



**RED LATINOAMERICANA DE BOTANICA  
UNIVERSIDAD DE CHILE**

# **ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN**

III CURSO REGIONAL

**JAVIER A. SIMONETTI**

UNIVERSIDAD DE CHILE  
COORDINADOR

RESERVA NACIONAL RÍO CLARILLO  
Santiago, Chile

Noviembre 2009

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## PATROCINIOS



ORGANIZACIÓN DE ESTADOS AMERICANOS  
PROYECTO SEDI / AICD / ME / 012 /06  
([www.oea.org](http://www.oea.org))



FACULTAD DE CIENCIAS  
UNIVERSIDAD DE CHILE  
([www.ciencias.uchile.cl](http://www.ciencias.uchile.cl))



GOBIERNO DE CHILE  
CONAF

CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL  
([www.conaf.cl](http://www.conaf.cl))



CENTRO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE  
UNIVERSIDAD DE CHILE  
([www.cenma.cl](http://www.cenma.cl))



SECCIÓN AMÉRICA NEOTROPICAL Y AUSTRAL  
SOCIETY FOR CONSERVATION BIOLOGY  
([www.conbio.org](http://www.conbio.org))

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## ÍNDICE

Nómina de docentes y asistentes	4
Nómina de alumnos	5
Programa del curso	6
Listado de lecturas	8
Ficha académica de los docentes participantes	
Lohengrin A. Cavieres	24
Audrey A. Grez	26
Mónica Moraes	29
Andrea Premoli	31
Javier A. Simonetti	33
Carlos E. Valdivia	35
Ficha académica de los asistentes	
Andrea Nájera	37
Daniel Osorio	38
Ficha académica de los alumnos participantes	39
Estudios de caso	49
Dirección de Consulados	69

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## CUERPO DOCENTE

COORDINADOR

**JAVIER A. SIMONETTI**

Universidad de Chile

PROFESORES INVITADOS

**LOHENGRIN A. CAVIERES**

Universidad de Concepción

**AUDREY A. GREZ**

Universidad de Chile

**MÓNICA MORAES**

Universidad Mayor de San Andrés

**ANDREA PREMOLI**

Universidad Nacional del Comahue

**CARLOS E. VALDIVIA**

Universidad de Chile

ASISTENTES

**ANDREA NAJERA**

**DANIEL OSORIO**

Universidad de Chile

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## ALUMNOS PARTICIPANTES

**DIEGO BERMEO**  
Ecuador

**CHRISTIAN BERMÚDEZ**  
Colombia

**SILVIO CRESPIÓN**  
El Salvador

**MARÍA ELENA FLORES**  
Honduras

**MARIANA HERNÁNDEZ**  
Venezuela

**GABRIELA JORGE**  
Uruguay

**VICTORIA LANTSCHNER**  
Argentina

**AMELIA MATEO**  
República Dominicana

**CLAUDIO MORAGA**  
Chile

**MELANIA MUÑOZ**  
Costa Rica

**GABRIEL ORTEGA**  
Chile

**FELIPE OSORIO**  
Chile

**YUNELIS PÉREZ**  
Cuba

**MÓNICA RAMÍREZ**  
Colombia

**FRANCISCO SAAVEDRA**  
Bolivia

**ROMEO SALDAÑA**  
México

**DIEGO SOTOMAYOR**  
Perú

**ARLEN TIJERINO**  
Nicaragua

**MARINA TORRES**  
Brasil

**OLIVIA VERGARA**  
Chile

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## PROGRAMA

### 10 NOVIEMBRE

AM / PM	Arribo de alumnos a Santiago
PM	Viaje a Reserva Nacional Río Clarillo
PM	Bienvenida e introducción al curso (JAS)

### 11 NOVIEMBRE

AM	Conservación biológica: objetivo y contexto (JAS)
PM	Diversidad biológica: la magnitud del desafío (JAS)
	Seminarios 1 al 5

### 12 NOVIEMBRE

AM	Uso de la biodiversidad (MM)
PM	Extinciones (JAS)
	Seminarios 6 al 10

### 13 NOVIEMBRE

AM	Fragmentacion de hábitats (AAG)
PM	Fragmentacion de hábitats (AAG)
	Seminarios 11 al 15

### 14 NOVIEMBRE

AM	Genética de la conservación (AP)
PM	Aproximaciones microevolutivas a la conservación (CV)
	Ejercicio: Preguntas importantes para la conservación (DO)
	Seminarios 16 al 20

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## 15 NOVIEMBRE

AM	Cambios climáticos (LC)
PM	Conservación en mundos cambiantes (JAS) Historia natural y experimentación en conservación (JAS)

## 16 NOVIEMBRE

AM	Proyectos de investigación: definición de problemas
PM	Ejecución del proyecto de investigación

## 17 NOVIEMBRE

AM / PM	Ejecución del proyecto de investigación
---------	---

## 18 NOVIEMBRE

AM / PM	Ejecución del proyecto de investigación
---------	---

## 19 NOVIEMBRE

AM	Análisis de datos & interpretación de resultados
PM	Preparación y entrega del manuscrito; preparación presentación oral

## 20 NOVIEMBRE

AM	Preparación y entrega del manuscrito; preparación presentación oral
PM	Seminario: "Ecología de la conservación" Cena de despedida Regreso de alumnos a ciudades-países de origen

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## LISTA DE LECTURAS

<b>PRESENTACIÓN CURSO: RED LATINOAMERICANA DE BOTÁNICA &amp; FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS</b>
--

MALDONADO S, O SALA & G MONTENEGRO (2003) Latin American Plant Sciences Network: a program for the development of Plant Sciences and conservation of biodiversity in Latin America, en Lemons J, R Victor & D Schaffer (eds) Conserving biodiversity in arid regions. Kluwer Academic Publishers, Boston: 373-380.

RODRÍGUEZ, J P, JA SIMONETTI, A PREMOLI & MA MARINI, M (2005) Conservation in Austral and Neotropical America: building scientific capacity equal to the challenges. Conservation Biology 19: 969-972.

SIMONETTI JA (1998) Networking and Iberoamerican biodiversity. Trends in Ecology and Evolution 13: 337.

<b>CONSERVACIÓN BIOLÓGICA</b>
-------------------------------

### Lectura obligatoria

EHRlich PR & EO WILSON (1991) Biodiversity studies: science and policy. Science 253: 758-762.

SOULE ME (1985) What is conservation biology? BioScience 35: 727-734.

CEBALLOS G, MM VALE, C BONACIC, J CALVO-ALVARADO, R LIST, N BYNUM, NORA; RA MEDELLÍN, JA SIMONETTI & JP RODRÍGUEZ (2009) Conservation challenges for the Austral and Neotropical America Section. Conservation Biology 23: 811-817.

### Lectura complementaria

BALMFORD A & W BOND (2005) Trends in the state of nature and their implications for human well-being. Ecology Letters 8: 1218-1234.

BRIGGS SV (2009) Priorities and paradigms: directions in threatened species recovery. Conservation Letters 2: 101-108

CAUGHLEY G (1994) Directions in conservation biology. Journal of Animal Ecology 63: 215-244.

CONSTANZA R, R D'ARGE, R DE GROORT, S FARBER, M GRASSO, B HANNON, K LIMBURG, S NAEEM, RV O'NEILL, J PARUELO, RG RASKIN, P SUTTON & M VAN DEN BELT (1997) The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature 387: 253-260.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

DIRZO R & PH RAVEN (2003) Global state of biodiversity and loss. Annual Review of Environment and Resources 28: 137-167.

GREEN RE, SJ CORNELL, JPW SCHARLEMANN, A BALMFORD (2005) Farming and the fate of wild nature. Science 307: 550 – 555.

HARDIN G (1968) The tragedy of the commons. Science 162: 1243- 1248.

KAREIVA P & M MARVIER (2003) Conserving coldspots. American Scientist 91: 344-351.

KELLERT SR (1985) Social and perceptual factors in endangered species management. Journal of Wildlife Management 49: 528-536.

LEOPOLD A (1933) The conservation ethic. Journal of Forestry 31: 634-643.

LUBCHENCO J (1998) Entering the century of the environment: a new social contract for science. Science 279: 491-497.

MARES MA (1986) Conservation in South America: problems, consequences, and solutions. Science 233: 734-739.

MYERS N, RA MITTERMEIER, CG MITTERMEIER, GAB DA FONSECA & J KENT (2000) Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 403: 853-858.

POSTEL SL, GC DAILY & PR EHRLICH (1996) Human appropriation of renewable fresh water. Science 27: 785-788.

ROBINSON JG (2006) Conservation biology and real-world conservation. Conservation Biology 20: 658-669.

REDFORD KH & BD RICHTER (1999) Conservation of biodiversity in a world of use. Conservation Biology 13: 1246-1256.

SALA OE, FS CHAPIN, JJ ARMESTO, E BERLOW, J BLOOMFIELD, R DIRZO, E HUBER-SANWALD, LF HUENNEKE, RB JACKSON, A KINZIG, R LEEMANS, DM LODGE, HA MOONEY, M OESTERHELD, NL POFF, MT SYKES, BH WALKER, M WALKER & DH WALL (2000) Global biodiversity scenarios for the year 2100. Science 287: 1770-1774.

SECHREST W, TM BROOKS, GAB DA FONSECA, WR KONSTANT, RA MITTERMEIER, A PURVIS, AB RYLANDS & JL GITTLEMAN (2002) Hotspots and the conservation of evolutionary history. Proceedings of the National Academy of Sciences, USA 99: 2066-2070.

SIMBERLOFF D (1999) The role of science in the preservation of forest biodiversity. Forest Ecology and Management 115: 101-111.

SIMONETTI JA (1994) Threatened biodiversity as an environmental problem in Chile. Revista Chilena de Historia Natural 67: 315-319.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

SIMONETTI JA (1995) Diversidad biológica: algo más que nombres, algo más que números, en Simonetti JA, MTK Arroyo, AE Spotorno & E Lozada (eds) Diversidad biológica de Chile. Comisión Nacional de Investigación de Investigación Científica y Tecnológica, Santiago: 1-4.

SUTHERLAND WJ (1998) The importance of behavioural studies in conservation biology. *Animal Behaviour* 56: 801-809.

VITOUSEK PM, PR EHRLICH, AH EHRLICH & PA MATSON (1986) Human appropriation of the products of the photosynthesis. *BioScience* 36: 368-373.

WHITE L (1967) The historical roots of our ecological crisis. *Science* 155: 1203-1207.

## DIVERSIDAD BIOLÓGICA

### Lectura obligatoria

GASTON KH (2000) Global patterns in biodiversity. *Nature* 405: 220-227.

NOSS RF (1990) Indicators for monitoring biodiversity: a hierarchical approach. *Conservation Biology* 4: 355-364.

### Lectura complementaria

ALROYJ (2002) How many named species are valid? *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 99: 3706-3711.

BALVANERA P , AB PFISTERER, N BUCHMANN, JS HE, T NAKASHIZUKA, D RAFFAELLI & B SCHMID (2006) Quantifying the evidence for biodiversity effects on ecosystem functioning and services. *Ecology Letters* 9: 1146-1156.

BECCALONI GW & KJ GASTON (1995) Predicting the species richness of Neotropical forest butterflies: Ithomiinae (Lepidoptera, Nymphalidae) as indicators. *Biological Conservation* 71: 77-86.

BENTON MJ (1995) Diversification and extinction in the history of life. *Science* 268: 52-58.

CEBALLOS G & JH BROWN (1995) Global patterns of mammalian diversity, endemism and endangerment. *Conservation Biology* 9: 559-568.

CEBALLOS G & PR EHRLICH (2009) Discoveries of new mammal species and their implications for conservation and ecosystem services. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 106: 3841-3846.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

CONDIT R, N PITMAN, EG LEIGH, J CHAVE, J TERBORGH, RB FOSTER, P NÚÑEZ, S AGUILAR, R VALENCIA, G VILLA, HC MULLER-LANDAU, E LOSOS & SP HUBBELL (2002) Beta-diversity in tropical forest trees. *Science* 295: 666-669.

CRISCI JV, MM CICLIANO, JJ MORRONE & S ROIG-JUÑENT (1991) Historical biogeography of Southern South America. *Systematic Zoology* 40: 152-171.

ENQUIST BJ, BH TIFFNEY & KJ NIKLAS (2007) Metabolic scaling and the evolutionary dynamics of plant size, form, and diversity: toward a synthesis of ecology, evolution, and paleontology. *International Journal of Plant Sciences* 168: 729-749.

GASTON KH (1991) The magnitude of global insect species richness. *Conservation Biology* 5: 283-296.

GENTRY AH (1982) Patterns of Neotropical plant species diversity. *Evolutionary Biology* 15: 1-84.

GENTRY AH (1986) Endemism in tropical versus temperate plant communities, en Soulé ME (ed) *Conservation biology: the science of scarcity and diversity*. Sinauer Associates, Sunderland: 153-181.

GENTRY AH (1992) Tropical forest biodiversity: distributional patterns and their conservation significance. *Oikos* 63: 19-28.

HEY J, RS WAPLES, ML ARNOLD, RK BUTLIN & RG HARRISON (2003) Understanding and confronting species uncertainty in biology and conservation. *Trends in Ecology and Evolution* 18: 597-603.

HILLEBRAND H, F WATERMANN, R KAREZ & UG BERNINGER (2001) Differences in species richness patterns between unicellular and multicellular organisms. *Oecologia* 126: 114-124.

HUBBELL SP & RB FOSTER (1986) Commonness and rarity in a Neotropical forest: implications for tropical conservation, en Soulé ME (ed) *Conservation biology: the science of scarcity and diversity*. Sinauer, Sunderland: 205-231.

LOREAU M, S NAEEM, P INCHAUSTI, J BENGTSSON, JP GRIME, A HECTOR, DU HOOPER, MA HUSTON, D RAFFAELLI, B SCHMID, D TILMAN & DA WARDLE (2001) Biodiversity and ecosystem functioning: current knowledge and future challenges. *Science* 294: 804-808

MARES MA (1992) Neotropical mammals and the myth of Amazonian diversity. *Science* 255: 976-979.

MAY RM (1988) How many species are there on Earth? *Science* 241: 1441-1449.

REDFORD KH, A TABER & JA SIMONETTI (1990) There is more biodiversity than the tropical rain forests. *Conservation Biology* 4: 328-330.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

RICKLEFS RE (2004) A comprehensive framework for global patterns in biodiversity. *Ecology Letters* 7: 1-15.

RODRIGUEZ JP (2001) Exotic species introduction into South America: an underestimated threat? *Biodiversity and Conservation* 10: 1983-1996.

RULL V (2008) Speciation timing and Neotropical biodiversity: the Tertiary–Quaternary debate in the light of molecular phylogenetic evidence. *Molecular Ecology* 17: 2722-2729

SCOTLAND RW & AH WORTLEY (2003) How many species of seed plants are there? *Taxon* 52: 101-104.

SIMONETTI JA (1997) Biodiversity and taxonomy of Chilean taxonomists. *Biodiversity and Conservation* 6: 633-637.

SIMONETTI JA (1999) On the size of the Chilean flora: a speculation. *Journal of Mediterranean Ecology* 1: 129-132.

THOMAS GH.; CDL ORME, RG DAVIES, VA OLSON, PM BENNETT, KJ GASTON, IPF OWENS & TM BLACKBURN (2008) Regional variation in the historical components of global avian species richness *Global Ecology & Biogeography* 17: 340-351.

TUOMISTO H, K RUOKOLAINEN, R KALLIOLA, A LINNA, WDANJOY & Z RODRIGUEZ (1995) Dissecting Amazonian biodiversity. *Science* 269: 63-66.

WARD BB (2002) How many species of prokaryotes are there? *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA* 99: 10234–10236

YOUNG KR, CU ULLOA, JL LUTEYN & S KNAPP (2002) Plant evolution and endemism in Andean South America: an introduction. *Botanical Review* 68: 4-21.

## USO DE LA BIOTA

### Lectura obligatoria

TOLEDO VM, B ORTIZ-ESPEJEL, L CORTÉS, P MOGUEL & MDJ ORDOÑEZ (2003) The multiple use of tropical forests by indigenous peoples in Mexico: a case of adaptive management. *Conservation Ecology* 7(3): 9. (<http://www.consecol.org/vol7/iss3/>).

REDFORD KH (1992) The empty forest. *BioScience* 42: 412-422.

### Lectura complementaria

ALVARD MS, JG ROBINSON, KH REDFORD & H KAPLAN (1997) The sustainability of subsistence hunting in the Neotropics. *Conservation Biology* 11: 977-982.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

CASTILLA JC (1999) Coastal marine communities: trends and perspectives from human-exclusion experiments. *Trends in Ecology and Evolution* 14: 280-283.

DIAZ-BETANCOURT M , L GHERMANDI, A LADIO, IR LOPEZ-MORENO, E RAFFAELE & EH RAPPOPORT (1999) Weeds as a source for human consumption. A comparison between tropical and temperate Latin America. *Revista de Biología Tropical* 47: 329-339.

DIRZO R & A MIRANDA (1991) Altered patterns of herbivory and diversity in the forest understory: a case study of the possible consequences of contemporary defaunation, en Price PW, TM Lewinsohn, GW Fernandes & WW Benson (eds) *Plant-animal interactions: evolutionary ecology in tropical and temperate regions*. John Wiley & Sons, New York: 273-287.

GALETTI M & JC FERNANDEZ (1998) Palm heart harvesting in the Brazilian Atlantic forest: changes in industry structure and the illegal trade. *Journal of Applied Ecology* 35: 294-301.

GAVIN MC (2004) Changes in forest use value through ecological succession and their implications for land management in the Peruvian Amazon. *Conservation Biology* 18: 1562-1570.

HERMY M & K VERHEYEN (2007) Legacies of the past in the present-day forest biodiversity: a review of past land-use effects on forest plant species composition and diversity. *Ecological Research* 22: 361-371.

KINNAIRD MF (1992) Competition for a forest palm: use of *Phoenix reclinata* by human and non-human primates. *Conservation Biology* 6: 101-107.

MACVEAN AL de & E PÖLL (2002) Ethnobotany in America, en Vozzo J (ed) *Tropical tree seed manual*. US Department of Agriculture, Agriculture Handbook 721: 215-219.

MONTENEGRO G, M GÓMEZ, AM MUJICA & BN TIMMERMANN (2003) Theoretical models for regeneration of medicinal plants and their application in sustainable wild-harvesting, en Lemmons J, R Victor & D Schaffer (eds) *Conserving biodiversity in arid regions: best practices in developing nations*. Kluwer Academic Publishers, Boston: 275-289.

MORENO CA (2001) Community patterns generated by human harvesting on Chilean shores: a review. *Aquatic Conservation: Marine and freshwater Ecosystems* 11: 19-30.

NOVARO AJ, MC FUNES & RS WALKER (2005) An empirical test of source-sink dynamics induced by hunting. *Journal of Applied Ecology* 42: 910-920.

PACHECO LF & JA SIMONETTI (2000) Genetic structure of a mimosoid tree deprived of its seed disperser, the spider monkey. *Conservation Biology* 14: 1766-1775.

PANIAGUA NY & M MORAES (2009) Hacia el manejo del motacú (*Attalea phalerata*, Arecaceae) bajo diferente tipo de cosecha (Riberalta, depto. Beni, NE Bolivia): estructura y densidad poblacional. *Revista GAB* 4:17-23.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

PEÑA-CLAROS M & P ZUIDEMA (2000) Limitaciones demográficas para el aprovechamiento sostenible de *Euterpe precatoria* para producción de palmito en dos tipos de bosque de Bolivia. *Ecología en Bolivia* 34: 7-25.

RICKETTS TH, GC DAILY, PR EHRLICH, & CD MICHENER (2004) Economic value of tropical forest to coffee production. *Proceedings of the National Academy of Science, USA* 101: 12579-12582.

ROLDAN AI & JA SIMONETTI (2001) Plant-mammal interactions in tropical Bolivian forests with different hunting pressures. *Conservation Biology* 15: 617-623.

SHANLEY P & L LUZ (2003) The impacts of forest degradation on medicinal plant use and implications for health care in Eastern Amazonia. *BioScience* 53: 573-584.

VASQUEZ R & AH GENTRY (1989) Use and misuse of forest-harvested fruits in the Iquitos area. *Conservation Biology* 3: 351-361.

VELLEND M, K VERHEYEN, KM FLINN, H JACQUEMYN, A KOLB, H VAN CALSTER, G PETERKEN, BJ GRAAE, J BELLEMARE, O HONNAY, J BRUNET, M WULF, F GERHARDT, & M HERMY (2007) Homogenization of forest plant communities and weakening of species-environment relationships via agricultural land use. *Journal of Ecology* 95: 565-573.

