



**RED LATINOAMERICANA DE BOTANICA
UNIVERSIDAD DE CHILE**

II CURSO REGIONAL

ACTUALIZACIÓN EN CONSERVACIÓN BIOLÓGICA

JAVIER A. SIMONETTI

UNIVERSIDAD DE CHILE
COORDINADOR

Reserva Nacional Río Clarillo
Santiago, Chile

Noviembre 2007

ACTUALIZACIÓN EN CONSERVACIÓN BIOLÓGICA II

ÍNDICE

Antecedentes	3
Descripción del curso	4
Lugar de realización	5
Postulaciones y selección	6
Financiamiento, instituciones colaboradores y personas clave	7
Evaluación del curso	8
Anexo 1: Libro del curso	9
Anexo 2: Investigaciones realizadas por los alumnos.....	72
Anexo 3: Evaluación del curso (opinión de alumnos).....	109

ACTUALIZACIÓN EN CONSERVACIÓN BIOLÓGICA II

ANTECEDENTES

América Latina y el Caribe es una región biológicamente rica, cuya biodiversidad contribuye directamente al bienestar de la población humana a nivel mundial. No obstante, la región carece de una adecuada masa crítica de científicos preparados para enfrentar efectivamente la conservación de su riqueza biológica. De hecho, la demanda persistente por oportunidades de entrenamiento a nivel de postgrado en conservación biológica son un claro reflejo de esta carencia. Una alternativa de corto plazo para paliar esta demanda son cursos intensivos, como los ofrecidos por la Red Latinoamericana de Botánica.

Desde su fundación en 1988, la Red Latinoamericana de Botánica ha trabajado decididamente para aumentar la cantidad de botánicos Latinoamericanos calificados, de forma de comprender el funcionamiento de los ecosistemas y de proveer las bases para el manejo y conservación de los recursos naturales en América Latina y el Caribe. Una de sus aproximaciones ha sido financiar cursos intensivos de postgrado en el ámbito de la conservación biológica, tema abordado desde 1993. En ese año se ofreció por primera vez el curso de postgrado “Conservación biológica: bases conceptuales”, organizado por Javier A. Simonetti (Universidad de Chile) y Rodolfo Dirzo (Universidad Nacional Autónoma de México, actualmente Stanford University). Debido a la alta demanda y buena evaluación del curso, este ha sido ofrecido en forma itinerante en Argentina (1996), Chile (1993, 2003) y México (1994, 2000).

No obstante su amplio interés, ciudadanos de países centro americanos postulaban en baja cantidad. Además, dado que la selección para este curso es altamente competitiva, solamente un 12,5% de todos los postulantes han sido aceptados. Atendido el menor desarrollo de las Ciencias Vegetales en muchos países de la región, la mayoría de los postulantes provenientes de países no-centros de la Red Latinoamericana de Botánica no cumplen los criterios y requisitos necesarios para ser aceptados, al no disponer de un curriculum equivalente al presentado por estudiantes cuyos países disponen de programas académicos bien desarrollados en Ciencias Vegetales. Como resultado, solamente siete de 94 estudiantes aceptados sobre un total de 751 postulantes al curso “Conservación biológica: bases conceptuales” pertenecen a países América Central.

Para mejorar su entrenamiento y educación, la Red Latinoamericana de Botánica optó por explorar acciones de discriminación positiva, ofreciendo cursos de actualización en el tema, dirigidos preferentemente a alumnos de Centro América y de países con menor desarrollo de las Ciencias Vegetales. En este contexto, se decidió ofrecer un curso regional “Actualización en Conservación Biológica” para jóvenes estudiantes promisoros, principalmente tesis de pregrado, de países que no dispongan de Centros de Excelencia reconocidos por Red Latinoamericana de Botánica. Una primera versión fue ofrecida en Sololá, Guatemala (2006) donde explícitamente se excluyó a ciudadanos de Argentina, Brazil, Chile, Costa Rica, México and Venezuela como postulantes por cuantos estos países cuentan con dichos Centros de Excelencia. Ello permitió una competencia más equitativa entre postulantes de países menor desarrollados desde el punto de vista de las Ciencias Vegetales, especialmente de Centro América. En este curso, con 180 postulantes, los estudiantes de América Central comprendieron en 21% de los postulantes pero fueron el 60% de los alumnos aceptados.

