.* 81(1):37-67.
41. CAMPOS, H. Alteraciones ecológicas por disminución del caudal de un río (Gayana). *Libro Tomo I: Origen, uso y perspectivas del río Bío-Bío*. Editor C. Murcia. 1988. Ed. U. de Concepción.
42. BUSSE, K. and H. CAMPOS. Seriological and other biological differences among diadromus and lacustrine *Galaxias maculatus*-like from Chile

- (Pisces: Galaxiidae). Bonn. Zool. Beitr., 38 (4):11-15.
43. CAMPOS, H.; W. STEFFEN; G. AGÜERO; O. PARRA y L. ZUÑIGA. 1989. Estudios limnológicos en el Lago Puyehue (Chile): Morfometría, factores físicos y químicos, plancton y productividad primaria. Medio Ambiente 10(2):36-53.
 44. CAMPOS, H.; W. STEFFEN; G. AGÜERO; O. PARRA and L. ZUÑIGA. 1990. Limnological study of lake Todos Los Santos (Chile). Morphometry, physics, chemistry, plankton, and primary productivity. Arch. Hydrobiol., 117(4):453-484.
 45. HEDIN, L.O. and H. CAMPOS. 1991. Importance of small streams in understanding and comparing watershed processes. Rev. Chil. Hist. Nat., 64:583-596.
 46. CAMPOS, H.; W. STEFFEN; G. AGÜERO; O. PARRA and L. ZUÑIGA. 1992. Limnology of lake Ranco (Chile). Limnologica, 22(4):337-353.
 47. CAMPOS, H.; W. STEFFEN; G. AGÜERO; O. PARRA and L. ZUÑIGA. 1992. Limnological study of lake Rupanco (Chile). Morphometry, physics, chemistry, plankton, and primary productivity. Archiv. Hydrobiol., 90(1):85-113.
 48. SOTO, D.; H. CAMPOS; O. PARRA; L. ZUÑIGA and W. STEFFEN. 1992. Limnology of the Torres del Paine lake district (Chilean Patagonia). Iowa State University. (Capítulo de libro).
 49. SOTO, D.; H. CAMPOS; O. PARRA; L. ZUÑIGA and W. STEFFEN. 1992. The Torres del Paine lake district (Chilean Patagonia): A case of potential N-limited lakes and ponds. Archiv f. hidrob./Suppl. 99. (1/2):181-197.
 50. CAMPOS, H.; F. ALAY; J.F. GAVILAN; V. RUIZ y J. URIBE. 1992. Comunidad íctica de la hoya hidrográfica del río Biobío. Serie Monografías Científicas. Centro EULA, CHILE. Vol. 12:249-278.
 51. PARRA, O. & H. CAMPOS. 1992. Estudios limnológicos en los lagos Icalma y Galletué. Serie Monografías Científicas. Centro EULA, CHILE.
 52. PARRA, O.; L. CHUECAS; H. CAMPOS; M. VIGHI y R. VISMARA. 1992. Caracterización física y química de la calidad para uso múltiple del agua del río Biobío (Chile Central). Serie Monografías Científicas. Centro EULA, CHILE. Vol. 12: 15-159.
 53. PARRA, O.; H. CAMPOS; W. STEFFEN; G. AGÜERO; S. BASUALTO; D. ALVILES y M. VIGHI. 1992. Estudios limnológicos de los Lagos Icalma y Galletué: Lagos de origen del río Biobío (Chile Central). Serie Monografías Científicas. Centro EULA, CHILE. Vol. 12: 161-188.
 54. CAMPOS, H.; C. MONTI. 1992. El componente biológico del sistema acuático del río Biobío. Siena, Publicaciones EULA. Vol 1:71-78.
 55. CAMPOS, H.; V. RUIZ; J.F. GAVILAN y F. ALAY. 1993. Peces del Biobío. Serie Monografías Científicas. Centro EULA, CHILE. Vol. 5: 100 pp.
 56. CAMPOS, H.; D. SOTO; W. STEFFEN; O. PARRA; G. AGÜERO and L. ZUÑIGA. 1994. Limnological studies of lake Sarmiento (Chile): Subsaline lakes from Patagonian of South America. Archiv. f. Hydrobiol./Suppl. 99. (1/2):217-234.
 57. CAMPOS, H.; D. SOTO; W. STEFFEN; O. PARRA and G. AGÜERO. 1994. Limnological studies of lake Toro (Chile) from Patagonian of South America. Archiv. f. Hydrobiol./Suppl. 99. (1/2): 199-215.
 58. ALAY, F.; H. CAMPOS; J.F. GAVILAN; F. GONZALEZ; P. BISOL y J. CABELLO. 1995. Criterios para evaluar apropiadamente las alteraciones del ambiente y establecer los parámetros: Desde el punto de vista de la genética. Cienc. Tec. Mar, CONA (Nº especial): 23-37.
 59. ALAY, F.; H. CAMPOS; J.F. GAVILAN; F. GONZALEZ; C. VALENZUELA; P. BISOL y J. CABELLO. 1995. Características genéticas de recursos acuáticos de la Octava Región del Bío Bío, Chile. Contribución a la Conservación de la Biodiversidad. Gayana Zool., 59(1): 47-71.
 60. SOTO, D. y H. CAMPOS. Los lagos oligotróficos del bosque templado húmedo del Sur de Chile. Capítulo de Libro (en prensa).
 61. PARRA, O.; C. VALDOVINOS; D. AVILES; D. SOTO and H. CAMPOS & L. ZUÑIGA. Caracterización del sistema de lagos y lagunas del Parque Nacional Torres del Paine, a través de la comunidad fitoplanctónica. (en prensa).
 62. ALAY, F.; H. CAMPOS; J.F. GAVILAN; F. GONZALEZ; C. VALENZUELA; J. CABELLO y P.M. BISSOL. Monitoreo de recursos genéticos acuáticos en la región del Biobío. (en prensa).
 63. GELLER, W.; S. HANNAPPEL and H. CAMPOS. Temperature and stratification of South-Hemisphere temperate lakes in Patagonia (Chile, Argentina). (en prensa).
 64. SCASSO, F. and H. CAMPOS. *Oncorhynchus mykiss* (Pisces, Salmonidae) populations in lakes of different trophic levels of the BioBio river basin, Chile. (en prensa).
 65. CAMPOS, H. y J.F. GAVILAN. 1976. Presencia de *Cheirodon australe* (Peces: Characidae) en lago Tarahuín (Isla Grande de Chiloé, 42°40' S, Chile) y su significado zoogeográfico. Medio Ambiente 13(1): 69-79.
 66. CAMPOS, H. & J.C. ORTIZ. Fishes, Amphibium and Reptiles of Torres del Paine. Iowa State University. Capítulo de Libro. (en prensa).
 67. SOTO, D.; H. CAMPOS; O. PARRA; L. ZUÑIGA and W. STEFFEN. Limnology of the Torres del Paine lake district (Chilean Patagonia). Iowa State University. (Capítulo de Libro). (en prensa).

IRMA VILA PINTO

Presidenta

Comité Nacional de Limnología