WRIGHT SJ, H ZEBALLOS, I DOMÍNGUEZ, MM GALLARDO, MC MORENO & R IBÁÑEZ (2000) Poachers alter mammal abundance, seed dispersal, and seed predation in a Neotropical Forest. *Conservation Biology* 14: 227-239.

## EXTINCIONES

### Lecturas obligatorias

CHAPIN III FS, ES ZAVALA, VT EVINER, RL NAYLOR, PM VITOUSEK, HL REYNOLDS, DU HOOPER, S LAVOREL, OE SALA, SE HOBBIE, MC MACK & S DIAZ (2000) Consequences of changing biodiversity. *Nature* 405: 234-242.

PITMAN NCA, PM JØRGENSEN, RSR WILLIAMS, S LEÓN-YÁÑEZ & R VALENCIA (2002) Extinction-rate estimates for a modern Neotropical flora. *Conservation Biology* 14: 1427-1431.

### Lectura complementaria

BELL G & A GONZALEZ (2009) Evolutionary rescue can prevent extinction following environmental change. *Ecology Letters* 12: 942-948.

BROOKS TM, SL PIMM & JO OYUGI (1999) Time lag between deforestation and bird extinction in tropical forest fragments. *Conservation Biology* 13: 1140-1150.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

BROOKS TM, RA MITTERMEIER, CG MITTERMEIER, GAB DA FONSECA, AB RYLANDS, WR KONSTANT, P FLICK, J PILGRIM, S OLDFIELD, G MAGIN, & C HILTON-TAYLOR (2002) Habitat loss and extinction in the hotspots of biodiversity. *Conservation Biology* 16: 909-923.

DAVIDSON AD, MJ HAMILTON, AG BOYER, JH BROWN & G CEBALLOS (2009) Multiple ecological pathways to extinction in mammals *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA* 106: 10702-10705.

DODSON C & AH GENTRY (1991) Biological extinction in western Ecuador. *Annals of the Missouri Botanical Gardens* 78: 273-295.

HUGHES JB & GC DAILY (1997) Population diversity: Its extent and extinction *Science*, 278: 689-692.

JABLONSKI D (1986) Background and mass extinctions: the alteration of macroevolutionary regimes. *Science* 231: 129-133.

JABLONSKI D (2001) Lessons from the past: evolutionary impacts of mass extinctions. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA* 98: 5393-5398.

JANZEN DH & P MARTIN (1982) Neotropical anachronisms: the fruits the gomphoteres ate. *Science* 215: 19-27.

KATTAN GH (1992) Rarity and vulnerability: the birds of the Cordillera Central of Columbia. *Conservation Biology* 6: 64-70.

KOH LP, RR DUNN, NS SODHI, RK COLWELL, HC PROCTOR, VS SMITH (2004) Species coextinctions and the biodiversity crisis. *Science*. 305: 1632-1634

MCKEE JK, PW SCIULLI, CD FOOCE & TA WAITE (2004) Forecasting global biodiversity threats associated with human population growth. *Biological Conservation* 115: 161-164.

MENDOZA E & R DIRZO (1999) Deforestation in Lacandonia (southeast Mexico): Evidence for the declaration of the northernmost tropical hot-spot. *Biodiversity and Conservation* 8: 1621-1641.

PIMM SL, HL JONES & J DIAMOND (1988) On the risk of extinction. *American Naturalist* 132: 757-785.

PURVIS A, PM AGAPOW, JL GITTLEMAN & GM MACE (2000) Nonrandom extinction and the loss of evolutionary history. *Science* 288: 328-330.

RAUP DM (1986) Biological extinction in Earth history. *Science* 231: 1528-1533.

REGAN HM, R LUPIA, AN DRINNAN & MA BURGMAN (2001) The currency and tempo of extinction. *American Naturalist* 157:1-10.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

RICKETTS TH, E DINERSTEIN, T BOUCHER, TM BROOKS, SHM BUTCHART, M HOFFMANN, JF LAMOREUX, J MORRISON, M PARR, JD PILGRIM, ASL RODRIGUES, W SECHREST, GE WALLACE, K BERLIN, J BIELBY, ND BURGESS, DR CHURCH, N COX, D KNOX, C LOUCKS, GW LUCK, LL MASTER, R MOORE, R NAIDOO, R RIDGELY, GE SCHATZ, G SHIRE, H STRAND, W WETTENGEL & E WIKRAMANAYAKE (2005). Pinpointing and preventing imminent extinctions. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA* 102: 18497-18501.

SMITH FDM, RM MAY, R PELLEW, TH JOHNSON & KR WALTER (1993) How much do we know about the current extinction rate? *Trends in Ecology and Evolution* 8: 375-378.

STEADMAN DW (1995) Prehistoric extinctions of Pacific island birds: biodiversity meets zooarchaeology. *Science* 267: 1123-1131.

SIMONETTI JA (1994) Impoverishment and nestedness in caviomorph assemblages. *Journal of Mammalogy* 75: 979-984.

SISK TD, AE LAUNER, KR SWITKY & PR EHRLICH (1994) Identifying extinction threats. *BioScience* 44: 592-604.

SUTHERLAND WJ (2003) Parallel extinction risk and global distribution of languages and species. *Nature* 423: 276-279.

THOMAS CD, A CAMERON, RE GREEN, M BAKKENES, LJ BEAUMONT, YC COLLINGHAM, BFN ERASMUS, MF de SIQUEIRA, A GRAINGER, L HANNAH, L HUGHES, B HUNTLEY, AS VAN JAARSVELD, GF MIDGLEY, L MILES, MA ORTEGA-HUERTA, AT PETERSON, OL PHILLIPS & SE WILLIAMS (2004) Extinction risk from climate change. *Nature* 427: 146-148.

### FRAGMENTACIÓN

#### Lectura obligatoria

EWERS RM & RK DIDHAM (2006) Confounding factors in the detection of species responses to habitat fragmentation. *Biological Review* 81: 117-142.

#### Lectura complementaria

AIZEN MA, L ASHWORTH & L GALETTO (2002) Reproductive success in fragmented habitats: do compatibility systems and pollination specialization matter? *Journal of Vegetation Science* 13: 885-892.

ASHWORTH L, R AGUILAR, LGALETTO & MA AIZEN (2004) Why do pollination generalist and specialist plant species show similar reproductive susceptibility to habitat fragmentation? *Journal of Ecology* 92: 717-719.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

ANDRÉ H (1999) Habitat fragmentation, the random sample hypothesis and critical thresholds. *OIKOS* 84: 306-308.

BATÁRY P & A BÁLDI (2004) Evidence of an edge on avian nest success. *Conservation Biology* 18: 389-400.

BEIER P & RF NOSS (1998) Do habitat corridors provides connectivity? *Conservation Biology* 12: 1241-1252.

CHALFOUN AD, FR THOMPSON III & MJ RATNASWAMY (2002) Nest Predators and Fragmentation: a Review and Meta-Analysis. *Conservation Biology* 16: 306–318.

CUSHMAN SA (2006) Effects of habitat loss and fragmentation on amphibians: A review and prospectus. *Biological Conservation* 128: 231–240.

DEBINSKI DM & RD HOLT (2000) A Survey and overview of habitat fragmentation experiments. *Conservation Biology* 14: 342–355.

DIDHAM RK (1998) Altered leaf-litter decomposition rates in tropical forest fragments. *Oecologia* 116: 397-406.

DIDHAM RK & JH LAWTON (1999) Edge structure determines the magnitude of changes in microclimate and vegetation structure in tropical forest fragments. *Biotropical* 31: 17-30.

DIDHAM RK, JG NIGEL, E STORK & AJ DAVIS (1996) Insects in fragmented forests: a functional approach. *TREE* 2: 255-260.

DONOSO DS, AA GREZ & JA SIMONETTI (2004) Effect of forest fragmentation on the granivory of differently-sized seeds. *Biological Conservation* 115: 63-70.

FAGAN WF, RS CANTRELL & C COSNER (1999) How habitat edges change species interactions. *American Naturalist* 153: 165-182.

FAHRIG L (2003) Effects of habitat fragmentation on biodiversity. *Annual Review of Ecology and Systematics* 34:487–515.

FAHRIG L & AA GREZ (1996) Population spatial structure, human-caused landscape changes and species survival. *Revista Chilena de Historia Natural* 69: 5-13.

FLETCHER RJ JR (2005) Multiple edge effects and their implications in fragmented landscapes. *Journal of Animal Ecology* 74: 342–352.

FRANKLIN JF & DB LINDENMAYER (2009) Importance of matrix habitats in maintaining biological diversity. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA* 106: 349-350.

GOTELLI NJ (1991) Metapopulation models: the rescue effect, the propagule rain and the core-satellite hypothesis. *American Naturalist* 138: 768-776.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

GREZ AA & E PRADO (2000) Effect of plant patch shape and surrounding vegetation on the dynamics of predatory Coccinellids and their prey, the cabbage aphid *Brevicoryne brassicae*. *Environmental Entomology* 29: 1244-1250.

HARPER KA, SE MACDONALD, PJ BURTON, J CHEN, KD BROSOFSKE, SC SAUNDERS, ES EUSKIRCHEN, D ROBERTS, MS JAITEH & P-A ESSEEN (2005) Edge influence on forest structure and composition in fragmented landscapes. *Conservation Biology* 19: 768–782.

JANSSEN A, E VAN GOOL, R LINGEMAN, J JACASX & G VAN DE KLASHORST (1997) Metapopulation dynamics of a persisting predator–prey system in the laboratory: time series analysis. *Experimental & Applied Acarology* 21: 415–430.

KUUSSAARI M, R BOMMARCO, RK HEIKKINEN, A HELM, J KRAUSS, R LINDBORG, E ÖCKINGER, M PÄRTEL, J PINO, F RODÀ, C STEFANESCU, T TEDER, M ZOBEL, & I STEFFAN-DEWENTER (2009) Extinction debt: a challenge for biodiversity conservation. *Trends in Ecology & Evolution* 24: 564-571.

MCGARIGAL K & SA CUSHMAN (2002) Comparative evaluation of experimental approaches of the study of habitat fragmentation effects. *Ecological Applications* 12:335-345.

MURCIA C (1995) Edge effects in fragmented forests: implications for conservation. *Trends in Ecology and Evolution* 10: 58-62.

MURIEL SB & AA GREZ (2002) Effect of plant patch shape on the distribution and abundance of three lepidopteran species associated with *Brassica oleracea*. *Agricultural and Forest Entomology* 4: 1-7.

MURPHY HT & J LOVETT-DOUST (2004) Context and connectivity in plant metapopulations and landscape mosaics: does the matrix matter? *OIKOS* 105: 3-14.

RAND TA, JM TYLIANAKIS & T TSCHARNTKE (2006) Spillover edge effects: the dispersal of agriculturally subsidized insect natural enemies into adjacent natural habitats. *Ecology Letters* 9: 603–614.

RIES L & TD SISK (2004) A predictive model of edge effects. *Ecology* 85: 2917-2926.

STRAYER DL, ME POWER, WF FAGAN, STA PICKETT & J BELNAP (2003) A Classification of Ecological Boundaries. *BioScience* 53: 723-729.

TILMAN D, RM MAY, CL LEHMAN & MA NOWAK (1994) Habitat destruction and the extinction debt. *Nature* 371: 65-66.

TISCHENDORF L, AA GREZ, T ZAVIEZO & L FAHRIG (2005) Mechanisms affecting population density in fragmented habitat. *Ecology and Society* 10(1): 7. (online) URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol10/iss1/art7/>

TSCHARNTKE T & R BRANDL (2004) Plant-insect Interactions in fragmented landscapes. *Annual Review Entomology* 49:405–430.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

TURNER IM (1996) Species loss in fragments of tropical rain forest: a review of the evidence. *Journal of Applied Ecology* 33: 200-209.

VAN NOUHUYS S (2005) Effects of habitat fragmentation at different trophic levels in insects communities. *Annales Zoologici Fennici* 42: 433-447.

WILLIAMS BL, JD BRAUN & KN PAIGE (2003) Landscape scale genetic effects of habitat fragmentation on a high gene flow species: *Speyeria idalia* (Nymphalidae). *Molecular Ecology* 12: 11-20.

YOUNG A, T BOYLE & T BROWN (1996) The population genetic consequences of habitat fragmentation for plants. *Trends in Ecology and Evolution* 11: 413-418.

## GENÉTICA DE LA CONSERVACIÓN

### Lectura obligatoria

OUBORG NJ, P VERGEER & C MIX (2006) The rough edges of the conservation genetics paradigm for plants. *Journal of Ecology* 94: 1233-1248.

### Lectura complementaria

FLETCHER AL (2008) Mendel's Ark: conservation genetics and the future of extinction. *Review of Policy Research* 25: 598-607.

HUGHES AR, BD INOUE, MTJ JOHNSON, N UNDERWOOD & M VELLEND (2008) Ecological consequences of genetic diversity. *Ecology Letters* 11: 609-623.

PACKER, L, A ZAYED, JC GRIXTI, L RUZ, LUISA; RE OWEN, F VIVALLO & H TORO (2005) Conservation genetics of potentially endangered mutualisms: reduced levels of genetic variation in specialist versus generalist bees. *Conservation Biology* 19: 195-202.

VERNESI C, MW BRUFORD, G BERTORELLE, E PECCHIOLI, AP RIZZOLI, & HC HAUFFE (2008) Where's the Conservation in Conservation Genetics?: *Conservation Biology* 22: 802-804

LATTA RG (2008) Conservation genetics as applied evolution: from genetic pattern to evolutionary process. *Evolutionary Applications* 1: 84-94.

DINIZ-FILHO JAF; MPC TELLES, SL BONATTO, E EIZIRIK, TRO DE FREITAS, P DE MARCO, FR SANTOS, A SOLE-CAVA & TN SOARES (2008) Mapping the evolutionary twilight zone: molecular markers, populations and geography. *Journal of Biogeography* 35: 753-763.

KOHN MH, WJ MURPHY, EA OSTRANDER & RK WAYNE (2006) Genomics and conservation genetics. *Trends in Ecology & Evolution* 21: 629-637.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

## APROXIMACIONES EVOLUTIVAS

### Lectura obligatoria

STOCKWELL CA, AP HENDRY & MT KINNISON (2003) Contemporary evolution meets conservation biology. Trends in Ecology and Evolution 18: 94-101.

### Lectura complementaria

CRANDALL KA, ORP BININDA-EMONDS, GM MACE & RK WAYNE (2000) Considering evolutionary processes in conservation biology. Trends in Ecology and Evolution 15: 290-295.

ERWIN TL (1991) An evolutionary basis for conservation strategies. Science 253: 750-752.

KINNISON MT & NG HAIRSTON (2007) Eco-evolutionary conservation biology: contemporary evolution and the dynamics of persistence. Functional Ecology 21: 444-454.

MORITZ C (2002) Strategies to protect biological diversity and the evolutionary processes that sustain it. Systematic Biology 5: 238-254.

## EJERCICIO: PREGUNTAS IMPORTANTES EN LA CONSERVACIÓN BIOLÓGICA

### Lectura obligatoria

SUTHERLAND WJ, WM ADAMS, RB ARONSON, R AVELING, TM BLACKBURN, S BROAD, G CEBALLOS, IM CÔT, RM COWLING, GAB DA FONSECA, E DINERSTEIN, PJ FERRARO, E FLEISHMAN, C GASCON, M HUNTER, J HUTTON, P KAREIVA, A KURIA, DW MACDONALD & MACKINNON (2009) One hundred questions of importance to the conservation of global biological diversity. Conservation Biology 23: 557-567.

### Lectura complementaria

SUTHERLAND WJ, S ARMSTRONG-BROWN, PR ARMSWORTH, T BRERETON, J BRICKLAND, CD CAMPBELL, DE CHAMBERLAIN, AI COOKE, NK DULVY, NR DUSIC, M FITTON, RP FRECKLETON, HCJ GODFRAY, N GROUT, HJ HARVEY, C HEDLEY, JJ HOPKINS, NB KIFT, J KIRBY, & WE KUNIN (2006) The identification of 100 ecological questions of high policy relevance in the UK. Journal of Applied Ecology 43: 617-627.

JOHNS D (2009) 10 Most Important Questions. Conservation Biology 23: 1069.

## CAMBIO CLIMÁTICO

### Lectura obligatoria

PARMESAN C & G YOHE (2003) A globally coherent fingerprint of climate change impacts across natural systems. Nature 421: 37-42

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## Lecturas complementarias

HARVELL CD, CE MITCHELL, JR WARD, S ALTIZER, AP DOBSON, RS OSTFELD & MD SAMUEL (2002) Climate warming and disease risks for terrestrial and marine biota. *Science* 296: 2158-2162.

HE JS, FA BAZZAZ FA & B SCHMID (2002) Interactive effects of diversity, nutrients and elevated CO<sub>2</sub> on experimental plant communities. *Oikos* 97: 337-348.

HIGGINS PAT (2007) Biodiversity loss under existing land use and climate change: an illustration using northern South America *Global Ecology & Biogeography* 16: 197-204.

HOUGHTON RA, DS LEFKOWITZ & DL SKOLE (1991) Changes in the landscape of Latin America between 1850 and 1985. I. Progressive loss of forests. *Forest Ecology and Management* 38: 143-172.

HOUGHTON RA, DL SKOLE & DS LEFKOWITZ (1991) Changes in the landscape of Latin America between 1850 and 1985. II. Net release of CO<sub>2</sub> to the atmosphere. *Forest Ecology and Management* 38: 173-199.

KORNER C (2006) Plant CO<sub>2</sub> responses: an issue of definition, time and resource supply *New Phytologist* 172: 393-411.

LINCOLN DE, ED FAJER & RH JOHNSON (1993) Plant-insect herbivore interactions in elevated CO<sub>2</sub> environments. *Trends in Ecology and Evolution* 8: 64-68.

PETERSON AT, MA ORTEGA-HUERTA, J BARTLEY, V SÁNCHEZ-CORDERO, J SOBERÓN, RH BUDDEMEIER, DRB STOCKWELL (2002) Future projections for Mexican faunas under global climate change scenarios. *Nature* 416: 626-629.

PHILLIPS OL & AH GENTRY (1994) Increasing turnover through time in tropical forests. *Science* 263: 954-958.

VITOUSEK PM (1994) Beyond global warming: ecology and global change. *Ecology* 75: 1861-1876.

ROOT TL, JT PRICE, KR HALL, SH SCHNEIDER & C ROSENZWEIG & JA POUNDS (2003) Fingerprints of global warming on wild animals and plants. *Nature* 421: 57-60.

WOLTERS V, WL SILVER, DE BIGNELL, DC COLEMAN, P LAVELLE, W van der PUTTEN, P de RUITER, J RUSEK, DH WALL, DA WARDLE, L BRUSSAARD, JM DANGERFIELD, VK BROWN, KE GILLER, DU HOOPER, O SALA, J TIEDJE & JA van VEEN (2000) Effects of global changes on above-and belowground biodiversity in terrestrial ecosystems: implications for ecosystem functioning. *BioScience* 50: 1089-1098.

NOGUÉ S, V RULL & T VEGAS-VILARRÚBIA (2009) Modeling biodiversity loss by global warming on Pantepui, northern South America: projected upward migration and potential habitat loss. *Climatic Change* 94: 77-85.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

## CONSERVANDO EN MUNDOS CAMBIANTES

### Lecturas obligatorias

PRESSEY RL, M CABEZA, ME WATTS, RM COWLING & KA WILSON (2007) Conservation planning in a changing world. *Trends in Ecology & Evolution* 22: 583-592.

SIMONETTI JA (2006) Conservación de la biodiversidad en ambientes fragmentados: el caso del bosque maulino, en Grez AA, JA Simonetti & ROBustamante (editores) 2006. *Biodiversidad en ambientes fragmentados de Chile: patrones y procesos a diferentes escalas*. Editorial Universitaria, Santiago: 215-231.

### Lecturas complementarias

ACOSTA-JAMETT G, JA SIMONETTI, RO BUSTAMANTE & N DUNSTONE (2003) Metapopulation approach to assess survival of *Oncifelis guigna* in fragmented forests of central Chile: a theoretical model. *Mastozoología Neotropical* 10: 217-229.

ANDELMAN SJ & MR WILLIG (2003) Present patterns and future prospects for biodiversity in the Western Hemisphere. *Ecology Letters* 6: 818-824.