ACTUALIZACIÓN EN CONSERVACIÓN BIOLÓGICA II

Debido a la alta demanda, la Red Latinoamericana de Botánica, con el apoyo de la Organización de Estados Americanos a través de su proyecto (Proyecto SEDI / AICD / ME / 012 /06) ofreció nuevamente este curso en Santiago de Chile. Este Informe describe los objetivos del curso, su estructura y actividades, el proceso de postulación y selección de alumnos, el financiamiento así como la evaluación de los alumnos.

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

“Actualización en Conservación Biológica” es un curso intensivo, con sesiones lectivas y trabajos de campo que cubren el racional y la necesidad de conservar la diversidad biológica, la naturaleza de la biodiversidad y su magnitud global así como las características más distintivas de la flora y fauna Latinoamericana, las amenazas globales y regionales provenientes desde el cambio climático global a la fragmentación del hábitat, los patrones y consecuencias del uso de la biodiversidad en Latino América, los patrones y procesos de la extinción de la diversidad biológica y la ecología y sociología de las áreas protegidas. El contenido del curso, su calendario de actividades, programa de lecturas obligatorias y complementarias y material relacionado se encuentra anexo en el libro del curso (Anexo 1).

Sesiones lectivas: los temas teóricos fueron cubiertos por un distinguido grupo de profesionales. Los profesores invitados incluyeron a Lohengrin Cavieres (Universidad de Concepción: aproximaciones ecofisiológica y cambio climático global), Audrey A. Grez (Universidad Chile: ecología de ambientes fragmentados), Mónica Moraes (Universidad Mayor de San Andrés: uso de la flora) y Carlos E. Valdivia (Universidad de Chile: aproximaciones microevolutivas). Todas las otras clases y la guía de los trabajos de campo fueron realizadas por el coordinador, J.A. Simonetti. El curso contó con el apoyo de dos asistentes: Paola Henríquez (tesista de pregrado, Universidad de Chile) y Andrea Nájera (tesista de Postgrado, Universidad de Chile), quienes colaboraron en múltiples aspectos logísticos y académicos del curso.

A todos los alumnos se les proveyó por adelantado un conjunto de 17 publicaciones científicas como lectura obligatoria para las diferentes clases. Los artículos estuvieron disponibles a los alumnos con un mes antes de antelación, enviados por correo electrónico en formato pdf. Copias en papel de estos trabajos les fueron entregadas como parte del material del curso. Además cada alumno recibió un disco compacto con copias de otras 152 publicaciones científicas (formato pdf), complemento de las sesiones lectivas y del trabajo de campo y otro conjunto de 263 publicaciones científicas cuyos autores eran los docentes del curso. Adicionalmente, la Prof. A. Grez ofreció copias de más de 900 publicaciones sobre la ecología y conservación de ambientes fragmentados, artículos que emplea en el curso que ella ofrece regularmente sobre este tema en Argentina, Chile y Bolivia (una versión del curso en Bolivia fue apoyada parcialmente por la Red Latinoamericana de Botánica).

Estudios de caso: cada estudiante debía presentar, por escrito y oralmente, un estudio de caso referido a un problema que enfrenta la biodiversidad de su país natal. El estudio debía contener una descripción del problema de conservación, un análisis de sus causas y una propuesta de posibles soluciones, basada en investigaciones ecológicas. De preferencia, el estudio de caso debía estar basado en trabajos realizados por el alumno mismo. Un resumen ejecutivo de los Estudios de Caso está incluido en el libro del curso (Anexo 1).

ACTUALIZACIÓN EN CONSERVACIÓN BIOLÓGICA II

Investigación de campo: cada estudiante debía preparar y desarrollar una breve investigación de campo referida a la conservación de la biodiversidad. Trabajando en parejas, se requería que los alumnos formalizaran un problema, elaboraran una pregunta científica, avanzaran las hipótesis que pudiesen dar cuenta del fenómeno observado, elaboraran un protocolo de estudio, desarrollaran el muestreo y experimentación necesaria, colectaran y analizaran los datos y prepararan un informe a modo de manuscrito. Finalmente, los estudiantes debían presentar su trabajo en una sesión similar a un congreso científico. Durante todo el proceso, los alumnos fueron guiados por el coordinador, J.A. Simonetti.

Al igual que en las versiones anteriores, se enfatizó el uso de una aproximación experimental y contraste de hipótesis, descansando en el uso de experimentos naturales, de campo y laboratorio. Para desarrollar sus investigaciones, los estudiantes dispusieron de un laboratorio equipado con estereoscopios, balanzas, hornos de secado y otros elementos atingentes, así como de una sala de computación completamente equipada y una pequeña biblioteca, incluyendo un libro sobre la historia natural del lugar donde se realiza en curso. El trabajo de los alumnos se presenta en extenso en el Anexo 2.