BALMFORD A KJ GASTON, S BLYTH, A JAMES & V KAPOS (2003) Global variation in terrestrial conservation costs, conservation benefits, and unmet conservation needs. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA* 100: 1046-1050.

BOUNOUA L, RS DE FRIES, ML IMHOFF & MK STEININGER (2004) Land use and local climate: a case study near Santa Cruz, Bolivia. *Meteorol Atmos Phys* 86, 73–85

CARWARDINE J, CJ KLEIN, KA WILSON, RL PRESSEY, HP POSSINGHAM (2009) Hitting the target and missing the point: target-based conservation planning in context. *Conservation Letters* 2: 4- 11.

DU TOIT JT, BH WALKER & BM CAMPBELL (2004) Conserving tropical nature: current challenges for ecologists. *Trends in Ecology & Evolution* 19: 12-17.

HANNAH L, GF MIDGLEY, T LOVEJOY, WJ BOND, M BUSH, JC LOVETT, D SCOTT & FI WOODWARD (2002) Conservation of biodiversity in a changing climate. *Conservation Biology* 16: 264-268.

HARVELL CD, CE MITCHELL, JR WARD, S ALTIZER, AP DOBSON, RS OSTFELD & MD SAMUEL (2002) Climate warming and disease risks for terrestrial and marine biota. *Science* 296: 2158-2162.

LINDENMAYER DB, J FISCHER, A FELTON, M CRANE, D MICHAEL, C MACGREGOR, R MONTAGUE-DRAKE, A MANNING & RJ HOBBS (2008) Novel ecosystems resulting from landscape transformation create dilemmas for modern conservation practice. *Conservation Letters* 1: 129-135.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

NAUGHTON-TREVES L, JL MENA, A TREVES, N ALVAREZ & VC RADELOFF. (2003) Wildlife survival beyond park boundaries: the impact of slash-and-burn agriculture and hunting on mammals in Tambopata, Peru. *Conservation Biology* 17: 1106-1117.

NORRIS K (2008) Agriculture and biodiversity conservation: opportunity knocks. *Conservation Letters* 1: 2-11.

PAPWORTH SK, J RIST, L COAD, EJ.MILNER-GULLAND (2009) Evidence for shifting baseline syndrome in conservation. *Conservation Letters* 2: 93-100.

PHILLIPS OL, TR BAKER, L ARROYO, N HIGUCHI, TJ KILLEEN, WF LAURANCE, SL LEWIS, J LLOYD, Y MALHI, . MONTEAGUDO, DA NEILL, P NUÑEZ, JNM SILVA, J TERBORGH, R VASQUEZ MARTINEZ, M ALEXIADES, S ALMEIDA, S BROWN, J CHAVE, JA COMISKEY, CI CZIMCZIK, A DI FIORE, T ERWIN, C KUEBLER, SG LAURANCE, HEM NASCIMENTO, J OLIVIER, W PALACIOS, S PATIÑO, NCA PITMAN, CA QUESADA, M SALDIAS, A TORRES & B VINCETI (2004) Pattern and process in Amazon tree turnover, 1976–2001. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Biological Series* 359: 38-407.

SIMONETTI JA (1998) Áreas silvestres protegidas: ¿protegidas y protectoras?, en Díaz-Pineda F, JM de Miguel & MA Casado (eds) *Diversidad biológica y cultura rural en la gestión ambiental del desarrollo*. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid: 123-131.

WITTEMYER G, P ELSEN, WT BEAN, ACO BURTON & JS BRASHARES (2008) Accelerated human population growth at protected area edges. *Science* 321: 123-126.

### HISTORIA NATURAL Y EXPERIMENTOS EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN

#### Lectura obligatoria

DIAMOND J (1986) Overview: laboratory experiments, field experiments, and natural experiments, en Diamond J & TJ Case (eds) *Community ecology*. Harper & Row, New York: 3-22.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## DOCENTES



### LOHENGRIN A. CAVIERES

Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción. Casilla 160C

Concepción, Chile.

Fono: (56-41) 220-4418

Fax: (56-41) 224-6005

lcaviere@udec.cl

<http://www.udec.cl/~ecobiosis>

Nací en Santiago de Chile en 1968. Soy Biólogo, y tanto mi pregrado (Licenciado en Biología, 1991) como mi postgrado (Doctor en Ciencias-Biología, 1999) los realicé en la Facultad Ciencias de la Universidad de Chile. En 1998 me incorporé al Departamento de Botánica de la Universidad de Concepción, donde actualmente soy Profesor Asociado.

Mis intereses se centran principalmente en la comprensión de las estrategias ecológicas y ecofisiológicas que permiten la existencia de plantas vasculares en los extremos ambientes de alta-montaña. Los ecosistemas de alta-montaña proveen a la Humanidad de servicios fundamentales como es la provisión de agua pura. No obstante, poco sabemos de su funcionamiento, y de cómo procesos relacionados con la actividad humana como el cambio climático y las invasiones biológicas pueden afectar su persistencia. En los últimos años mi investigación ha estado focalizada en dilucidar las estrategias reproductivas de las plantas de alta-montaña, el tipo de interacciones más importantes para el establecimiento de nuevos reclutas, y los rasgos ecofisiológicos que permiten la supervivencia en estos ambientes tan extremos. En particular nos interesa conocer los posibles impactos del calentamiento global y la irrupción de especies invasoras no-nativas en estos ecosistemas.

Fui becario de perfeccionamiento de la RLB durante el año 1994. He dirigido 4 tesis de Magíster y 7 de Doctorado. He sido presidente de la Sociedad de Botánica de Chile, y presidido la Comisión de Medio Ambiente de la Sociedad de Biología de Chile.

Publicaciones representativas:

Rob W. Brooker, R.W., F.T. Maestre, R.M. Callaway, C.L. Lortie, L.A. Cavieres, G. Kunstler, P. Liancourt, K. Tielbörger, J.M.J. Travis, F. Anthelme, C. Armas, L. Coll, E. Corcket, S. Delzon, E. Forey, Z. Kikvidze, J. Olofsson, F. Pugnaire, C.L. Quiroz, P. Saccone, K. Schiffers, M. Seifan, B. Touzard & R. Michalet. 2008. Facilitation in plant communities: the past, the present, and the future. *Journal of Ecology* 96: 18-34.

Cavieres, L.A., C.L. Quiroz & M.A. Molina-Montenegro. 2008. Facilitation of the non-native *Taraxacum officinale* by native nurse cushion species in the high-Andes of central Chile: are there differences between nurses? *Functional Ecology* 22: 148-156.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

Badano, E.I., E. Villarroel, R.O. Bustamante, P.A. Marquet & L.A. Cavieres. 2007. Ecosystem engineering facilitates invasions by exotic plants in high-Andean ecosystems. *Journal of Ecology* 95: 682-688.

Piper, F.I., L.A. Cavieres, M. Reyes-Díaz & L.J. Corcuera. 2006. Carbon sink limitation and frost tolerance control performance of the tree *Kageneckia angustifolia* D. Don (Rosaceae) at the treeline in central Chile. *Plant Ecology* 185: 29-39.

Cavieres, L.A., E.I. Badano, A. Sierra-Almeida, S. Gómez-González & M. Molina-Montenegro. 2006. Positive interactions between alpine plant species and the nurse cushion plant *Laretia acaulis* do not increase with elevation in the Andes of central Chile. *New Phytologist* 169: 59-69.

Cavieres, L.A., C. Quiroz, M. Molina-Montenegro & A. Pauchard. 2005. Nurse effect of the native cushion plant *Azorella monantha* on the invasive non-native *Taraxacum officinale* in the high-Andes of central Chile. *Perspectives in Plant Ecology, Systematics and Evolution* 7: 217-226.

Cavieres, L.A., Arroyo, MTK., Molina-Montenegro, M., Torres, C., & Peñaloza, A. 2002. Nurse effect of *Bolax gummifera* (Apiaceae) cushion plants in the alpine vegetation of the Chilean Patagonian Andes. *Journal of Vegetation Science* 13: 547-554.

Cavieres, L.A. & MTK. Arroyo. 2001. Persistent soil seed banks in *Phacelia secunda* J.F. Gmel. (Hydrophyllaceae): experimental detection of variation along an altitudinal gradient in the Andes of central Chile. *Journal of Ecology* 81: 31-39.

Cavieres, L.A., F. Rada, C. García-Nuñez, A. Azocar & H.M. Cabrera. 2000. Gas exchange and low temperature resistance in two tropical treeline species from the Venezuelan Andes (8°N). *Acta Oecologica* 21: 203-211.

Cabrera, H.M., F. Rada & L. Cavieres. 1998. Effects of environmental temperature on photosynthesis of two plant species along an altitudinal gradient in the tropical high Andes. *Oecologia* 114:145-152.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## DOCENTES



### AUDREY A. GREZ

Facultad de Ciencias Veterinarias  
Pecuarias, Universidad de Chile. Casilla  
2, Correo 15, La Granja, Santiago, Chile.  
Fono: (56-2) 978-5549  
Fax: (56-2) 978-5526  
agrez@uchile.cl, audreygrez@gmail.com  
www.veterinaria.uchile.cl/profesor/agrez

Nací en Inglaterra (1959) pero soy chilena. Bióloga, realicé mi pregrado (Licenciada en Biología, 1984) y postgrado (Magister en Ciencias-Ecología, 1991) en la Universidad de Chile. En 1992 me incorporé a la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile, donde soy Profesora Asociada del Departamento de Ciencias Biológicas Animales. Mi interés se centra en los efectos de la fragmentación del hábitat sobre insectos y los procesos ecológicos en los cuales ellos participan. Por una parte, utilizo agroecosistemas como modelo para estudiar experimentalmente las consecuencias de la fragmentación del hábitat sobre la abundancia, diversidad y dispersión de insectos. Por otra parte, analizo el efecto de la fragmentación del bosque templado sobre insectos de distintos niveles tróficos y sobre los procesos ecológicos en que ellos participan. He presidido la Comisión de Medio Ambiente de la Sociedad de Biología de Chile y he sido Vice-Presidenta de la Sociedad Chilena de Entomología. Actualmente presido la Sociedad de Ecología de Chile, soy editora asociada de la Revista Chilena de Historia Natural y Revista Chilena de Entomología y Directora de Investigación de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. Dicto el curso "Ecología de ambientes fragmentados" para alumnos de postgrado y avanzados de pregrado en la Universidad de Chile y en otras universidades latinoamericanas. Recientemente co-edité el libro "Biodiversidad en ambientes fragmentados de Chile: patrones y procesos a diferentes escalas".

Tutora hasta la fecha de 28 tesis de pregrado y cinco de postgrado. Soy Investigadora principal o co-investigadora de 24 proyectos de investigación, nacionales e internacionales y autora o co-autora de 49 publicaciones científicas. Algunas de mis publicaciones más representativas son:

Henríquez P., D.S. Donoso & A.A. Grez. 2009. Population density, sex ratio, fluctuating asymmetry and body size of *Ceroglossus chilensis* (Coleoptera: Carabidae) in the fragmented Maulino forest and surrounding pine plantations. *Acta Oecologica* doi:10.1016/j.actao.2009.08.012

Burgos A., A.A. Grez & R.O. Bustamante. 2008. Seed production, pre-dispersal seed predation and germination of *Nothofagus glauca* (Nothofagaceae) in a temperate fragmented forest in Chile. *Forest Ecology and Management* 255: 1226-1233

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

Grez A.A., T. Zaviezo, S. Díaz, B. Camousseigt & G. Cortés. 2008. Effects of habitat loss and fragmentation on the abundance and species richness of aphidophagous beetles and aphids in experimental alfalfa landscapes. *European Journal of Entomology* 105: 411-420.

De la Vega, X. & A.A. Grez. 2008. Composición, riqueza de especies y abundancia de insectos defoliadores de actividad nocturna asociados a *Aristotelia chilensis* (maqui) en el bosque Maulino fragmentado. *Revista Chilena de Historia Natural* 81: 221-238.

Burgos A., A.A. Grez & R.O. Bustamante. 2007. Seed production, pre-dispersal seed predation and germination of *Nothofagus glauca* (Nothofagaceae) in a temperate fragmented forest in Chile. *Forest Ecology and Management* (en prensa)

Vásquez P.A., A.A. Grez, R.O. Bustamante & J.A. Simonetti. 2007. Herbivory, foliar survival and shoot growth in fragmented populations of *Aristotelia chilensis*. *Acta Oecologica* 31: 41-46.

Grez A.A., J.A. Simonetti & R.O. Bustamante (editores). 2006. "Biodiversidad en ambientes fragmentados de Chile: patrones y procesos a diferentes escalas". Editorial Universitaria, Santiago, 229 pp.

Zaviezo T., Grez A.A., C.F. Estades & A. Pérez. 2006. Effects of habitat loss, habitat fragmentation and isolation on the density, species richness and distribution of ladybeetles in manipulated alfalfa landscapes. *Ecological Entomology* 31: 646-656.

Grez A.A. 2005. El valor de los fragmentos pequeños de bosque Maulino en la conservación de la fauna de coleópteros epigeos. En: Smith-Ramírez, C., J. Armesto & C. Valdovinos "Biodiversidad y Ecología de los bosques de la cordillera de la Costa de Chile". Editorial Universitaria, pp 565-572.

Grez A.A., T. Zaviezo & M. Ríos. 2005. Ladybird (Coleoptera: Coccinellidae) dispersal in fragmented alfalfa landscapes. *European Journal of Entomology* 102: 209-216.

Tischendorf L., A.A. Grez, T. Zaviezo & L. Fahrig. 2005. Mechanisms affecting population density in fragmented habitat. *Ecology and Society* 10(1): 7. (online) URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol10/iss1/art7/>

Donoso D.S., A.A. Grez & J.A. Simonetti. 2004. Effects of forest fragmentation on granivory of differently-sized seeds. *Biological Conservation* 115: 63-70.

Grez A.A., T. Zaviezo, L. Tischendorf & L. Fahrig. 2004. A transient, positive effect of habitat fragmentation on insect population densities in experimental landscapes. *Oecologia* 141: 444-451.

Grez A.A., T. Zaviezo & S. Reyes. 2004. Short-term effects of habitat loss and fragmentation on the abundance and species richness of beetles in experimental alfalfa fields. *Revista Chilena de Historia Natural* 77: 547-558.

Muriel S.B. & A.A. Grez. 2002. Effect of plant patch shape on the distribution and abundance of three lepidopteran species. *Agricultural and Forest Entomology* 4: 179-185.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

Grez A.A. & E. Prado. 2000. Effect of plant patch shape and surrounding vegetation on the dynamics of predatory Coccinellids and their prey, the cabbage aphid *Brevicoryne brassicae*. *Environmental Entomology* 29: 1244-1250.

Grez A.A., R.O. Bustamante, J.A. Simonetti & L. Fahrig. 1998. Landscape ecology and habitat fragmentation: the case of the rui forest in Chile. En: E. Salinas-Chavez & J. Middleton (eds), *Landscape ecology as a tool for sustainable development in Latin America / La ecología del paisaje como base para el desarrollo sustentable en América Latina*. Libro electrónico: <http://www.brocku.ca/epi/lebk/lebk.html>

Fahrig L. & A.A. Grez. 1996. Population spatial structure, habitat fragmentation and biodiversity. *Revista Chilena de Historia Natural* 69: 5-13.

Grez A.A. & R.H. González. 1995. Resource concentration hypothesis: effect of host plant patch size on the density of herbivorous insects. *Oecologia* 103: 471-474.

## DOCENTES



### MÓNICA MORAES R.

Herbario Nacional de Bolivia, Instituto de Ecología, Facultad de Ciencias Puras y Naturales, Universidad Mayor de San Andrés, Casilla 10077 – Correo Central, La Paz, Bolivia.

Fono: (591-2) 2792582, 2792416

Fax: (591-2) 2770962

monicamoraes@accelerate.com,

monicamoraes45@gmail.com

[editorenjefe.ecologiabolivia.googlepages.com/home](http://editorenjefe.ecologiabolivia.googlepages.com/home)

Nací en La Paz, Bolivia (1960). Bióloga con pregrado en la Universidad Mayor de San Andrés (Licenciada en Biología, 1989) y postgrado en la Universidad de Aarhus, Dinamarca (MSc 1989, PhD 1996). En 1991 me incorporé a la Carrera de Biología, Universidad Mayor de San Andrés, donde soy docente investigadora a tiempo completo y emérita desde 2007. Me he especializado en taxonomía de palmeras nativas de Bolivia y he revisado dos géneros neotropicales: *Allagoptera* (con cuatro especies) y *Parajubaea* (con dos especies endémicas de Bolivia); he descrito tres especies nuevas para la ciencia (*Allagoptera brevicalyx*, *Parajubaea sunkha* y *Syagrus yungasensis*). Por la oportunidad de desarrollar varios proyectos de investigación, mi especialidad profesional fue ampliada a otras disciplinas como distribución geográfica, ecología vegetal (biología reproductiva), usos y manejo de diferentes especies de palmeras bolivianas. Mi interés es la florística, ecología, conservación y manejo de formaciones naturales de tierras bajas y montañas húmedas de Bolivia. Representante de Bolivia en el Subprograma XII Diversidad Biológica del Programa CYTED (2000 al presente); soy miembro del Executive Board de la Organización Flora Neotropica (2006-2012) y desde 2002 soy coordinadora por Bolivia en la iniciativa Andinonet de BioNET International, y pertenezco a la REPC (Red de Educadores y Profesionales de la Conservación) desde 2001. Desde 2000 soy Editor en Jefe de la Revista Ecología en Bolivia del Instituto de Ecología. Dicto cursos sobre “Bases para la sostenibilidad y manejo de recursos vegetales”, “Conservación y manejo de áreas naturales”, “Biodiversidad y sociedad”, entre otras. Co-edité el libro “Botánica económica de los Andes centrales” como cierre de un proyecto realizado con la cooperación danesa. He sido tutora de 45 tesis de pregrado y postgrado. Desde 2008 soy académica de número de la Academia Nacional de Ciencias de Bolivia.

Entre mis publicaciones representativas están:

Miranda, J., M. Moraes R. & R. Müller. 2009. Estructura poblacional, producción de frutos y uso tradicional de la palmera majo (*Oenocarpus bataua* Mart.) en bosque montano (La Paz, Bolivia). Revista GAB 4: 1-10.

Thompson, L.N., M Moraes & M. Baudoin (2009) Estructura poblacional de la palmera endémica *Parajubaea torallyi* (Mart.) Burret en zonas aprovechadas del Área Natural de Manejo Integrado El Palmar (Chuquisaca, Bolivia). Ecología en Bolivia 44: 17-35.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

Velarde, M.J. & M. Moraes (2008) Densidad de individuos adultos y producción de frutos del asaí (*Euterpe precatoria*, Arecaceae) en Riberalta, Bolivia. *Ecología en Bolivia* 43: 99-110.

Paniagua Zambrana, N.Y., A. Byg, J.-C. Svenning, M. Moraes, C. Grandez & H. Balslev. (2007). Diversity of palm uses in the western Amazon. *Biodiversity & Conservation* 16: 2771-2787.

Moraes, M., B. Oellgaard, L. P. Kvist, F. Borchsenius & H. Balslev (eds.) (2006) Botánica económica de los Andes centrales. Herbario Nacional de Bolivia, Universidad Mayor de San Andrés, Plural Editores, La Paz. 557 p.

Hjortsø, C. N., J. Bredahl Jacobsen, K. Bach Friis Kamelarczyk & M. Moraes R. (2006) La economía forestal en Bolivia. Pp. 533-557. En: Moraes R., M., B. Øllgaard, L. P. Kvist, F. Borchsenius & H. Balslev (eds.) Botánica Económica de los Andes Centrales. Herbario Nacional de Bolivia, Universidad Mayor de San Andrés, Plural Editores, La Paz.

Kvist, L. P. & M. Moraes R. (2006) Plantas psicoactivas. Pp. 294-312. En: Moraes R., M., B. Øllgaard, L. P. Kvist, F. Borchsenius & H. Balslev (eds.) Botánica Económica de los Andes Centrales. Herbario Nacional de Bolivia, Universidad Mayor de San Andrés, Plural Editores, La Paz.

Vidaurre, P. J., N. Paniagua-Zambrana & M. Moraes R. (2006) Etnobotánica en los Andes de Bolivia. Pp. 224-238. En: Moraes R., M., B. Øllgaard, L. P. Kvist, F. Borchsenius & H. Balslev (eds.) Botánica Económica de los Andes Centrales. Herbario Nacional de Bolivia, Universidad Mayor de San Andrés, Plural Editores, La Paz.

Moraes R., M. (2004) Evaluación de palmeras nativas de Bolivia en relación a sus categorías de utilización. *Revista Boliviana de Educación Superior en Ciencias - FCPN* (3): 63-70.

Moraes R., M. & J. Sarmiento (1999) La jatata (*Geonoma deversa* (Poit.) Kunth, Palmae) – un ejemplo de producto forestal no maderable en Bolivia: uso tradicional en el este del Departamento de La Paz. *Revista de la Sociedad Boliviana de Botánica* 2: 183-196.

Moraes R., M. (1998) Richness and utilization of palms in Bolivia - some essential criteria for their management. pp. 269-288. En: W. Barthlott & M. Winiger (eds.) *Biodiversity – a challenge for development research and policy*. Springer Verlag, Heidelberg.

Moraes R., M. (1996) Bases para el plan de manejo de las palmeras nativas de Bolivia. *Tratado de Cooperación Amazónica*, Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, La Paz. 89 p.

Moraes R., M., F. Borchsenius & U. Blicher-Mathiesen. (1996) Notes on the biology and uses of the motacú palm (*Attalea phalerata*, Arecaceae) from Bolivia. *Economic Botany* 50: 423-428.

Moraes R., M., J. Sarmiento & E. Oviedo. 1995. Richness and uses in a diverse palm site in Bolivia. *Biodiversity and Conservation* 4: 719-727.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---



### ANDREA C. PREMOLI

Laboratorio Ecotono  
Centro Regional Universitario Bariloche-UNComahue  
INIBIOMA-CONICET  
Quintral 1250, 8400 Bariloche, Argentina  
Tel. 54 2944 428505 Int. 503 Email  
apremoli@crub.uncoma.edu.ar  
andrea.premoli@gmail.com  
hecotono.crub.uncoma.edu.ar/premoli.htm

Nací en Salta, Argentina (1962). Estudié Licenciatura en Biología en la Universidad de Buenos Aires (1987) y realicé mis estudios de doctorado en la Universidad de Colorado, Boulder, EUA (1994). Trabajo en investigación para el CONICET en la Universidad Nacional del Comahue desde 1988. Mi área de interés es la genética de poblaciones aplicada al estudio de los factores que afectan la evolución de especies vegetales y la conservación de recursos naturales. En mi laboratorio hemos utilizado técnicas genéticas para reconstrucciones biogeográficas de especies de los bosques templados de Patagonia y montanos de Yungas. Nos interesa aportar información genética para la conservación de taxones amenazados y analizar las consecuencias especie-específicas a la fragmentación de bosques. También estudiamos las respuestas selectivas de especies de árboles a gradientes ambientales. He sido docente de la Universidad del Comahue en cursos de genética y genética de poblaciones y participo en cursos de posgrado de genética de la conservación. He sido miembro de la Comisión Asesora de Biología del CONICET y de la Sección para América Neotropical y Austral de la Sociedad Conservation Biology. Me desempeño como supervisor científico de la Internacional Foundation for Science, Suecia. Pertenezco al comité editorial de Ecología Austral y Ecología en Bolivia. Participé en 34 proyectos de investigación. Co-edité el libro "Variación intraespecífica en las especies arbóreas de los bosques templados de Chile y Argentina". He publicado 42 artículos científicos y 18 capítulos de libro. A la fecha he supervisado 4 tesis doctorales y 10 de pregrado.

Agunas contribuciones de los últimos cinco años:

Acosta MC & A.C. Premoli . Evidence of chloroplast capture in South American *Nothofagus* (subgenus *Nothofagus*, Nothofagaceae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*.

Newton, A. C., L. Cayuela, C. Echeverría, J. J. Armesto, R. F. Del Castillo, D. Golicher, D. Geneletti, M. Gonzalez-Espinosa, A. Huth, F. López-Barrera, L. Malizia, R. Manson, A.C. Premoli, N. Ramírez-Marcial, J. Rey Benayas, N. Rüger, C. Smith-Ramírez, and G. Williams-Linera. 2009. Toward integrated analysis of human impacts on forest biodiversity: lessons from Latin America. *Ecology and Society* 14(2): 2. [online]

Premoli A.C. & Steinke L. 2008. Genetics of sprouting: effects of long-term persistence in fire-prone ecosystems. *Molecular Ecology* 17: 3827–3835.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

Steinke L., A.C. Premoli, C.P. Souto & M. Hedrén. 2008. Adaptive and neutral variation of the resprouter *Nothofagus antarctica* growing in distinct habitats in north-western Patagonia. *Silva Fennica* 42: 177-188.

Souto, C.P.; M. Arbetman; R. Vidal-Russell & A.C. Premoli. 2007. Historical events in Patagonia reflected in phylogeographic structure of the widespread *Embothrium coccineum* (Proteaceae). *Darwiniana* 45:127-129.

Souto, C. & A.C. Premoli. 2007. Genetic variation in the widespread Proteaceae *Embothrium coccineum* (Proteaceae) endemic to Patagonia: effects of phylogeny and historical events. *Australian Journal of Botany* 55: 809-817.

Premoli A. C. & C.A. Brewer. 2007. Environmental vs. genetically driven variation in ecophysiological traits of *Nothofagus pumilio* from contrasting elevations. *Australian Journal of Botany* 55: 585-591.

Premoli, A.C., E. Raffaele & P. Mathiasen. 2007. Morphological and phenological differences in *Nothofagus pumilio* from contrasting elevations. *Austral Ecology* 32: 515-523.

Mathiasen, P., A.E. Rovere & A.C. Premoli. 2007. Genetic structure and early acting effects of inbreeding in fragmented temperate forests of a self-incompatible tree, *Embothrium coccineum*. *Conservation Biology* 21: 232-240.

Quiroga, P. & A.C. Premoli. 2007. Genetic patterns in *Podocarpus parlatorei* reveal long term persistence of cold tolerant elements in southern Yungas. *Journal of Biogeography* 34: 447-455.

Premoli, A.C., Del Castillo R.F, Newton A.C., Bekessy S., Caldiz M., Martinez-Araneda C., Mathiasen P., Núñez-Avila M., Quiroga P., Souto C.& Trujillo-Argueta S. 2007. Patterns of genetic variation in tree species and their implications for conservation. En: *Biodiversity loss and conservation in fragmented forest landscapes: The Forests of Montane Mexico and Temperate South America* (ed. A.C. Newton). Pp 121-157. CAB International.

Premoli, A.C., Aizen M.A., Kitzberger T & E. Raffaele. 2006. Situación ambiental de los bosques Patagónicos. En: *La situación ambiental argentina 2005* (eds. A. Brown, U. Martínez Ortiz, M. Acerbi y J. Corchera) pp. 281-291. Fundación Vida Silvestre Argentina.

Premoli, A.C. & T. Kitzberger. 2005. Regeneration mode affects spatial genetic structure of *Nothofagus dombeyi* forests in northwestern Patagonia. *Molecular Ecology* 14: 2319-2329.

Rodríguez, J.P., J.A. Simonetti, A.C. Premoli & M.A. Marini. 2005. Conservation in Austral and Neotropical America: Building scientific capacity equal to the challenges. *Conservation Biology* 19: 969-972.

Zattara, E.E. & A.C. Premoli. 2005. Genetic structuring in Andean landlocked populations of *Galaxias maculatus*: testing for patterns across taxonomic scales. *Journal of Biogeography* 32: 5-14.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## DOCENTES



### JAVIER A. SIMONETTI

Departamento de Ciencias Ecológicas,  
Facultad de Ciencias, Universidad de  
Chile. Casilla 653, Santiago, Chile.

Fono: (56-2) 978-7264

Fax: (56-2) 272-7363

jsimonet@uchile.cl

Nací en Chile (1955) y soy biólogo. Realicé mi pregrado en la Universidad de Chile, (Licenciado en Biología, 1979). En 1986 obtuve mi doctorado en la Universidad de Washington. Ese mismo año me incorporé a la Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, donde soy Profesor Titular. Mis intereses se centran en la biodiversidad y la conservación biológica en Latinoamérica. En general, investigo los efectos de diferentes actividades de uso de recursos por poblaciones humanas sobre la estructura y dinámica de la diversidad biológica, en especial sus efectos sobre las interacciones biológicas. Actualmente analizo las consecuencias del uso y fragmentación de los bosques templados y tropicales sobre la biodiversidad y sus implicancias para la conservación. Además, estoy analizando las condiciones bajo las cuales las plantaciones forestales pueden ser usadas como coayudantes de la conservación de fauna amenazada. He sido Director Ejecutivo del Programa Interdisciplinario de Estudios en Biodiversidad de mi Universidad e integrado la Junta Directiva de la Society for Conservation Biology. Soy Editor Asociado de Conservation Biology y miembro del cuerpo editorial de Conservation Letters. Actualmente presido la Red Latinoamericana de Botánica, entidad desde la cual me interesa apoyar la formación de recursos humanos en Latinoamérica.

Entre mis publicaciones representativas se encuentran:

Ceballos, G., M.M. Vale, C. Bonacic, J. Calvo-Alvarado, R. List, N. Bynum, R.A. Medellín, J.A. Simonetti & J.P. Rodríguez. 2009. Conservation challenges for the Austral and Neotropical America Section. Conservation Biology 23: 811-817.

Ramos, C., J.A. Simonetti, J.D. Flores, & R.R. Ramos-Jiliberto. 2008. Modelling the management of fragmented forests. Is it possible to recover the original tree composition? The case of the Maulino forest in Central Chile. Forest Ecology and Management 255: 2236-2243.

Asmussen, M.V. & J.A. Simonetti (2007) Can a developing country like Chile invest in biodiversity conservation? Environmental Conservation 34: 183-185.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

Simonetti, J.A. 2006. Conservación de la biodiversidad en ambientes fragmentados: el caso del bosque maulino, en Grez, A.A., J.A. Simonetti & R.O.Bustamante (editores) 2006. Biodiversidad en ambientes fragmentados de Chile: patrones y procesos a diferentes escalas. Editorial Universitaria, Santiago: 215-231.

Rodríguez, J.P., J.A. Simonetti, A. Premoli & M.A. Marini. 2005. Conservation in Austral and Neotropical America: building scientific capacity equal to the challenges. *Conservation Biology* 19: 969-972.

Donoso, D.S., A.A. Grez & J.A. Simonetti. 2004. Effect of forest fragmentation on the granivory of differently-sized seeds. *Biological Conservation* 115: 63-70.

Roldán, A.I. & J.A. Simonetti. 2001. Plant-mammal interactions in tropical Bolivian forests with different hunting pressures. *Conservation Biology* 15: 617-623.

Pacheco, L.F. & J.A. Simonetti. 2000. Genetic structure of a mimosoid tree deprived of its seed disperser, the spider monkey. *Conservation Biology* 14: 1766-1775.

Simonetti, J.A. 1997. Biodiversity and a taxonomy of Chilean taxonomists. *Biodiversity and Conservation* 6: 633-637.

Además hemos editado los siguientes libros:

Grez, A.A., J.A. Simonetti & R.O.Bustamante (editores) 2006. Biodiversidad en ambientes fragmentados de Chile: patrones y procesos a diferentes escalas. Editorial Universitaria, Santiago.

Camaño, A., J.C. Castilla & J.A. Simonetti 2006 (editores). Minería y biodiversidad. Publicación de Sonami, Santiago.

Figueroa, E. & J.A. Simonetti (eds.) 2003. Globalización y biodiversidad: oportunidades y desafíos para la sociedad chilena. Editorial Universitaria, Santiago.

Ceballos, G. & J.A. Simonetti (eds.). 2002. Diversidad y conservación de los mamíferos neotropicales. CONABIO-UNAM, México D.F.

Niemeyer, H., R.O.Bustamante, J.A. Simonetti, S. Teillier, E. Fuentes-Contreras & J.E. Mella (2002) Historia natural de la Reserva Nacional de Río Clarillo: un espacio para aprender ecología. Impresos Socias, Santiago

Simonetti, J.A. (compilador) 1996. Conservación y uso sostenible de la biodiversidad en zonas áridas y semiáridas de América Latina y el Caribe. FAO (Santiago), Serie Zonas Áridas y Semiáridas 8.

Simonetti, J.A., M.T.K. Arroyo, A.E. Spotorno & E. Lozada (editores) 1995. Diversidad biológica de Chile. Comisión Nacional de Investigación de Investigación Científica y Tecnológica, Santiago.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## DOCENTES



### CARLOS E. VALDIVIA

Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.

Casilla 653, Santiago, Chile.

Fono: (56-2) 978-7384

Fax: (56-2) 272 7363

cvaldiviap@yahoo.com

Nací en Santiago, Chile (1978). Biólogo, realicé mi pregrado (Licenciado en Ciencias Ambientales con mención en Biología, 2002), maestría (Magister en Ciencias Biológicas con mención en Ecología y Biología Evolutiva, 2004) y doctorado (Doctorado en Ciencias Biológicas con mención en Ecología y Biología Evolutiva) en la Universidad de Chile. En 2002 me incorporé al Laboratorio de Ecología Terrestre como alumno de pregrado, lugar desde donde aún realizo mis investigaciones. Mi línea de investigación tiene como eje la biología y ecología de la reproducción en plantas abordada principalmente desde la perspectiva de la conservación y la ecología evolutiva. Así es como he trabajado en los efectos de la fragmentación del bosque sobre las interrupciones en las interacciones planta-polinizador y planta-frugívoro y las consecuencias sobre la adecuación biológicas de las plantas. También he investigado los efectos de las interrupciones planta-polinizador y planta-herbívoro, gatillados por la fragmentación del bosque, sobre diversos aspectos evolutivos en plantas (patrones de integración fenotípica, selección natural, etc.). He sido invitado como profesor en cursos de pre- y postgrado en la Universidad de Chile y el Museo Nacional de Historia Natural en Santiago y actualmente dirigo el curso Biodiversidad y Conservación del programa de Magister en Conservación Biológica de la Universidad Mayor. También he sido invitado a corregir artículos científicos en revistas de Chile y el extranjero (Revista Chilena de Historia Natural, Gayana Botánica, Biological Conservation, Biological Journal of the Linnean Society). A la fecha he codirigido una tesis de Licenciatura en Ciencias Ambientales y una de Magister en Ciencias c/m Ecología y Biología Evolutiva.

Entre mis publicaciones están:

Valdivia C.E. & J.A. Simonetti. 2007. Decreased frugivory and seed germination rate do not reduce seedling recruitment rates of *Aristolochia chilensis* in a fragmented forest. *Biodiversity and Conservation* 16: 1593-1602.

Valdivia C.E. & H.M. Niemeyer. 2007. Non-correlated evolution between herbivore- and pollinator-linked features on *Aristolochia chilensis* (Aristolochiaceae). *Biological Journal of the Linnean Society* 91: 239-245.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

Valdivia C.E. & H.M. Niemeyer. 2006. Do pollinators simultaneously select for inflorescence size and amount of floral scents? An experimental assessment on *Escallonia myrtoidea*. *Austral Ecology* 31: 897-903.

Valdivia C.E. & P.L. González-Gómez. 2006. A trade-off between the amount and distance of pollen dispersal triggered by the mixed foraging behaviour of *Sephanoides sephaniodes* (Trochilidae) on *Lapageria rosea* (Philesiaceae). *Acta Oecologica* 29: 324-327.

Valdivia C.E. J.A. Simonetti & C.A. Henríquez. 2006. Depressed pollination of *Lapageria rosea* Ruiz et Pav. (Philesiaceae) in the fragmented temperate rainforest of southern South America. *Biodiversity and Conservation* 15: 1845-1856.

Valdivia C.E. & H.M. Niemeyer. 2005. Reduced maternal fecundity of the high Andean perennial herb *Alstroemeria umbellata* (Alstroemeriaceae) by aphid herbivory. *New Zealand Journal of Ecology* 29: 321-324.

González-Gómez P.L. & C.E. Valdivia. 2005. Direct and indirect effects of nectar robbing on the pollinating behavior of *Patagona gigas* (Trochilidae). *Biotropica* 37: 693-696.

Humaña A.M. & C.E. Valdivia. 2004. Sistema reproductivo en *Crinodendron patagua* Mol. (Elaeocarpaceae), un árbol endémico de Chile central. *Gayana Botánica* 61: 55-59.

## ASISTENTES



### ANDREA NÁJERA

Laboratorio de Conservación Biológica,  
Facultad de Ciencias, Universidad de Chile  
Fono: + (56 2) 978 73 84  
andreanajera@gmail.com

Nací en Guatemala (1980). Soy bióloga (Universidad del Valle de Guatemala, 2004) y Magister en Ciencias Biológicas (Universidad de Chile 2009). En mi tesis analicé el valor que tienen las plantaciones comerciales para la conservación de aves. Desde 2003 he trabajado en proyectos relacionados a la conservación de aves, y a la protección de ecosistemas semiáridos y bosques secos. Durante 2004-2007 trabajé en la Fundación Defensores de la Naturaleza, donde me dediqué a las acciones de conservación y manejo de la región semiárida del valle del Motagua, al oriente de Guatemala, así como al monitoreo de aves en esta zona. Me interesa estudiar cómo hacer conservación de la biodiversidad a nivel de paisaje, tanto dentro como fuera de áreas protegidas, y los mecanismos que pueden ayudar a lograrlo. Actualmente soy asistente de investigación.

#### Publicaciones:

Nájera, A. & J.A. Simonetti (en prensa). Enhancing avifauna in commercial plantations. *Conservation Biology*.

Cordón L, E Secaira & A Nájera. 2007. Impacto ambiental y socioeconómico del cultivo del melón *Cucumis melo* en el valle del Motagua, Guatemala. *Chapingo* 2 (5):29-34.

Nájera A. 2006. The conservation of the thorn scrub and dry forest of the Motagua Valley, Guatemala: promoting the protection of a unique ecoregion. *Lyonia* 9: 7-19 (reimpreso en *Iguana* 13: 185-191).

Nájera A & S Paredes. 2006 (eds). Plan de Conservación de la Región semiárida del valle del Motagua, Guatemala. Defensores de la Naturaleza & The Nature Conservancy. Guatemala. 90 pp.

Nájera A. 2004. (Ed). Seminario de investigaciones para la conservación de la región semiárida del Valle del Motagua. Defensores de la Naturaleza & The Nature Conservancy. Guatemala. 43 pp.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## ASISTENTES



### DANIEL OSORIO

Laboratorio de Conservación Biológica,  
Facultad de Ciencias, Universidad de Chile  
Fono: (56 2) 978 73 84  
danielosorio77@gmail.com

Soy colombiano. Me gradué como Biólogo en el año 2003 de la Universidad del Valle en Colombia con un trabajo de grado titulado “Aspectos dietéticos de *Oophaga histrionica* y su relación con la producción de toxinas”; en ese momento mis intereses se centraban en la química ecología de los dendrobátidos. Recién titulado, entré a formar parte en la Fundación EcoAndina/WCS-programa Colombia como investigador asociado para la evaluación de áreas protegidas de la región cafetera. Allí empecé a interesarme por la conservación. Luego de dicha experiencia, realicé estudios de Maestría, donde desarrollé una tesis sobre fragmentación y patrones de diversidad en anfibios de los Andes colombianos. Al mismo tiempo fui investigador principal en el proyecto de evaluación de herramientas para la conservación en paisajes rurales coordinado por la Universidad del Valle y el Instituto Alexander Von Humboldt. Actualmente soy estudiante de doctorado del Programa de Ecología y Biología Evolutiva de la Universidad de Chile, bajo la tutela del Profesor Javier A. Simonetti. Mis intereses académicos son los aspectos evolutivos y ecosistémicos en biología de la conservación. Como dato curioso también estoy interesado en aspectos epistemológicos de la biología y en el desarrollo histórico de la ecología.

### Publicaciones

Kattan G.H., P. Franco, C.A. Saavedra-Rodríguez, C. Valderrama, V. Rojas, D. Osorio & J. Martínez. 2006. Spatial components of bird diversity in the andes of colombia: implications for designing a system of protected areas. *Conservation Biology* 20:1203-1211.

Londoño, G. A., C. A. Saavedra-Rodríguez, D. Osorio & J. Martínez 2004. Notas sobre la anidación del tororoi bigotudo (*Grallaria alleni*) en la cordillera Central de Colombia. *Ornitología Colombiana* 2:19-24.