LUGAR DE REALIZACIÓN

El curso se llevó a cabo entre el 18 y 28 de Noviembre, 2007 en la Reserva Nacional Río Clarillo, administrada por la Corporación Nacional Forestal de Chile. La Reserva, unidad del Sistema Nacional de Areas Protegidas del Estado de Chile se ubica a sólo 45 km al SE de Santiago de Chile, cubre 13.085 ha vegetación de matorral y bosque esclerófilo, y de estepa altoandina. Ubicada en uno de los “puntos calientes” del planeta, aloja una biota rica en endemismos bajo fuertes amenazas. Por su cercanía a Santiago, lo interesante de su biota y por poseer infraestructura de apoyo adecuada, la Reserva Nacional Río Clarillo es un lugar que ha concentrado numerosas investigaciones, incluyendo el desarrollo de varios cursos de pre y postgrado, donde se han realizado numerosas investigaciones por parte de sus alumnos, resumidas en el texto 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. En la Reserva Nacional Río Clarillo se han desarrollado previamente dos cursos de la Red Latinoamericana de Botánica sobre conservación (“Conservación Biológica: bases conceptuales” 1993 y 2003).

La Reserva dispone de un Centro de Formación Técnica, equipado con acomodaciones para alojar y alimentar a todos los alumnos en forma cómoda y segura. Además, la Reserva cuenta con un Centro de Información Ambiental. Ubicado a 300 m del Centro de Formación Técnica, en su aula se realizaron las sesiones lectivas, y en su laboratorio se instalaron los equipos del curso. Las actividades de investigación se realizaron en la zona de uso intensivo de la Reserva, dentro de senderos preestablecidos y de fácil acceso a los estudiantes.

ACTUALIZACIÓN EN CONSERVACIÓN BIOLÓGICA II

POSTULACIONES Y SELECCIÓN

Postularon en los plazos establecidos 250 jóvenes de 20 países de América Latina y el Caribe, siendo este el segundo curso más requerido de la Red Latinoamericana de Botánica en su historia, lo cual ratifica la necesidad de actividades formativas en conservación biológica entre los jóvenes de América Latina y el Caribe. Pese a que todo el proceso se realizó en forma electrónica, con una cuenta de correos específicamente creada para el curso (conservación2007@gmail.com), otros 14 alumnos enviaron sus antecedentes incompletos o fuera de plazo. Con esto, las postulaciones a los cursos de conservación de biodiversidad ofrecidos por la Red Latinoamericana de Botánica acumulan un total de 1.195 para solamente 140 plazas ofrecidas.

Los postulantes se distribuyen heterogéneamente entre los países, donde un 20% de los postulantes proviene de Colombia, seguido por 11% de postulantes chilenos. Es destacable que por primera vez se recibieron postulantes de Haití, así como la cantidad de postulantes de Honduras (9%) (Tabla 1). Cincuenta y siete por ciento de los postulantes eran mujeres. En promedio, los postulantes tenían 27 años de edad, 55% habían terminado su carrera de pregrado, un 30% estaban finalizando sus tesis o memorias de título y un 15% eran alumnos de Maestría o Doctorado.

Los estudiantes fueron seleccionados en base a su desempeño académico en pre o postgrado, su curriculum, carta de intenciones y cartas de recomendación. Veinte estudiantes de 12 países fueron seleccionados. Al igual que en el curso anterior sobre "Actualización en Biología de la Conservación", se privilegió la presencia de alumnos de países no-centro, salvo Chile, por su calidad de anfitrión. En promedio, los estudiantes seleccionados tenían 27 años de edad, 40% estaban terminando su tesis o memoria de título, un 25% había finalizado un pregrado en los últimos años y un 35% estaba matriculado en un programa de postgrado.

Un total de 19 alumnos asistieron finalmente al curso. Un estudiante boliviano no confirmó su asistencia al curso dentro de los plazos previstos, lo que impidió considerarlo en la logística del curso. Un resumen de los alumnos aceptados está incluido en el libro del curso (Anexo 1).

ACTUALIZACIÓN EN CONSERVACIÓN BIOLÓGICA II

Tabla 1. Postulantes y seleccionados al II Curso Regional Actualización en Biología de la Conservación. Entre los alumnos seleccionados, un joven boliviano no participó del curso (indicado con *).