Osorio D. y Rojas V. 2004. Análisis de patrones de biodiversidad potencial y vacíos de información biológica del SIRAP-EC. Pp. 139-173. En: Análisis de representatividad y biodiversidad para la construcción del Sistema Regional de Áreas Protegidas del Eje Cafetero SIRAP-EC. Fundación EcoAndina/WCS Programa Colombia y WWF, Cali, Colombia.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## ALUMNOS



### **DIEGO F. BERMEO E.**

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Escuela de Posgrado, Sede Central 7170, Turrialba, Costa Rica

Teléfono: (506) 556-1016; fax: (506) 558-2044

**Fecha y lugar de nacimiento:** 5 febrero de 1979, Loja, Ecuador.

**Títulos & Grados:** Ingeniero en Manejo y Conservación del Ambiente, Universidad Nacional de Loja, Ecuador (2004)

Maestría de Manejo y Conservación de bosques y biodiversidad, CATIE, Costa Rica (en curso).

**Interés:** Conservación, biodiversidad, diversidad funcional.

**Tesis:** Impactos del cambio climático en las distribuciones geográficas de los tipos funcionales de especies arbóreas en el Corredor Biológico Volcánica Central Talamanca, Costa Rica.

**Publicaciones:**

Aldaz, I.; P. Yáñez & **D. Bermeo**. 2002. Producción *ex situ* de plántulas de mangle botón (*Conocarpus erectus*) en la Isla Santa Cruz, Galápagos. Fundación Ecuatoriana para la Investigación y el Desarrollo de la Botánica (FUNBOTANICA), Boletín 10.

---



### **CHRISTIAN BERMÚDEZ**

Laboratorio de Biología Ecología y Manejo de Hormigas, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

Teléfono: (057) 3212100 ext 2570 - 3729384

christianax@gmail.com

**Fecha y lugar de nacimiento:** 19 enero 1980, Cali, Colombia.

**Títulos & Grados:** Biólogo, Universidad del Valle, Cali, Colombia (2005).

Maestría en Ciencias Biológicas, Universidad del Valle, Cali, Colombia (en curso).

**Intereses:** Historia natural de los insectos, patrones de diversidad de hormigas, relaciones simbióticas de hormigas, conservación en áreas productivas.

**Tesis:** Patrones de diversidad de hormigas y coleópteros estafilínidos de hojarasca del Bosque seco tropical del valle del Cauca (en curso).

**Publicaciones:**

**Bermúdez, C.** 2005. Clave para los imagos de los géneros de *libellulidae* (odonata: anisoptera) del valle del cauca, Colombia. Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle. 6(1):7-22, 2005

**Bermúdez, C.** & M. Lopez-Victoria. 2009. Primeros registros de libélulas (Insecta: Odonata) en la isla Malpelo, Colombia. Revista Colombiana de Entomología. 35 (2).

Arcila, C.A., A.M. Osorio., **C. Bermúdez** & P. Chacón de Ulloa. 2007. Diversidad de hormigas cazadoras asociadas a los elementos del paisaje del bosque seco. Pp 531 – 552 en: Lozano-Zambrano, F., F. Fernández., E. Jiménez & T. Arias (eds). Sistemática, biogeografía y conservación de las hormigas cazadoras de Colombia. Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá D. C., Colombia.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---



### **SILVIO CRESPÍN**

Bioconsultores  
San Salvador, El Salvador.  
Teléfono: (503) 2225-7108  
silviovcrespin@yahoo.com

**Fecha y lugar de nacimiento:** 25 enero 1985, San Salvador; El Salvador

**Títulos & Grados:** Licenciado en Biología, Universidad de El Salvador, San Salvador (2009).

**Intereses:** Genética de poblaciones, genética para la conservación, evolución.

**Tesis:** Aplicación de microsatélites para identificación del genotipo de *Ateles geoffroyi* “mono araña” en condiciones de cautiverio.

---



### **MARÍA ELENA FLORES**

Grupo de Investigación para la Biodiversidad y  
Conservación Biológica de Honduras – B'ALHAM

Tegucigalpa, Honduras.

Teléfono: (504) 9888-9421  
maflofi@gmail.com

**Fecha y lugar de nacimiento:** 15 Enero 1982, Tegucigalpa D.C. Honduras C.A.

**Títulos & Grados:** Bióloga, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa (en curso)

**Intereses:** Biodiversidad, conservación, ecología de poblaciones

**Tesis:** Estructura y Composición de la vegetación y evaluación del suelo, en dos áreas con diferente condición de abandono de la mina Las Animas, ubicada en Valle de Ángeles, Francisco Morazán.

**Congresos:**

Hernández, J., Portillo, H., Elvir, F., Leiva, F., Martínez, I., Flores, M., Vega, H. & Zelaya, C. 2008. Mamíferos Terrestres del Parque Nacional La Tigra, Honduras. XII Congreso, Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación, San Salvador, El Salvador.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---



### **MARIANA C. HERNÁNDEZ-MONTILLA**

Laboratorio de Sistemática de Plantas Vasculares,  
Universidad del Zulia / Centro de Ecología IVIC  
Maracaibo, Edo. Zulia / Altos de Pipe, Edo. Miranda.  
Venezuela  
Teléfono: (0058) 416-6643910  
marianachm@gmail.com

**Fecha y lugar de nacimiento:** 13 de diciembre de 1986, Maracaibo, Zulia. Venezuela

**Títulos & Grados:** Licenciatura en Biología, Universidad del Zulia. Venezuela (en curso)

**Intereses:** Biodiversidad, conservación, sistemas de información geográfica, riesgo de extinción.

**Tesis:** Estimación del riesgo de extinción de los hábitats terrestres de la cuenca de los ríos Lajas y Palmar del estado Zulia.

**Publicaciones:**

Villarreal, A., **M. Hernández**, B. Gil, B. & S. Nosawa. (en revisión). Composición y dominancia de malezas en un área urbana de la planicie de Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela, Acta Botánica Venezuelica.

---



### **GABRIELA T. JORGE**

Proyecto FRANCAAUSTRAL, Sección Etología,  
Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo,  
Uruguay.  
Teléfono: (00598-2) 2116712  
gabriela.t.jorge@gmail.com

**Fecha y lugar de nacimiento:** 1º junio 1984, Montevideo, Uruguay

**Títulos & Grados:** Licenciada en Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Uruguay (2009).

**Intereses:** Mamíferos marinos, biología de la conservación, ecología de poblaciones, ecología del comportamiento.

**Tesis de grado:** Empleo de la técnica de foto-identificación en el estudio del comportamiento de la ballena franca, *Eubalaena australis*, en la costa atlántica uruguaya.

**Presentaciones en congresos:**

**Jorge, G.T.**, P. Costa, F. Riet & B. Tassino. 2008. Estudio del comportamiento y foto-identificación de la ballena franca austral, *Eubalaena australis*, en Uruguay: lineamientos para su conservación y manejo. 1º Congreso Latinoamericano de Etología Aplicada. Montevideo, Uruguay.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---



### VICTORIA LANTSCHNER

Grupo de Ecología Forestal,  
INTA EEA Bariloche  
Bariloche, Argentina.  
Teléfono: 0054-2944-422731 interno 254  
mvlantschner@bariloche.inta.gov.ar

**Fecha y lugar de nacimiento:** 29 marzo 1982, Bariloche, Argentina.

**Títulos & Grados:** Licenciada en Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Comahue, Bariloche, Argentina (2005).  
Programa Doctoral, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires (en curso)

**Intereses:** Efecto de cambios de usos de la tierra sobre la biodiversidad, ecología de paisaje, modelos de hábitat, manejo forestal sustentable.

**Tesis:** Efecto de las forestaciones sobre el uso de hábitat y la disponibilidad de recursos de mamíferos carnívoros nativos en el NO Patagónico.

**Publicaciones:**

**Lantschner, M.V., V. Rusch & C. Peyrou.** 2008. Bird Assemblages in Pine Plantations Replacing Native Ecosystems of N.W. Patagonia, Argentina. *Biodiversity & Conservation* 17:969-989.

**Lantschner, M.V. & V. Rusch.** 2007. Impacto de diferentes disturbios antrópicos sobre las comunidades de aves de bosques y matorrales de *Nothofagus antarctica* en el NO Patagónico. *Ecología Austral* 17:99-112.

Rusch, V., A. Vila & **M.V. Lantschner.** 2007. La conservación de la biodiversidad en ambientes bajo uso forestal. *Revista de la Asociación Forestal Argentina* LXI (1/2):4-19.

---



### AMELIA L. MATEO

Departamento de Biología  
Universidad Autónoma de Santo Domingo  
Santo Domingo D.N. República Dominicana.  
Teléfono: (809)686-3250- 809-686-3346  
ameliajose\_86@yahoo.com

**Fecha y lugar de nacimiento:** 6 abril 1986, San Juan de la Maguana, República Dominicana.

**Títulos & Grados:** Licenciada en Biología (Graduación año 2010)

**Intereses:** Biodiversidad, florística, taxonomía y ecología de briófitas.

**Tesis:** Musgos (Bryopsida) de la Reserva Científica Ébano Verde, La Vega, Cordillera Central, República Dominicana.

**Congresos:**

Martinez, N., J. Salazar, M. Caraballo, E. Santiago & A. Mateo. 2009. A preliminary phylogeny of Caribbean *Tabebuia* based on the nrDNA ITS region. *Plant Biology* 2009, Honolulu, Hawaii.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---



### CLAUDIO A. MORAGA

Programa Karukinka  
Wildlife Conservation Society,  
Punta Arenas, Chile,  
Balmaceda, 586 (Punta Arenas)  
Teléfono: (0056-61) 613334  
cmoraga@wcs.org

**Fecha y lugar de nacimiento:** 28 agosto de 1979, Iquique, Chile

**Títulos & Grados:** Licenciado en Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción (2006).

**Intereses:** Conservación, manejo de fauna silvestre, patrones ecológicos de vertebrados, ecología espacial, conflictos entre actividades humanas y fauna silvestre.

**Tesis:** Asociación de hábitat y presencia de mamíferos carnívoros nativos en plantaciones forestales de pino (*Pinus Radiata* D. Don) de la Cordillera de la Costa de la Provincia de Ñuble, Región del Bio Bío.

**Publicaciones:**

Novaro A.J., **Moraga C.A.**, Briceño C., Funes M.C., & Marino A. 2009. First records of culpeo (*Lycalopex culpaeus*) attacks and cooperative defense by guanacos (*Lama guanicoe*). *Mammalia* 73: 168-170.

Skewes O., **C. Moraga** & N. Bustos. 2006. Mortalidad de perdiz chilena (*Nothoprocta perdicaria*, Kittlitz, 1830) a causa de maquinaria agrícola en Chillán, Chile. *Ornitología Neotropical* 17: 605-608.



### MELANIA MUÑOZ

Centro de Investigación en Biología Celular y  
Molecular

Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Reserva Biológica Privada Bosque de Paz.

Teléfono: (506) 8838 0456

melaniamunozg@yahoo.com

**Fecha y lugar de nacimiento:** 25 febrero, 1980. San José, Costa Rica

**Títulos & Grados:** Bachiller en Biología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica (2003).

Programa de Postgrado, Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales, Universidad de Costa Rica, San José (en curso)

**Intereses:** Genética de la conservación, biotecnología, orquideología.

**Tesis:** Evaluación de la variabilidad genética de poblaciones silvestres de *Phragmipedium* (Orchidaceae) en Costa Rica y establecimiento de metodologías para su germinación *in vitro* (en curso).

**Publicaciones:**

**Muñoz, M.** & V.M. Jiménez. 2008. Capsule development, *in vitro* germination and plantlet acclimatization in *Phragmipedium humboldtii*, *P. longifolium* and *P. pearcei*. *Lankesteriana* 8(2): 23-31.

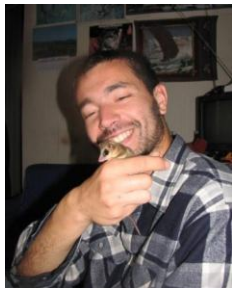
**Muñoz, M.** & S. Kirby. 2007. An orchid inventory and conservation project at Bosque de Paz Biological Reserve, upper Río Toro Valley, Alajuela, Costa Rica. *Lankesteriana* 7(1-2): 60-65.

**Muñoz, M.** & J. Warner. 2007. Distribución de poblaciones silvestres y descripción de hábitat de *Phragmipedium* en Costa Rica. *Lankesteriana* 7(1-2): 66-70.

**Muñoz, M.** & V.M. Jiménez. 2007. Desarrollo de cápsulas y germinación *in vitro* de *Phragmipedium humboldtii*, *P. longifolium* y *P. pearcei*. *Lankesteriana* 7(1-2): 310-312.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---



### GABRIEL ORTEGA

Instituto de Ecología y Evolución,  
Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.  
Teléfono: 09-2412220  
gortegavetera@gmail.com

**Fecha y lugar de nacimiento:** 07 septiembre 1982, Mulchén; Chile

**Títulos & Grados:** Licenciado en Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile. Chile (en curso).

**Intereses:** Conservación de la biodiversidad, Interacciones planta-animal.

**Tesis:** Dispersión de semillas en paisajes agrícolas: el caso de la chilla (*Lycalopex griseus*, Gray, 1837) en un área rural del sur de Chile. Universidad Austral de Chile, Valdivia.

**Publicaciones:**

Silva-Rodríguez E.A., **G.R. Ortega-Solis** & J.E. Jiménez. 2007. Human attitudes toward wild felids in a human-dominated landscape of southern Chile. *Cat News* 46:19-21.

Silva-Rodríguez E.A., **G.R. Ortega-Solis** & J.E. Jiménez. 2006. Wild birds: attitudes, uses and myths in a rural landscape of southern Chile. *Boletín Chileno de Ornitología* 12: 2-14.

---



### FELIPE OSORIO

Instituto de Ecología y Evolución  
Universidad Austral de Chile,  
Valdivia, Chile.  
Teléfono (56 – 63) 293044  
musgo.man@gmail.com

**Fecha y lugar de nacimiento:** 2 marzo 1982, Santiago, Chile.

**Títulos & Grados:** Licenciatura en Ciencias Biológicas, Universidad Austral de Chile. Chile 2009.

**Intereses:** Biodiversidad y ecología de musgos.

**Tesis:** Plantas criptógamas como materiales de construcción de nidos: primera evidencia de dispersión exitosa de musgos por el "picaflor chico" (*Sephanoides sephaniodes*).

**Publicaciones:**

Barrera E. & **F. Osorio-Zúñiga**. 2008. Briófitas: musgos, hepáticas y antocerotes, en Saball, P., M.T.K. Arroyo, J.C. Castilla, C. Estades, J.M. Ladrón de Guevara, S. Larraín, C. Moreno, F. Rivas, J. Rovira, A. Sánchez & L. Sierralta (eds.) Biodiversidad de Chile: patrimonio y desafíos Comisión Nacional del Medio Ambiente. Santiago, Chile. 340 - 345 pp.

Ardiles V., J. Cuvertino & **F. Osorio-Zúñiga**. 2008. Guía de Campo: briófitas de los bosques templados de Chile. Ediciones. Corporación Chilena de la Madera. Concepción, Chile 168 pp.

Torres-Dowdall J., **F. Osorio-Zúñiga** & G. M. Suárez. 2007. Materials used by the Picaflor Rubí (*Sephanoides sephaniodes*) for the nest building in the Valdivian forest, Chile. *Ornitología Neotropical*. 18: 433–437.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---



### YNELIS PEREZ

Jardín Botánico Orquideario Soroa,  
Universidad de Pinar del Río,  
Pinar del Río, Cuba.  
Carretera de Soroa km 5 ½ (Candelaria, Pinar del Río)  
Teléfono: (53) 52527728  
yperez@af.upr.edu.cu

**Fecha y lugar de nacimiento:** 15 Marzo de 1980, Ciudad de la Habana, Cuba.

**Títulos & Grados:** Licenciada en Ciencias Biológicas, Universidad de la Habana, Cuba (2003).  
Master en Ciencias en Agroecología y Agricultura Sostenible, Universidad de Pinar del Río, Cuba (2009)

**Intereses:** Conservación de orquídeas, ecología, distribución.

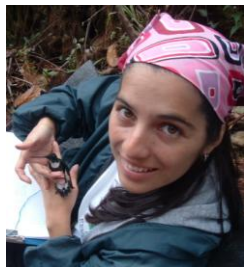
**Tesis:** Caracterización de la estructura y distribución de la comunidad de orquídeas en tres montañas de la Reserva de la Biosfera Sierra del Rosario. Universidad de Pinar del Río, Cuba.

**Publicaciones:**

**Pérez, Y.** (en prensa) Adaptación de vitroplantas de orquídeas epífitas en el Jardín Botánico Orquideario Soroa. Revista del Jardín Botánico Nacional

**Pérez, Y.** (en prensa) Orquídeas de la Reserva de la Biosfera Sierra del Rosario.

**Pérez, Y.** (en prensa) La conservación de semillas de orquídeas. Un reto para el futuro .Revista Flora y Fauna.



### MÓNICA RAMÍREZ

Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal  
Universidad Nacional de Córdoba - CONICET,  
Córdoba, Argentina.  
Teléfono: (54) 0351 – 4331056  
ramirez\_monik@hotmail.com

**Fecha y lugar de nacimiento:** 25 noviembre de 1979, Popayán, Colombia

**Títulos & Grados:** Bióloga, Universidad del Cauca. Colombia (2004).

**Intereses:** Interacción planta- animal, polinización, fragmentación.

**Tesis:** Fragmentación del bosque chaqueño: análisis del proceso de polinización por abejas nativas y exóticas en agroecosistemas.

**Publicaciones:**

Ayerbe-Quiñones, F.; López-Ordoñez, J.P.; González-Rojas, M.F.; Estela, F.; **Ramírez-B., M.B.**; Sandoval-Sierra, J.V. & Gómez-Bernal, L.G.. 2008. Aves del Departamento del Cauca – Colombia. Biota Colombiana 9:77-132.

**Ramírez-B, M.B.**; Sandoval, J.V. & Gómez-Bernal, L.G. 2007. Uso de recursos florales por el zamarrillo multicolor *Eriocnemis mirabilis* (Trochilidae), en el Parque Nacional Natural Munchique - Colombia. Ornitología Colombiana. 5: 64-77

Ayerbe-Quiñones, F.; Gómez-Bernal, L.G.; López-Ordóñez, J.P.; **Ramírez-Burbano, M.B.** & Sandoval-Sierra, J.V. (en prensa) Avifauna (Aves) de Popayán y Municipios Aledaños. Novedades Colombianas.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---



### FRANCISCO SAAVEDRA

Instituto de Ecología  
Universidad Mayor de San Andrés  
La Paz, Bolivia.  
Calle 27 Cota Cota s/n (La Paz)  
Teléfono: (00591-2) 2792416  
panncho@gmail.com

**Fecha y lugar de nacimiento:** 20 febrero de 1982, La Paz, Bolivia.

**Títulos & Grados:** Licenciado en Biología, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia (2008).

**Intereses:** Botánica, ecología, interacciones planta-animal, agroecología y biología de la conservación

**Tesis:** Patrones de reclutamiento –dispersión, sobrevivencia y establecimiento- de *Guettarda viburnoides* (Rubiaceae) en Sabanas de la Reserva de la Biosfera Estación Biológica del Beni.

**Congresos:**

**Saavedra F.**, Loayza A.P & M. Moraes. (2008) Patrón de dispersión de semillas de *Guettarda viburnoides* en una sabana neotropical: el rol de su principal dispersor y el efecto del paisaje. II Congreso Boliviano de Ecología, Cochabamba, Bolivia.

---



### ROMEO A. SALDAÑA-VÁZQUEZ

Instituto de Ecología A. C.  
Km. 2.5 carretera antigua a Coatepec 351,  
Congregación El Haya, Xalapa 91070,  
Veracruz, México.  
Teléfono: (0052-228) 186-34-95  
romeo.saldana@gmail.com

**Fecha y lugar de nacimiento:** 25 junio 1979, México D.F., México

**Títulos & Grados:** Biólogo, Universidad Nacional Autónoma de México, Tlalneantla, México (2005)  
Maestro en Ciencias, Instituto de Ecología A. C. , Xalapa, México (2008)

**Intereses:** Ecología de comunidades, conservación, interacciones planta-animal, ecología del paisaje

**Tesis:** Comparación de la diversidad de murciélagos filostómidos en fragmentos de bosque mesófilo y cafetales de sombra, del centro de Veracruz.

**Publicaciones:**

Galindo-González, J., G. Vázquez-Domínguez, **R.A. Saldaña-Vázquez** & J.R. Hernández-Montero (2009) A more efficient technique to collect seeds dispersed by bats. *Journal of Tropical Ecology* 25: 205-209.

**Saldaña-Vázquez, R.A.** (2008). Las áreas verdes de Xalapa: diversas y posibles fuentes de servicios ambientales. Páginas Verdes Xalapa (publicación web). Disponible en [http://www.paginasverdesxalapa.com/pdf/areasverdesxalapa\\_romeosaldana.pdf](http://www.paginasverdesxalapa.com/pdf/areasverdesxalapa_romeosaldana.pdf)

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---



### **DIEGO A. SOTOMAYOR**

Departamento de Biología  
Universidad de La Serena,  
La Serena, Chile.  
Av. Raúl Biltrán s/n  
Teléfono: (056) 051 204322  
diego.sotomavor@gmail.com

**Fecha y lugar de nacimiento:** 30 de junio 1983, Lima, Perú

**Títulos & Grados:** Biólogo, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú.

Magíster en Ciencias Biológicas, Universidad de La Serena, Chile (en curso)

**Intereses:** Ecología de comunidades, ecosistemas áridos, biodiversidad, conservación, ecología vegetal, ética ambiental.

**Tesis:** Banco de semillas y emergencia de plantas anuales: implicancias para la mantención de las comunidades en el desierto costero del Norte Chico chileno

**Publicaciones:**

**Sotomayor, D.A.** & P. Jiménez. (2008). Patrones de sucesión vegetal: implicancias para la conservación de las Lomas de Atiquipa del desierto costero del sur peruano. *Zonas Áridas* 12:74-96.

**Sotomayor, D.A.** & P. Jiménez. (2008). Condiciones meteorológicas y dinámica vegetal del ecosistema costero Lomas de Atiquipa (Caravelí-Arequipa) en el sur del Perú. *Revista de Ecología Aplicada* 7: 1-8.

Oré, Y., **Sotomayor, D.A.**, Oblitas, B, Quispe, R. & López, E. (2004). Fauna de Vertebrados y su distribución en los rodales de cactáceas de Alto Jesús. *Dilloniana* 4: 95-104.



### **ARLEN TIJERINO**

Laboratorio de Genética Molecular.  
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León.  
Teléfono: (505) 86213431  
arlentijerino@gmail.com

**Fecha y lugar de nacimiento:** 1 agosto 1985, León, Nicaragua

**Títulos & Grados:** Licenciada en Biología, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León (2009).

**Intereses:** Biodiversidad, conservación, y genética.

**Tesis:** Determinación de la variabilidad genética en cinco poblaciones naturales de *Cedreia odorata* L. utilizando la técnica RAPD.

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---



### MARINA WOLOWSKI TORRES

Programa de Pós-graduação em Botânica  
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro, Brasil.  
Pacheco Leão, 2040 (Rio de Janeiro)  
Teléfono: (51-21) 2512-4600  
marina.wtorres@amail.com

**Fecha y lugar de nacimiento:** 9 octubre 1982, Rio de Janeiro, Brasil

**Títulos & Grados:** Bacharel en Ciências Biológicas, Universidade Federal do Rio de Janeiro (2005).  
Magister en Botânica, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Brasil (2009)  
Doctorado en Botânica. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Brasil (en curso)

**Intereses:** Reproducción de las plantas, polinización, conservación y áreas protegidas.

**Tesis:** Limitación polínica en las plantas ornitófilas de la Floresta Atlántica Montana.

**Publicaciones:**

**Torres, M.W.,** Côrrea, R.L. & Schrago, C.G. 2005. Analysis of differential selective forces acting on the coat protein (P3) of the plant virus family Luteoviridae. *Genetics and Molecular Research* 4: 790-802.

---



### OLIVIA VERGARA

Departamento de Zoología  
Universidad de Concepción,  
Concepción, Chile.  
Barrio Universitario s/n, Concepcion, Casilla 160-C.  
Teléfono: (56-41) 2661112 - 82924250

**Fecha y lugar de nacimiento:** 16 junio 1981, Talcahuano, Chile.

**Títulos & Grados:** Bióloga con mención en Biodiversidad y conservación Biológica (2005).  
Magister en Zoología, Universidad de Concepción (2008).

**Tesis:** Rango de distribución y estados de conservación de *Chiasognathus granti* Stephens 1831 y *C. jousselini* Reiche 1850 (Coleoptera: Lucanidae).

**Intereses:** Biodiversidad, conservación y entomología.

**Publicaciones:**

**Vergara, O. & V. Jerez** (en prensa) Estado de Conservación de *Chiasognathus granti* Stephens 1831 (Coleoptera – Lucanidae) en Chile. *Revista Chilena de Historia Natural*.

**Vergara, O.,** P. Carrasco-Lagos, M.F. Saavedra & J.C. Ortiz (eds.) (2008) Fauna del Humedal Tubul-Raqui, Provincia de Arauco, Sitio Prioritario para la Conservación de la biodiversidad. Editorial Diario el Sur, primera edición, Concepción. 72 pp.

**Vergara, O.,** V. Jerez & L.E. Parra (2006). Diversidad y patrones de distribución de coleópteros en la Región del Biobío, Chile. Una primera aproximación para la conservación de la biodiversidad. *Revista Chilena de Historia Natural* 79: 369-388.

## ESTUDIOS DE CASO

### IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS DISTRIBUCIONES GEOGRÁFICAS DE LOS TIPOS FUNCIONALES DE ESPECIES ARBÓREAS EN EL CORREDOR BIOLÓGICO VOLCÁNICA CENTRAL-TALAMANCA

Diego F. Bermeo

Actualmente existe un fuerte consenso científico sobre la validez de las evidencias que muestran alteraciones en el clima global producto del incremento de gases invernadero por las actividades humanas. Trabajos científicos sugieren que los rangos de distribución de especies podría variar significativamente como resultado del cambio climático, así como también la composición de hábitat. Bajo escenarios de cambio climático, presentados por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático, ciertas especies de plantas podrían experimentar un decrecimiento del 45 % en su rango de distribución actual. En este sentido, la vulnerabilidad de las especies al cambio climático dentro de un ecosistema puede ser evaluada tanto por sus características ecológicas como por las geográficas. En la parte ecológica, una manera de entender las relaciones entre biodiversidad, factores abióticos y procesos ecosistémicos es utilizando enfoques de la ecología funcional, la cual se considera una herramienta necesaria para: a) simplificar la complejidad florística para entender las respuestas y los efectos de la vegetación, b) entender esas respuestas y efectos en términos de procesos ecológicos claves y, c) determinar y monitorear los efectos del cambio global y otras consecuencias de la actividad humana. En la parte geográfica, el desarrollo de modelos de nicho climático puede servir como una aproximación útil para conocer el impacto del cambio climático sobre la biodiversidad, puesto que correlacionan las distribuciones observadas de especies y las variables del clima.

Con base en lo expuesto, la investigación tratará de identificar como las especies se agrupan funcionalmente de acuerdo a comportamientos más o menos predecibles ante factores ambientales y, de este modo, contribuir el entendimiento de cómo reaccionan ante cambios en el clima. Partiendo del uso de enfoques de diversidad funcional y de modelos predictivos, se harán estimaciones sobre las respuestas de la vegetación nativa y sus probabilidades de migrar dentro de un corredor biológico en condiciones de cambio climático potencial en los próximos años. Su objetivo principal es evaluar los cambios en la distribución espacial de especies vegetales dominantes del Corredor Biológico Volcánica Central-Talamanca como respuesta a la variación ambiental potencial provocada por el cambio climático. Se centra en evaluar la respuesta de tipos funcionales de plantas de un conjunto de especies arbóreas localizadas en parcelas temporales y permanentes, principalmente, ante escenarios futuros de cambio climático en distintas gradientes altitudinales presentes dentro de Corredor Biológico Volcánica Central- Talamanca.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## HORMIGAS CAZADORAS DE COLOMBIA: INFORMACIÓN PARA SU CONSERVACIÓN

Christian Bermúdez

Al hablar de los insectos, debido a su gran riqueza y abundancia, es extraño pensar que sobre ellos existan amenazas para la supervivencia de las especies; esto, sumado a las dificultades taxonómicas de muchos grupos y a la falta de información sobre su distribución, muchas veces no son tenidos en cuenta a la hora de priorizar áreas para la conservación de la biodiversidad. Sin embargo, existen ejemplos muy puntuales sobre las amenazas a las poblaciones y especies de insectos, debido a la contaminación por insecticidas para uso agrícola, la pérdida de hábitat, la colecta con fines de tráfico y la introducción de especies invasoras. Encabezado por el Instituto de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt de Colombia, se desarrolló un proyecto para iniciar una línea de investigación para generar información base sobre los insectos de Colombia. Dentro de esta iniciativa, se avanzó en el conocimiento de la taxonomía y distribución de las hormigas cazadoras o poneromorfos (s. l.). Se plantearon cinco objetivos: 1) el listado de las especies de poneromorfos de Colombia, 2) la elaboración de una colección de referencia de las especies de poneromorfos, 3) elaboración de mapas de distribución potencial de las diferentes especies, 4) el estudio de los patrones biogeográficos de la ponerofauna de Colombia y 5) el desarrollo de una propuesta para el país de áreas de importancia para la conservación de estas hormigas. Para este último objetivo, se utilizó la información generada por un grupo interinstitucional que trabajó en los 4 objetivos anteriores. Con los resultados de esta recopilación, se conoce que para el país, existen 250 especies, que representan el 55% de las especies conocidas para el Neotrópico, el 92% de los géneros y el 100% de las subfamilias. Para cumplir con el objetivo de la determinación de áreas de importancia para la conservación de hormigas cazadoras, se utilizó un índice cualitativo de prioridades de conservación ( $IPC_i = \sum_{j=1}^n C_{j,i}$ ) (Modificado de Cofré y Marquet 1999). Este índice se basó en los siguientes criterios cualitativos: 1) rango de distribución geográfica en Colombia, 2) efecto de la actividad humana, 3) hábitat asociado a la especie, 4) especies endémicas y 5) grado de protección. Dependiendo de los criterios, los valores del índice se tomaron de la siguiente forma: de 66 a 100, alta prioridad de conservación, de 61 a 65, prioridad de conservación media, 51 a 60, prioridad de conservación baja; y entre 40 y 50 puntos, se ubicaron las especies no prioritarias. De las 250 especies que se registraron para Colombia en la recopilación de información, solo 165 pudieron ser analizadas, ya que de ellas se pudo obtener información suficiente para evaluar los criterios mencionados. De estas 165 especies, 119 son especies que están en las categorías de prioridad de conservación alta y media, debido a que están presentes en áreas boscosas, con requerimientos especializados de hábitat y distribución geográfica restringida (el 70% de estas especies presentan una distribución restringida a una ó dos ecorregiones). El 22% de estas especies no se encuentran representadas en el SINAP (Sistema de áreas protegidas), presentándose principalmente asociadas a pequeños parches de bosques en áreas altamente transformadas, lo que se constituye en la principal amenaza para la conservación de estas especies. Se lograron identificar 14 áreas de importancia para la conservación dentro del territorio nacional, basados en el número de especies con alta prioridad de conservación, endemismos y especies con restricción de distribución. De estas 14 áreas, 5 fueron de alta prioridad para la conservación, donde se incluyeron los bosques secos del sur occidente del país, amenazados por el cultivo de caña; 5 áreas fueron de importancia media, incluidos bosques montanos, amenazados por el cultivo del café; y 4 áreas como prioridad baja, que incluyeron áreas como los llanos orientales, dedicada a la ganadería.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## SITUACIÓN ACTUAL DE *ATELES GEOFFROYI* (KUHL, 1820) EN EL SALVADOR

Silvio Crispín

Muy pocos estudios han examinado la variación genética del mono araña (*Ateles geoffroyi* Kuhl, 1820), la única especie primate no humana de El Salvador. Se afirma que la subespecie reportada para El Salvador, *A. geoffroyi vellerosus* Gray, 1866, es clasificada como CR (Critically Endangered o Peligro Crítico) según la UICN.

Morales-Hernández (2003) en su estudio preliminar de la población de *A. geoffroyi* en el Departamento de Usulután estima una densidad poblacional de 0,8 individuos/ha y 1,35 individuos/ha para las áreas protegidas de Chaguantique y El Tercio, respectivamente. De lo anterior se puede suponer una población de aproximadamente 28 y 47.25 individuos para Chaguantique y El Tercio respectivamente.

Debido a su naturaleza frugívora, el mono araña requiere de una extensión de bosque relativamente amplia; sin embargo, publicaciones estatales mencionan que la cobertura vegetal original de El Salvador solamente es de un 7,06% (MARN, 1997). Esto presenta un problema para las poblaciones de *Ateles* spp. en El Salvador, ya que no simplemente son desplazados de sus hábitats, sino que también son forzados a vivir en sitios de poca extensión, y tomando en cuenta la presión por la captura para mascotas y de la caza ilegal, este animal se encuentra con opciones limitadas de supervivencia.

Localmente se consideran extintas la mayoría de las poblaciones de estos monos, quedando sólo aquellas poblaciones con poca accesibilidad humana. Debido a que la población actual de monos araña en El Salvador no se conoce a profundidad, y que sólo se registran pequeñas poblaciones en seis localidades y tienden a formar tropas de un promedio de solo quince individuos, se puede considerar que constituye una población en condiciones críticas, que se encuentra en peligro de perder su potencial evolutivo. Este potencial para adaptarse a su medio sólo es posible manteniendo una cantidad mínima de variedad genética en la población.

El único estudio a nivel genético en El Salvador se llevo a cabo en individuos en cautiverio, por Crispín (2009), sin embargo se desconoce el estado de la diversidad genética de las poblaciones naturales de estos monos. Una solución es la inyección alélica para contrarrestar una posible endogamia a causa de la deriva genética resultante de poblaciones pequeñas, simulando las relaciones poblacionales que deberían de estar presentes. Esto se lleva a cabo luego de determinar si las frecuencias alélicas se mantienen constantes de generación en generación al calcular el Equilibrio Hardy-Weinberg, y después de computar divergencia de poblaciones usando el tiempo de coalescencia, el cual indicara la dirección de la migración del flujo génico o las rutas de migración.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## ESTIMACIÓN POBLACIONAL DEL VENADO COLA BLANCA (*ODOCOILEUS VIRGINIANUS*) EN LA ZONA NÚCLEO DEL PARQUE NACIONAL LA TIGRA, HONDURAS

María Elena Flores

Honduras cuenta con dos especies de cérvidos: el Venado Cola Blanca (*Odocoileus virginianus*) y el Venado Tilopo o Venado Rojo (*Mazama americana*), el primero con una amplia distribución en todo el territorio nacional y el segundo en áreas naturales de menor presencia humana y mejores condiciones de hábitat (Marineros y Martínez, 2001).

Históricamente el venado Cola Blanca (*O. virginianus*) ha sido una de las especies que ha venido a suplir de algunas necesidades económicas como suplemento proteico y de agrupamiento social en actividades de cacería. El Venado Cola Blanca se instituyó como símbolo de nuestra Fauna Nacional en el año de 1993. Actualmente no se extienden permisos de cacería por parte de la autoridad gubernamental ICF (Instituto de Conservación Forestal y Vida Silvestre), debido a la carencia de estudios que ayuden a estimar el número de individuos por área. De esta manera, a raíz de la falta de información y la necesidad de conservar y aprovechar de forma sostenible esta especie, el Grupo de Investigación para la Biodiversidad y Conservación Biológica de Honduras (GIBH-B' AHLAM), teniendo como antecedentes los resultados de un estudio realizado en el 2006 sobre el establecimiento de una Línea Base para la Evaluación de los Mamíferos Terrestres del Parque Nacional La Tigra usando trampas cámara, en donde las abundancias relativas del venado Cola Blanca muestran ser el segundo mamífero más abundante del estudio, conllevan a conocer su estatus poblacional. No se reporta la presencia de depredadores naturales (puma y jaguar), controladores de esta especie en el Parque Nacional La Tigra, por lo cual se hizo necesario conocer su dinámica poblacional por no contar con controladores naturales y por las presiones de esta especie sobre los cultivos de subsistencia (maíz, frijol y yuca) de las comunidades aledañas al parque.

En el año 2007 como objetivo principal se comenzó el estudio de estimación poblacional del venado Cola Blanca en dicho parque, usando la tasa de defecación diaria, es decir el número de veces que defeca un animal en veinticuatro horas. Esta metodología es utilizada en México para estimar poblaciones de venado y en nuestro país se aplicó por primera vez, bajo condiciones de cautiverio en el Zoológico Metropolitano, a razón de 12 como valor mínimo de defecación por día y de 15 como valor máximo de defecación por día de los venados en cautiverio. Aplicamos la tasa de defecación diaria más baja encontrada para no sobre estimar poblaciones. A través del establecimiento de cuatro transectos permanentes de muestreo en la Zona Núcleo del Parque Nacional La Tigra para un monitoreo a largo plazo (5 años mínimo) y comparando algunas variables biofísicas como ser tipo y porcentaje de cobertura vegetal, porcentaje de la pendiente de inclinación, sustrato, rastros, altura y otras observaciones con la densidad de los venados. Los resultados que se han obtenido hasta la fecha están siendo analizados, se espera que estos sirvan y se apliquen para una adecuada toma de decisiones en el manejo potencial de esta especie, tanto a nivel de la organización como manejadora del área protegida como a nivel gubernamental.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## IMPACTO AMBIENTAL PRODUCIDO POR LOS MONOCULTIVOS DE *XANTHOSOMA SAGITTIFOLIUM* (ARACEAE) SOBRE EL SUELO Y LAS COMUNIDADES FORESTALES EN UNA ZONA DE LA SIERRA DE PERIJÁ ESTADO ZULIA, VENEZUELA

Mariana Hernández

La Sierra de Perijá, ubicada al Noroeste de Venezuela es sin dudas una de las regiones de mayor concentración de biodiversidad y endemismo de Suramérica, sin embargo, la expansión de fronteras agropecuarias especialmente la producción de monocultivos de *X. sagittifolium* que se está desarrollando de manera extensiva en el área de estudio, representa actualmente un gran problema de degradación de suelos y pérdida de cobertura boscosa, afectando negativamente el flujo de agua en las cuencas locales, lo que posiblemente tenga influencia sobre el clima, más aún en una zona que es reserva hídrica y toma de agua para la represa El Diluvio. Dado que la principal amenaza en este ecosistema es la conversión del hábitat, varias especies de flora y fauna, algunas endémicas y/o catalogadas en las listas rojas de especies amenazadas, se ven afectadas directamente.

Tomando en consideración la situación planteada, la biología de la conservación resulta propicia para proponer posibles soluciones ya que incorpora investigación básica y aplicada para prevenir la pérdida de diversidad, específicamente la extinción de especies (Primack y Rodríguez, 2001); sin embargo, la conservación de una especie o comunidad requiere tener a disposición información ecológica básica, en función de conocer muchos aspectos de su historia natural (Eisenberg, 1980), pero además es necesario la integración de la sociedad, la planeación regional y las estrategias de conservación construidas por las comunidades, ya que se debe reconocer que los seres humanos forman parte de los ecosistemas y que las necesidades y valores humanos influyen sobre los objetivos de esta gestión por lo que deben ser considerados los caracteres étnicos, gubernamentales y sociales en general además de los climáticos, topográficos o productivos.

Una buena parte de la destrucción de la diversidad biológica del mundo tiene su origen en la actividad de personas desesperadamente pobres que simplemente tratan de sobrevivir, en respuesta a esta situación, los biólogos y las organizaciones benéficas y humanitarias tienen que ayudar en la organización y el empleo de actividades económicas que no perjudiquen la biodiversidad, esto podría conseguirse aumentando la eficiencia de las tierras agrícolas ya existentes en lugar de aumentar la superficie de cultivo y el impacto humano sobre el medio. Los programas deben ir dirigidos a la educación ambiental, a capacitar y formar a estas personas en guías de parques y líderes de conservación, otorgando un rol protagónico a las culturas rurales en la resolución de la crisis ecológica, haciendo uso de la agroecología y la etnobotánica como sistemas alternativos de producción que sean ecológicamente adecuados, por lo que debe existir una planeación de esta conservación en donde se cumplan ciertas condiciones como a) identificar objetos de conservación (especies clave en peligro de extinción), b) recopilar información de los mismos, c) evaluar las áreas de conservación existentes por sus valores de biodiversidad, d) definir metas de conservación involucrando a las comunidades, e) evaluar la viabilidad de los objetos de conservación y f) diseñar áreas de conservación

Un plan de conservación adecuado para una especie en peligro de extinción requiere la conservación del mayor número posible de individuos en la mayor área de hábitat protegido posible (Curry-Lindahl, 1982). Por esta razón se deben construir posibles soluciones partiendo del diseño de las mismas y la participación de sus habitantes.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## RELEVAMIENTO DE LA BALLENA FRANCA AUSTRAL, *EUBALAENA AUSTRALIS*, EN URUGUAY: LINEAMIENTOS PARA SU CONSERVACIÓN Y MANEJO

Gabriela T. Jorge

Durante los siglos XVIII y XIX, las poblaciones de ballena franca austral, *Eubalaena australis*, fueron diezmadas por la actividad ballenera. Protegidas por acuerdos internacionales desde 1935, incrementan su número a una tasa de 7-8% anual. Actualmente la especie es catalogada como de “bajo riesgo: dependiente de la conservación”.