	Postulantes	Seleccionados
Argentina	16	0
Bolivia	6	1*
Brasil	11	0
Chile	29	5
Colombia	52	1
Costa Rica	5	0
Cuba	8	0
Ecuador	21	1
El salvador	5	1
Guatemala	16	1
Haití	3	1
Honduras	21	4
México	13	0
Nicaragua	12	1
Panamá	4	0
Perú	21	1
Puerto rico	1	0
Republica Dominicana	7	2
Uruguay	6	1
Venezuela	7	0
TOTAL	264	19

FINANCIAMIENTO, INSTITUCIONES COLABORADORES Y PERSONAS CLAVE

Al igual que en todas los cursos anteriores, el curso es gratuito para todos los alumnos aceptados y solamente se accede por selección. Cada estudiante recibe una beca que cubre los costos de transporte internacional (pasaje aéreo en clase turista o bus dependiendo de lugar de origen), transportes locales, alojamiento, alimentación y los materiales del curso. Los costos de viaje, alojamiento y alimentación de los profesores y ayudantes también son cubiertos con el financiamiento del curso. Todos los profesores del curso, incluyendo el coordinador, participan *ad-honorem* del curso.

El costo total del curso alcanzó los US\$ 38.700. La Red Latinoamericana de Botánica recibió un financiamiento de US\$36.200 por parte de la Organización de Estados Americanos (Proyecto SEDI / AICD / ME / 012 /06) como apoyo parcial a este curso, siendo este el fondo más importante de financiamiento del mismo. Estos fondos fueron

ACTUALIZACIÓN EN CONSERVACIÓN BIOLÓGICA II

asignados a cubrir los gastos de viaje y estadía de los estudiantes extranjeros y profesores invitados, así como otras necesidades del curso.

Otras instituciones también en contribuyeron proveyendo bienes o servicios por un monto equivalente al 6% de los costos del curso (Tabla 2). La Corporación Nacional Forestal preveyó las instalaciones de la Reserva Nacional Río Clarillo. El Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile proveyó el equipamiento computacional y de laboratorio así como la biblioteca del curso.

Tabla 2. Financiamiento del curso "Actualización en Conservación Biológica". Los valores se expresan como contribuciones en efectivo, bienes o servicios contribuidos por diferentes entidades colaboradoras, todo valorado en dólares americanos.

Entidad colaboradora	efectivo	servicios	total	%
Red Latinoamericana de Botánica: fondos OEA	36.200		36.200	93,5
Universidad de Chile		1.500	1.500	3,9
Corporación Nacional Forestal		1.000	1.000	2,6
Total	36.200	2.500	38.700	100,0

EVALUACIÓN DEL CURSO

El curso cumplió plenamente las aspiraciones académicas de la Red Latinoamericana de Botánica, así como sus objetivos y programa de trabajo. Respecto del curso, basado en las evaluaciones verbales y escritas realizadas por los alumnos, el curso fue un éxito. Los profesores invitados y las sesiones lectivas fueron bien evaluadas. En general, el curso sobrepasó las expectativas de los alumnos en sus aspectos logísticos y académicos. En sus propias palabras: "... he aprendido muchas cosas nuevas, me ha cambiado de un modo positivo y realista la forma de ver la Biología de la Conservación, ha abierto mi mente y me motiva hacer muchos proyectos en mi país...". Las evaluaciones del curso se encuentran en el Anexo 3.

Respecto de los alumnos, en muchos se pudo constatar un bajo manejo conceptual en amplios aspectos de las Ciencias Vegetales, especialmente aspectos referidos a Ecología, así como escaso conocimiento estadístico y del método científico. Superar estas deficiencias escapa al ámbito de los cursos de la Red Latinoamericana de Botánica, correspondiendo a deficiencias a tratar a nivel de pregrado. Unos pocos alumnos leyeron con antelación las lecturas enviadas para que preparasen como material complementario de las sesiones lectivas. Por ello, destaca el espíritu de superación de la mayoría de los alumnos y la clara capacidad de progreso al incorporar legítimamente lo aprendido en clases a sus trabajos de campo. Entre los aspectos positivos es adecuado destacar a cinco estudiantes: M. Szejner (Guatemala), C. Toranza (Uruguay), E. Herard (Haití), P. Henríquez (Chile) y A. Marmolejo (República Dominicana) por su desempeño en el curso.

La alta demanda por el curso, la motivación y la capacidad de respuesta de los alumnos a los requerimientos académicos del curso demuestran que es indispensable continuar invirtiendo en la formación de nuevos recursos humanos dedicados al manejo y conservación de los recursos naturales de América Latina y el Caribe y que dichos esfuerzos otorgarán frutos al mediano plazo.