La ballena franca es una especie migratoria. Las migraciones anuales alternan entre zonas de alimentación subantárticas durante el verano austral, y regiones templadas y costeras en invierno y primavera, donde la reproducción y crianza tienen lugar. En el Atlántico Sudoccidental se reconocen dos sitios de reproducción y cría de la ballena franca, *Eubalaena australis*, Santa Catarina (27-25°S) y Península Valdés (42-43°S), con alta proporción de pares madre-cría (MC) en sus poblaciones locales. Individuos foto-identificados fueron observados en ambos sitios, sugiriendo movimientos entre áreas. Posteriores estudios genéticos sugieren que las ballenas francas que utilizan estas áreas podrían ser parte de un mismo stock.

Durante el período agosto-noviembre de 2001-2007 se realizaron relevamientos aéreos mensuales (n=36) en aguas uruguayas (30-35°S), con el objetivo de estudiar patrones generales de comportamiento y uso del hábitat. Se avistaron 445 ballenas de las cuales, 7.6% (n=34) fueron catalogadas como MC y 92.4% (n=411) como no-madre-cría (NMC). Se foto-identificó 48.4% (n=199) de los NMC avistados, 82.4% (n=14) de las hembras y una cría. Se hallaron ocho re-identificaciones dentro de una temporada y cuatro entre temporadas. Los datos sugieren que la permanencia de la mayoría de los individuos no excede los 30 días, pudiendo indicar una mayor tasa de renovación que en las aéreas de cría. Además, la baja proporción de MC avistados y su corta residencia, indica que la costa atlántica uruguaya es un área con características diferentes a las halladas en Península Valdés (MC=76%, residencia  $x=77$  días) y Santa Catarina (MC=84-100%).

Hasta la fecha no se han detectado zonas exclusivas de apareamiento. La alta proporción de NMC avistados en grupos de interacción social (68.7%), en los que se observaron comportamientos comparables al cortejo, sugiere que la costa uruguaya podría ser un área de socialización de adultos y juveniles, y de apareamiento. Esto sugiere que las ballenas francas podrían hacer uso diferencial de las áreas en el Atlántico Sudoccidental, donde algunos sitios parecen ser preferidos por hembras con crías y otros por el resto de la población.

Mediante la comparación del catálogo uruguayo con el argentino, se registró el movimiento de nueve individuos entre áreas. Por otro lado, se detectaron heridas de gaviota en 11 de los individuos avistados, fenómeno frecuente en Península Valdés. Tomando en cuenta la información en su conjunto, es posible que las ballenas francas del Atlántico Sudoccidental constituyan un mismo stock poblacional. Consolidar estos datos sería de gran importancia para el establecimiento de medidas de protección, conservación y manejo de la especie, tanto a nivel local como regional, y para la delimitación del Santuario ballenero en el Atlántico Sur propuesto por el Subcomité de Conservación de la Comisión Ballenera Internacional.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## IMPACTO DE LAS PLANTACIONES FORESTALES SOBRE LA BIODIVERSIDAD EN LA PATAGONIA ARGENTINA

Victoria Lantschner

La conservación de la biodiversidad es un asunto que ha tomado una gran importancia en el desarrollo y manejo de las plantaciones forestales, tanto por su valor estético y ético, como también por su importancia funcional en los ecosistemas. Tradicionalmente, los programas de conservación se han focalizado en la creación de áreas protegidas, sin embargo, en la actualidad se considera que estas por sí solas son insuficientes para garantizar la conservación de la biodiversidad, por lo que las áreas bajo uso productivo también deben participar en dicho objetivo.

Investigaciones en diferentes partes del mundo han encontrado que las plantaciones forestales ofrecen un hábitat menos favorable que los bosques nativos para la biodiversidad. Sin embargo, se ha encontrado que su efecto no siempre es negativo, y existen situaciones en las que las mismas pueden proveer hábitat a un gran rango de especies de plantas y animales. En este sentido, los impactos de las forestaciones dependen de sus características a escala de rodal, como su estructura y composición, y las prácticas de manejo a las que están sometidas; y de características a escala de paisaje, como el tipo de vegetación adyacente y su estado de degradación, el tamaño y forma de la plantación, y su ubicación dentro del paisaje.

En la Patagonia argentina, la plantación de coníferas exóticas de rápido crecimiento se ha incrementado en las últimas décadas, fomentada por el estado mediante subsidios, y es muy posible que esta tendencia continúe. Sin embargo, es escaso el conocimiento existente de los posibles impactos que esta actividad podría generar sobre la biodiversidad.

En este contexto se propuso el objetivo de estudiar el impacto de las forestaciones en la Patagonia argentina sobre la biodiversidad (plantas, artrópodos, aves, y mamíferos), de modo de poder generar prácticas de manejo a escala de rodal y diseños de paisaje que permitan compatibilizar la dicha actividad productiva con la conservación.

Las posibles estrategias para disminuir los efectos negativos causados por las plantaciones forestales dependerán de los ensambles de especies afectadas, y de sus necesidades particulares. Sin embargo se pueden cuatro aspectos fundamentales que deben ser tenidos en cuenta:

- 1) manejar las forestaciones de modo que sean estructuralmente similares a la vegetación nativa (ej.: promover las plantaciones a bajas densidades que conserven la vegetación herbáceo-arbustiva natural, mantener estructuras importantes como troncos y ramas caídas),
- 2) conservar parches grandes de vegetación nativa, de modo de asegurar remanentes de hábitat para las especies especialistas que no se adaptan a la modificación del paisaje,
- 3) mantener corredores entre remanentes de vegetación nativa, que aseguren la conectividad entre los mismos, y
- 4) mantener la heterogeneidad del paisaje (ej. parches de vegetación de distintos tipos, tamaños y formas, como puede ser la vegetación riparia, parches de bosque maduro etc.).

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## ESTADO DE CONSERVACIÓN DE TRES ESPECIES DE *TABEBUIA* AMENAZADAS EN SAMANA-LOS HAITISES, REPÚBLICA DOMINICANA

Amelia Mateo

*Tabebuia* es el género más grande de la familia Bignoniaceae, con unas 100 especies, localizadas principalmente en las Antillas. La mayor parte de las especies son plantas arbóreas. Este género es muy diverso en su morfología y presenta una gran variedad de adaptaciones ecológicas, por lo que se presenta en una gran diversidad de ambientes. Cuba y La Española son las islas que contienen la mayor diversidad y endemismos de *Tabebuia*. La Española presenta un 76% de endemismo, ocupando el segundo lugar en las Antillas. En La Española, las especies de *Tabebuia* tienen varios usos como maderable, ornamental, medicinal y artesanal. Las especies de *Tabebuia* poseen gran importancia ecológica por su amplia diversidad y distribución, encontrándose en una gran variedad de hábitats que van desde el bosque seco, bosques costeros sobre roca caliza, bosques húmedos, serpentina, y bosques de montañas; por lo que constituyen un elemento clave en los diferentes tipos de vegetación. Estas especies también proveen polen y néctar a insectos y aves, constituyendo un elemento importante en la conservación de la fauna de la Isla. Entre las especies endémicas de La Española se encuentra *Tabebuia maxonii* Urb., *T. paniculata* Leonard y *T. zanoni* A. H. Gentry, las cuales son endémicas restringidas a las zonas de Los Haitises y a La Península de Samaná. En estas zonas el principal problema es la pérdida del hábitat como consecuencia del turismo, la agricultura intensiva, el corte y quema para carbón y la poca vigilancia que tienen los lugares que son protegidos por ley y más recientemente la explotación minera. Las respuestas a estos problemas son varias: desde colectas exhaustivas en esas regiones, creación de un banco de semillas, aumento en la vigilancia de las áreas protegidas y la creación de un plan de ordenamiento territorial.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## CONSERVACIÓN DE MIGRACIONES DE UNGULADOS: EL CASO DEL GUANACO (*LAMA GUANICOE*) EN TIERRA DEL FUEGO

Claudio Moraga

La dispersión y migración de las especies, determina la futura composición y estructura de los ecosistemas. La mantención de procesos ecológicos como la migración, se están viendo gravemente amenazados de extinción en el mundo, ya que muchas veces la conservación no considera este importante componente funcional, que conlleva procesos ecológicos y evolutivos.

En el cono sur de Sudamérica, los ungulados como el guanaco han perdido la mayor parte de su función ecológica, debido a reducciones poblacionales en distribución y densidad debido a la caza, degradación de hábitat y competencia con el ganado doméstico.

La información disponible sobre procesos migratorios de mamíferos sudamericanos es escasa y en guanaco se conocen movimientos estacionales de unos 25 km entre las áreas de verano e invierno en una pequeña zona rodeada por lagos y estancias ovejeras, para la población del Parque Nacional Torres del Paine en el extremo sur de Chile, y referencias anecdóticas de movimientos altitudinales para un área al sur de Tierra del Fuego Chilena.

En la Isla Grande de Tierra del Fuego, los guanacos son los herbívoros nativos dominantes y un componente clave del ecosistema. Alrededor del 80% de la población Chilena de guanacos habita Tierra del Fuego, y la mayor parte de ésta en la zona de ecotono estepa-bosque al sur de la Isla, compartiendo este hábitat con la ganadería. En un gradiente hacia el sur el bosque pasa a dominar, y las estancias ganaderas dan paso a Karukinka, área protegida (AP) privada propiedad de WCS.

En este escenario, los hábitats más productivos para guanaco, los pastizales hacia el norte, están parcial o totalmente ocupados por ganado mientras que el AP está mayormente cubierta por bosques y otros hábitats que difícilmente proveen recursos suficientes para todo el año que permita mantener una población funcional y resiliente de guanacos capaz de enfrentar amenazas emergentes. Se debe añadir la gran variabilidad bioclimática estacional, que implica estacionalidad en la disponibilidad de recursos. Por esto, es muy probable que la migración de los guanacos al sur de Tierra del Fuego se haya visto afectado por actividades antrópicas tal como ha ocurrido en otros sistemas planta-herbívoro, donde los consumidores primarios se mueven estacionalmente entre diferentes rangos.

Como aproximaciones a esta problemática, se ha propuesto el estudio de factores ecológicos y antropogénicos que puedan estar influenciando los movimientos de guanaco dentro y fuera del AP Karukinka. Dentro de las variables a medir/monitorear están el seguimiento de guanacos con transmisores por radiotelemetría, estimaciones estacionales de la densidad poblacional del guanaco, cambios estacionales en la disponibilidad de forraje determinada por la productividad de plantas, el grado de cobertura nival, y factores antropogénicos como densidad de ganado, prevalencia de enfermedades en el ganado y animales asilvestrados posibles de ser transmitidas al guanaco, prácticas de manejo forestal, caza y barreras artificiales como cercos. Con estos datos será factible generar modelos espacialmente explícitos que proveerán información clave para guiar la conservación de los guanacos de Karukinka así como el manejo del guanaco por parte de los estancieros vecinos y del gobierno local en Tierra del Fuego.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## LA RECOLECTA ILEGAL DE PLANTAS: PRINCIPAL CAUSA DEL DECLINE DE POBLACIONES SILVESTRES DE ORQUÍDEAS. EL CASO DE *PHRAGMIPEDIUM LONGIFOLIUM* EN COSTA RICA.

Melania Muñoz

Orchidaceae es la familia de plantas con flores más grande y más diversa del mundo. Se estima que existen alrededor de 20 000 especies. Muchas orquídeas tienen flores llamativas por lo que existe una alta demanda comercial de estas plantas a nivel mundial. Muchas especies de orquídeas son consideradas en peligro de extinción. Esto es el resultado de actividades humanas como la destrucción, fragmentación y alteración del hábitat. Pero, la causa del mayor decline de las poblaciones silvestres de orquídeas es la extracción masiva de plantas de su ambiente natural, inclusive dentro de áreas protegidas. La recolecta ilegal afecta en mayor grado a las especies con requerimientos de hábitat más específicos.

La recolecta ilegal ha sido un grave problema para la conservación de las zapatillas o “slipper orchids”, tal es el caso de *Paphiopedilum* en Asia y *Phragmipedium* en el trópico americano. En Costa Rica, *Phragmipedium longifolium* en Costa Rica es una orquídea terrestre que se encuentra incluida en el Apéndice I de CITES, debido a la fuerte presión de recolecta sobre las poblaciones naturales, motivada por el gran valor ornamental de las plantas. Antes de iniciar el proyecto se tenía muy poca información del estado de las poblaciones silvestres de *P. longifolium* en Costa Rica. Los escasos datos de herbario sugerían la existencia de poblaciones pequeñas y asiladas. Los objetivos del trabajo fueron localizar dichas poblaciones, hacer una descripción de su hábitat natural, evaluar la variabilidad genética dentro y entre poblaciones y dar algunas recomendaciones para la conservación de esta especie en Costa Rica.

Se encontraron 10 nuevas localidades donde crece *P. longifolium* en Costa Rica. Algunas de ellas están ubicadas cerca de sitios de recolecta reportados en los herbarios, y otras se hallaron en zonas que no estaban reportadas anteriormente. Se realizó la descripción general del hábitat de *P. longifolium*. La mayoría de las plantas se encontraron en zonas asociadas con fuentes de agua, con diferentes niveles de alteración humana o natural. Muchas de las plantas se encuentran creciendo en pequeños parches. Algunas localidades se encuentran dentro de áreas protegidas y otras en zonas de fácil acceso humano, lo cual las hace más susceptibles a la recolecta ilegal.

Para la conservación *in situ* de las especies, las poblaciones con mayor variabilidad genética son la prioridad. Como resultado del estudio genético se obtuvo que Paraíso es el sitio más diverso de los estudiados, seguido por Tilarán I y Tilarán II. Ninguno de los tres se ubica en un área protegida. Otra prioridad son las poblaciones con un alto número de alelos únicos. Las plantas de la Reserva Rara Avis presentan el mayor número de bandas únicas. Afortunadamente esta se encuentra en un área protegida privada.

El desarrollo de metodologías para la propagación *in vitro* de estas plantas es una acción que ayuda a bajar la presión de recolecta por parte de comerciantes. La educación ambiental también es un factor clave para reducir la recolecta ilegal. Además, es recomendable una visita periódica a los sitios de recolecta estudiados y la búsqueda de nuevos sitios donde esta orquídea crezca en el país, así como, mantener un banco de germoplasma para la conservación *ex situ* de esta especie.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## ESPECIES INVASORAS VERSUS NATIVAS: INTEGRACIÓN DENTRO DE LA RED DE INTERACCIONES PLANTA-ANIMAL

Gabriel Ortega

Las especies invasoras son consideradas una amenaza para la biodiversidad debido a su tendencia a dominar los hábitats, la exclusión y/o depredación sobre especies nativas. Sin embargo la incidencia de la adición de nuevas especies sobre la mantención de las comunidades es motivo de debate en la actualidad, existiendo casos en los que se favorece y otros en los que se perjudica a las comunidades originales. En las redes de interacción planta-animal la respuesta ante la incorporación de nuevas especies será dependiente de las características de quienes participan en la red. Recientes trabajos se han enfocado en la integración de especies invasoras en redes de polinización mostrando como éstas podrían ser más susceptibles a la extinción si se eliminan las especies exóticas. Por otro lado, las especies invasoras pueden actuar como facilitadores de la recolonización por plantas nativas, en especial si su dispersión es mediada por animales.

En Chile ha sido introducido un gran número de especies invasoras, de las cuales parte importante son plantas. Actualmente 10% de la flora chilena corresponde a especies exóticas asilvestradas después de la colonización europea. Entre las plantas exóticas más conocidas se encuentran *Rubus constrictus* y *ulmifolius* introducidas con fines forrajeros, éstas plantas se encuentran ampliamente distribuidas en la zona central y centro sur. Dado que se trata de especies productoras de frutos son utilizadas como fuente de alimento por aves y mamíferos pudiendo influir sobre la abundancia, uso de hábitat y uso de recursos alimenticios alternativos de distintas especies. A base de esto, en un estudio a desarrollar, postulo que la presencia de *Rubus spp.* en la vecindad de fragmentos de bosque nativo afectará la sombra de dispersión de semillas y el reclutamiento de especies nativas zoocóras en aspectos relativos a la distancia de dispersión, número de semillas dispersadas y condiciones ambientales para el establecimiento de plántulas.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## EFFECTO BORDE SOBRE LAS COMUNIDADES DE BRIÓFITAS EPÍFITAS

Felipe Osorio

La fragmentación es un fenómeno global que representa una de las principales amenazas para la conservación de la biodiversidad. Cuando un bosque continuo es transformado en fragmentos remanentes no solo existe una variación en el tamaño y aislamiento, sino también en las condiciones bióticas y abióticas. En los fragmentos aumentan las condiciones tales como temperatura, humedad y luz lo cual lo hace, en muchos casos, inhóspito para organismos adaptados a vivir en condiciones dentro del bosque. En consecuencia, debemos entender las respuestas de organismos para formular recomendaciones apropiadas para la conservación de la biodiversidad.

Es por esto que las briófitas son organismos aptos para el estudio de efectos abióticos de borde puesto que son plantas poiquilohídricas las cuales poseen un rudimentario sistema de transporte de agua lo que las hace ineficientes en su control hídrico y es por ende muy sensitivas a los cambios microclimáticos, además obtienen, en la mayoría de los casos, nutrientes directamente de la atmósfera.

Consideramos las formas epífitas ya que son sensitivos al stress climático debido a su ubicación en el dosel, son dispersadas por el viento y además son escasos o nulos los estudios que las consideren dentro de sus objetivos, en el cono sur de América. Nuestro objetivo será cuantificar la respuesta del efecto borde sobre las comunidades de briófitas epífitas en un bosque bien conservado de Roble- Laurel-Lingue en el Sur de Chile. Como hipótesis, el agua y la luz, específicamente su disponibilidad espacio temporal controlan la presencia y abundancia de briófitas epífitas en un gradiente desde el borde al interior del bosque.

Nuestros objetivos específicos son: 1) identificar y cuantificar el efecto borde sobre las comunidades en un bosque maduro y continuo de Roble-Laurel-Lingue. 2) identificar los factores más importantes que controlan la estructura y composición de las comunidades de briófitas epífitas

## ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

### **BRASSIA CAUDATA (LINNAEUS) LINDLEY (ORCHIDACEAE): UNA ESPECIE VULNERABLE EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA SIERRA DEL ROSARIO**

Yunelis Pérez

Las orquídeas cubanas han sido objeto de estudio de muchos investigadores a lo largo de los años; asimismo se han publicado varias obras que abarcan investigaciones realizadas en diferentes zonas del país, en las cuales se reflejan aspectos relacionados con su distribución ya sea por provincias, distritos fitogeográficos así como por formaciones vegetales. No obstante, se considera importante conocer, además, los factores que influyen sobre el establecimiento y conservación de estas plantas en los ecosistemas donde habitan con el objetivo de posteriormente, elaborar un programa que tribute al mantenimiento de sus poblaciones en la naturaleza.

Hace aproximadamente cuatro años se comenzó un estudio para conocer la estructura y distribución de la comunidad de orquídeas en tres montañas de la Reserva de la Biosfera Sierra del Rosario, Cuba. Como resultado se determinó la presencia de especies, tanto de orquídeas como de forófitos, observándose algunas muy abundantes, mientras que otras son muy poco frecuentes y en algunos casos raras. Además, el análisis de distribución altitudinal de las orquídeas muestra una tendencia a encontrar mayor número de individuos en los niveles basales y más altos de las montañas, determinado por la presencia de especies con requerimientos ambientales muy diferentes.

Otro aspecto analizado fue la estructura de cada población en clases de vida, observándose un predominio de individuos juveniles y adultos no reproductores en la mayoría de las especies y, en menor grado, un predominio de adultos reproductores como en *Brassia caudata*. De manera general, la estructura en clases de vida de esta especie muestra algunas diferencias, observándose un predominio de adultos reproductores y adultos no reproductores, lo que indica un envejecimiento de su población, que podría estar relacionado con la baja producción de frutos. Esto sugiere la elaboración de una estrategia de conservación para la permanencia de *B. caudata* en la zona, más aun si se tiene en cuenta que el área fue severamente afectada por el paso del huracán Gustav a finales de agosto del 2008. Este huracán estuvo azotando el área durante 8 horas aproximadamente lo que provocó la caída de un gran número de árboles, principalmente por encima de los 150 msnm, pues la velocidad del viento alcanzó un valor máximo de 340 km/h.

Poco tiempo después del paso del huracán se procedió al monitoreo en las zonas donde se establecen las dos poblaciones de *B. caudata*. Esto permitió valorar la pérdida de un 50% de la población ubicada entre los 400 y 500 msnm y los restantes presentan grandes daños por quemaduras y en la mayoría de los casos, pérdidas foliares.

Como solución inmediata a los daños causados por este fenómeno atmosférico y teniendo en cuenta la edad fenológica de la mayoría de las plantas muestreadas, se procedió a la implantación de nuevos individuos para reforzar su población, prestando especial atención a su preferencia por ocupar especies determinadas de forófitos y su tendencia a vivir asociadas con epífitas no orquidáceas. Estos nuevos individuos serán evaluados mensualmente hasta su completo establecimiento.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## CONSERVACIÓN DE ESPECIES ENDÉMICAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN: *ERIOCNEMIS MIRABILIS* COLIBRÍ DEL BOSQUE DE NIEBLA DEL SUROCCIDENTE COLOMBIANO

Mónica Ramírez

Las especies endémicas poseen una mayor tendencia a la extinción comparado con las especies de amplia distribución. Ésta vulnerabilidad de poblaciones endémicas constituye un tema prioritario de investigación y para la consideración de zonas para el establecimiento de áreas prioritarias de conservación. Además, si una especie adicional a la categoría de endémica, tiene una categorización establecida de amenaza a la extinción, la problemática se acrecienta y el enfoque investigativo hacia estas especies debería ser una prioridad.

Éste el caso de *Eriocnemis mirabilis* un colibrí endémico registrado en 3 localidades del Parque Nacional Natural Munchique en el suroccidente colombiano, con categoría de extinción de en peligro crítico (CR) según la IUCN. Su rango de distribución conocido abarca una franja altitudinal entre los 2250 y 2450 msnm cuyas localidades extremas distan aproximadamente 20 kilómetros, donde su tamaño poblacional se considera pequeño. Se conocen aspectos del uso de recursos florales y su hábitat, siendo una especie de relevancia ecológica especial al ser polinizadora de variedad de plantas del bosque de niebla por lo cual juega un papel importante en el mantenimiento del equilibrio en estos ecosistemas, pero se desconocen particularidades de su reproducción, distribución potencial y sobre todo hace falta dilucidar cuál o cuáles son las características del ambiente o de la especie que hacen su distribución restringida a estos sitios. Los registros en las localidades son escasos, pero predominan principalmente en la localidad típica.

A pesar de que la especie se encuentra en un área protegida, la problemática política y social del país no permite que exista un control adecuado de la zona, la cual presenta una creciente amenaza por la expansión de cultivos ilícitos, la entresaca de madera, la colonización antrópica incontrolada, entre otros problemas que ponen en mayor riesgo la persistencia de la especie.

El análisis de la información ecológica disponible actualmente permite darse una idea de cuáles aspectos son prioritarios para promover la conservación de esta especie, sin embargo éste debe ir a la par con el avance de la investigación en la búsqueda de complementar la información sobre la historia de vida de la especie de tal manera que se haga un adecuado enfoque de planes de manejo de los hábitats con el fin de sostener la población amenazada, de lo contrario, se perderá.

Esta especie es un ejemplo de la variada problemática de conservación que enfrentan especies endémicas en peligro de extinción en el mundo y que aún tienen características ecológicas, biológicas y de distribución geográfica que son desconocidas. Otras especies de colibríes en Colombia con problemas similares de conservación son: *Coeligena prunellei*, *Coeligena orina* y *Amazilia castaneiventris*.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## EFFECTO DE LA FRAGMENTACIÓN Y PERDIDA DE HABITAT SOBRE EL RECLUTAMIENTO: ¿CUÁNDO Y DONDE ES UN PROBLEMA?

Francisco Saavedra

La fragmentación y pérdida del hábitat por actividades humanas, está considerada como una de las causas principales de la actual crisis de biodiversidad en términos de su conservación. El aumento de la población humana genera una creciente presión sobre los paisajes naturales, dando como resultado que la mayoría presente algún grado de fragmentación. La fragmentación provoca cambios en los factores bióticos y abióticos de los fragmentos. Entre sus efectos bióticos, la fragmentación puede reducir o cambiar la diversidad en términos de su composición, estructura y funcionamiento, alterando la intensidad de las interacciones planta-animal. Por ejemplo, una reducción en la abundancia de polinizadores nativos por la introducción de especies exóticas puede acarrear una menor cantidad de flores fertilizadas y con ello, una reducción en el éxito reproductivo de las plantas en los fragmentos. Por otro lado, si el grado de aislamiento entre fragmentos es muy alto, plantas que dependen de frugívoros para la dispersión de sus semillas, entre fragmentos, puede verse limitada. El resultado son fragmentos aislados que pueden no ser colonizados por muchas especies de plantas que potencialmente pueden vivir ahí, alterando los procesos de regeneración arbórea, en los fragmentos remanentes como consecuencia de un reclutamiento limitado.

Pese al creciente interés por determinar el efecto de la fragmentación sobre los procesos regenerativos del bosque, pocos estudios se han enfocado en el efecto de la fragmentación sobre el reclutamiento de nuevos individuos. En consecuencia, no se sabe con certeza cuales son los factores que influyen sobre la regeneración de los fragmentos remanentes. Desde la perspectiva de la conservación de la biodiversidad, es importante conocer como la fragmentación de los bosques tropicales afecta los procesos regenerativos. En Bolivia el 70% de su superficie esta cubierta por bosques tropicales y las amenazas sobre estos han aumentado gradualmente con el tiempo, siendo progresiva la deforestación y fragmentación de masas continuas de bosque. Un reporte reciente de la Superintendencia Forestal sugiere que la deforestación en el año 2007 fue de 280000 ha como resultado de la expansión de la frontera agrícola y la tala selectiva de especies forestales, sin mencionar la creación de vías de acceso, el crecimiento de ciudades y el consumo de leña.

Ante este escenario es importante establecer estrategias de conservación desde un punto de vista ecológico. Considero que aquellos estudios diseñados para evaluar los efectos de la fragmentación sobre procesos ecológicos regenerativos (Polinización y Dispersión), y su influencia en el reclutamiento de plántulas, pueden generar información valiosa con relación a la dinámica poblacional en sistemas que han sido fragmentados por cientos o miles de años o bien podrían darnos ideas sobre los efectos de la fragmentación antropogénica (agricultura) en bosques continuos. Los llanos de Moxos son considerados uno de los pocos ejemplos de bosques tropicales naturalmente fragmentados, único en Bolivia y puede servir como modelo para responder todo tipo de preguntas en ecología y conservación. También considero importante la introducción de procesos y principios ecológicos en las prácticas agrícolas que contribuyan a mantener y restaurar las interacciones bióticas propias de un lugar, modificadas, por la habilitación de cultivos agrícolas. Finalmente conocer estos cambios es determinante para manejar y conservar la biodiversidad en los remanentes de bosque ya que a futuro estos se constituyen en el relicto de la diversidad original.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## ABUNDANCIA DIFERENCIAL DE *STURNIRA* SPP. Y *ARTIBEUS* SPP. (CHIROPTERA: PHYLLOSTOMIDAE) EN UN PAISAJE AGRÍCOLA Y SUS IMPLICANCIAS EN LA DISPERSIÓN DE SEMILLAS

Romeo A. Saldaña-Vázquez

Animales y plantas responden a la alteración de su hábitat de acuerdo a sus características ecológicas y su tolerancia para resistir los cambios. Por lo anterior cabría esperar que la abundancia de los organismos en un determinado hábitat estuviera relacionada con la disponibilidad de recursos. Comparamos la abundancia de dos géneros de murciélagos: *Sturnira* y *Artibeus*, en fragmentos de bosque de niebla perturbado por ganadería y cafetales bajo sombra en la región central de Veracruz, México. También investigamos la relación entre la abundancia de especies y la abundancia de plantas consumidas por ellos y los cambios en la dieta de las especies de murciélagos más abundantes en ambos hábitats.

La abundancia de las especies de *Sturnira* (murciélagos pequeños) fue mayor en los bosques comparados con los cafetales, pero la abundancia de las especies de *Artibeus* (murciélagos grandes) fue similar entre los dos hábitats. La abundancia de las plantas quiropterócoras estuvo relacionada positivamente con la abundancia de murciélagos del género *Sturnira*, mientras que la riqueza y equitatividad de plantas quiropterocóricas se relacionó negativamente con las especies del género *Artibeus*. Las especies de *Sturnira* fueron las especies dispersoras más importantes de acuerdo al índice de importancia de dispersor. La dieta de estas especies fue más rica en los fragmentos de bosque. La proporción de eventos de dispersión fue mayor en el bosque con respecto a los cafetales de sombra y la composición de especies de plantas dispersadas fue similar en un 20% en ambos hábitats.

Estos resultados sugieren que especies de murciélagos con diferentes características morfológicas y ecológicas responden diferencialmente a las actividades agrícolas. Además, la dieta de especies que consumen principalmente frutos de plantas del sotobosque se ve empobrecida en los cafetales bajo sombra. Por lo tanto, es importante incrementar a escala de paisaje la diversidad de recursos para los murciélagos frugívoros pequeños, los cuales dispersan la mayor cantidad de semillas del sotobosque.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## ¿QUÉ ÁREAS CONSERVAR EN EL DESIERTO COSTERO DE AREQUIPA, PERÚ?

Diego A. Sotomayor

El Desierto de Sechura y el Desierto de Atacama forman un cinturón continuo (el Desierto Costero Peruano-Chileno), muy árido de más de 3500 km a lo largo de una faja de territorio ubicada en la vertiente occidental de la Cordillera de los Andes. Dentro de estos desiertos se presentan los ecosistemas de Lomas, referidos como “praderas de vegetación”, cuya distribución es exclusiva para Sudamérica, desde los cerros Campana y Cabezón en Trujillo - Perú (8° LS) hasta Huasco y Coquimbo en Chile (30° LS). Durante el invierno la Corriente de Humboldt contribuye a la formación de un manto neblinoso, usualmente entre junio y setiembre, el mismo que se condensa y precipita lentamente y que sería el principal responsable de estas formaciones vegetales que presentan gran cantidad de endemismos. Las Lomas costeras debido a que son “islas de vegetación” en el desierto, han tenido gran importancia económica y ambiental, ya que proporcionaban leña, forraje y madera, atenuando las condiciones de extrema aridez del desierto costero. Arequipa, en el sur-occidente de Perú, es la región con mayor extensión en el litoral peruano (ca. 500 km) donde se han descrito al menos 30 formaciones vegetales de Lomas; dentro de ellas se encuentra, por ejemplo, las Lomas de Atiquipa, que por su extensión y diversidad representan el ecosistema de este tipo más grande de la biósfera.

Pese a esta gran diversidad no existe ningún área protegida destinada a la conservación de estos singulares ecosistemas. En este trabajo se propone utilizar las herramientas del planeamiento sistemático de la conservación para proponer sitios prioritarios para la conservación en esta zona. Debido a que la mayor cantidad de información disponible es acerca de flora, se utilizará esta como objeto de conservación. Se utilizarán estos datos de distribución de plantas en la zona con la finalidad de ubicar vacíos de información y complementarlos con trabajo de terreno, de ser necesario. Para el planeamiento sistemático se seguirá la metodología propuesta por The Nature Conservancy respecto a establecer portafolios de conservación basados en criterios explícitos, con ayuda del programa SPOT (en español, Optimización del Portafolio Espacial; en ArcView). El procedimiento utilizado por SPOT es conocido como “Simulated Annealing”, el cual evalúa completamente los sistemas de reserva en cada paso, y compara un número muy grande de sistemas de reservas alternativas. La elección de unidades de planificación y costos de conservación se hará mediante juicio de expertos y considerando las amenazas y actuales impactos sobre estos ecosistemas que tienen y tendrían influencia sobre la sustentabilidad del portafolio de conservación a proponer. Este esfuerzo se enmarcaría dentro de los objetivos del recientemente anunciado Sistema de Áreas Protegidas de la Región de Arequipa. Además, se podría utilizar como antecedente la propuesta de sitios prioritarios hecha por la Universidad Agraria La Molina-Perú en base a ecorregiones y a una mayor escala espacial: todo el desierto de la zona occidental de los Andes en Perú.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## **SOBRE EXPLOTACIÓN DEL RECURSO FORESTAL: EL CASO DE *CEDRELA ODORATA* L.**

Arlen Tijerino

Nicaragua es un país con un gran potencial forestal. Los bosques constituyen uno de los recursos naturales de mayor importancia, pero los nicaragüenses no saben exactamente qué cantidad de bosques tienen, ignoran si lo que actualmente se está aprovechando de la masa boscosa es lo correcto o no. Este es el caso de de *Cedrela odorata* L. que ha sido sobreexplotada por más de dos siglos debido a su alto valor maderable, lo que ha provocado que la diversidad genética de la especie se este perdiendo rápidamente teniendo como resultado la reducción o eliminación de poblaciones locales y la fragmentación al grado de propiciar un aislamiento de las poblaciones continuas, lo que puede conducir a una pérdida de la diversidad genética si éstas no son del tamaño adecuado.

Aunque aún no existe un completo diagnóstico de la situación actual de *Cedrela odorata* L. en Nicaragua, se presentan las posibles causas el avance de la frontera agrícola y expansión de ganadería, la dependencia de leña para consumo energético, el corte ilegal de los árboles, los incendios forestales, los desastres naturales, la tenencia de la tierra, una industria yorestal ineficiente, la legislación forestal y la falta de coordinación interinstitucional.

Entre las posibles soluciones están el promover la implementación de sistemas de aprovechamiento forestal sostenible que permitan el aumento de las áreas forestales existentes, conservar la base genética del recurso forestal e impulsar la protección física de los bienes y productos forestales, contribuir a mantener un alto nivel de variación genética para el diseño y desarrollo de programas de conservación-reforestación y establecer ensayos de procedencias y progenies, que permitan desarrollar programas de mejoramiento genético.

# ACTUALIZAÇÃO EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES AMEAÇADAS: REPRODUÇÃO, POLINIZAÇÃO E HISTÓRIA DE VIDA

Marina Wolowski Torres

A lista oficial de espécies ameaçadas da extinção da flora brasileira (2008) apresenta 472 espécies classificadas como ameaçadas de extinção e 1056 espécies com deficiência de dados cujas informações (distribuição geográfica, ameaças/impactos e usos, entre outras) são ainda deficientes, não permitindo enquadrá-las com segurança na condição de ameaçadas. A escassez de informações e de estudos direcionados a conservação de plantas podem ser consideradas causas da dúvida na tomada de decisão. Estudos com o objetivo de subsidiar o Ministério do Meio Ambiente na definição do real *status* de conservação de cada espécie devem ser elaborados considerando as ameaças, a distribuição geográfica, história de vida, demografia, reprodução, genética, entre outros aspectos. Assim como, diretrizes para estes estudos necessitam ser estabelecidas na tentativa de padronizar as informações obtidas de cada espécie. Três espécies (*Nidularium itatiaiae*, *Staurogyne itatiaiae* e *Vriesea penduliflora*) da comunidade de plantas polinizadas por beija-flores do Parque Nacional do Itatiaia estão incluídas na lista oficial brasileira com deficiência de dados e são endêmicas da Mata Atlântica. Informações preliminares sobre essas espécies indicam que as ameaças incluem perda e degradação de habitat, declínio ambiental e ausência de polinizador. Uma série longa de dados demográficos será fundamental para definir o *status* de conservação dessas espécies. Ainda, dados complementares sobre a biologia das espécies contribuirão para o entendimento da dinâmica dessas populações como a identificação do estágio de vida mais crítico para o crescimento populacional. Do mesmo modo, a fenologia, o sistema reprodutivo e o papel do polinizador no sucesso reprodutivo das plantas devem ser incorporados nas análises assim como a presença de reprodução assexuada. Nesse sentido, estudos direcionados à conservação de plantas que utilizam mais de uma espécie e incorporam o efeito da estocacidade ambiental sobre os parâmetros demográficos combinados à reprodução ao longo do tempo são promissores. A proposta de trabalho é incorporar aspectos reprodutivos e da polinização à análise de viabilidade populacional (PVA). O objetivo é identificar quais aspectos reprodutivos e da história de vida mais fortemente influenciam a dinâmica populacional dessas espécies a fim de direcionar as ações de conservação.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## CONSERVACIÓN DE INSECTOS EN CHILE: *CHIASOGNATHUS GRANTI* STEPHENS 1831 (COLEOPTERA – LUCANIDAE) COMO ESTUDIO DE CASO

Olivia Vergara

Las estrategias de conservación en Chile han analizado la diversidad de nuestro país en base a información de especies grandes, carismáticas, paraguas y poco abundantes, principalmente plantas, mamíferos, aves, reptiles y en menor medida los anfibios. Muchas son especies cruciales para el ecoturismo y por lo tanto existe una tendencia a incluir en las listas de especies raras o amenazadas a especies grandes y bien investigadas. Actualmente, los estudios de insectos han estado dirigidos a analizar su información para definir áreas de endemismo, áreas prioritarias para conservación y áreas naturales importantes desde el punto de vista filogenético.

En Chile, no existía información respecto a propuestas de conservación donde se utilicen insectos, aunque paradójicamente algunos autores los señalan como útiles para ser empleados en conservación pero sin el desarrollo de iniciativas concretas para este efecto.

El lucánido endémico del sur de Sudamérica *Chiasognathus granti* es una especie emblemática para la entomología chilena y representa un sustrato efectivo para probar estrategias de conservación. Teniendo esta primicia, evaluamos el estado de conservación de esta especie en Chile calculando índices de prioridad de conservación (SUMIN y CPI) en base a literatura especializada, colecciones de referencia y prospecciones en terreno.

Nuestros resultados sostienen que *C. granti* es considerada una especie Rara, de acuerdo al índice de SUMIN y Vulnerable, de acuerdo al índice CPI. Concluimos que *C. granti* puede ser considerada Vulnerable en Chile con una alta probabilidad de extinción, hecho que podría afectar la sobrevivencia de las poblaciones presentes en Argentina. Con estos resultados concluimos que evaluar el estado de conservación de especies de insectos, en general y de coleópteros, en particular es una tarea urgente para la sobrevivencia de las poblaciones de Chile. Al mismo tiempo es necesario que estas conclusiones se incluyan en la legislación, sirvan de base para estudios posteriores, que sus poblaciones se monitoreen en el tiempo para que su conservación sea efectiva.

# ACTUALIZACIÓN EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN III

---

## DIRECCIONES DE INTERÉS

### Consulados en Santiago

País	Dirección	Teléfonos	
Argentina	Av Vicuña Mackenna 41, Santiago	222-6947	222-8977
Bolivia	Av Santa María 2796, Providencia	232-4997	232-8180
Brasil	Mac Iver 225 P 15, Santiago	639-8867	
Colombia	Av Pdte Errázuriz 3943, Las Condes	206-9326	206-9324
Costa Rica	Zurich 255 Of 85, Las Condes	334-9486	
Cuba	Los Leones 1346, Providencia	274-5708	274-5021
Ecuador	Av Providencia 1979 P 5, Providencia	231-2015	231-5073
El Salvador	Coronel 2330 Of 51 y 52, Providencia	233-8324	233-8332
Honduras	Rosario Sur 269, Las Condes	212-3682	
México	Félix de Amesti 128, Las Condes	206-6132	
Nicaragua	Zurich 255 Of 51, Las Condes	234-1808	234-5170
Perú	Padre Mariano 10 Of 309, Providencia	235-4600	
R. Dominicana	Augusto Leguía Sur 79 Of 1802, Las Condes	245-0667	334-4888
Uruguay	Pedro de Valdivia 711, Providencia	223-8398	
Venezuela	Bustos 2021 P 3, Providencia	225-8681	

---