BOLETÍN

de la Asociación Argentina de Ecología

Número 8 (2) - Noviembre 99

CONTENIDO

Editorial **21**

Noticias Institucionales **21**

Ecología Argentina: La sección autóctona

Celebración de la singularidad *(A. Ribichich)* 23

Estuvimos Allí

XIX Reunión Argentina de Ecología *(A. Bisigato y A. Carrera; R. Dirzo)* 24

XIII Annual Meeting of the Society for Conservation Biology *(A. Premoli)* 27

International Symposium & Workshop: Ecology of the Antarctic Sea Ice Zone *(F. Momo)* 28

Ecología Astral **29**

Libros con Eco

Ecología de paisaje: J. Bissonette. Wildlife and landscape ecology *(M. Guichón)* 30

Educación ambiental: Foguelman & Gonzalez Urda. Nosotros y la naturaleza *(E. Meinardi)* 31

Novedades en la Biblioteca **32**

Modelos en Ecología

Entrevista con Daniel Simberloff *(D. Vázquez y M. Collins)* 34

Competencia Difusa: una sección orientada al debate

Evaluaciones de Impacto Ambiental: ¿juego ciencia o técnicos de juguete? *(A. Giorgi y C. Feijoó)* ... 39

¿Sistemática o filatelia? *(P. Goloboff y C. Szumik)* 40

Obituario

Angel Cabrera (1908-1999) *(J. Crisci)* 42

Agenda **43**

Chau **44**

El Boletín de la AsAE es una publicación semestral que llega a todos los socios regulares sin cargo extra. Su contenido puede reproducirse siempre que la fuente sea citada. Los editores no se hacen responsables por las opiniones vertidas por los columnistas invitados, los entrevistados y los colaboradores espontáneos.

Editores: Javier Lopez de Casenave y Alejandra M. Ribichich

Comité Editorial: Juan C. Reboreda y Osvaldo Sala

Diseño y composición: Javier Lopez de Casenave, Fernando Milesi y Alejandra M. Ribichich

Armado y compaginación: Fernando Milesi

Tirada: 600 ejemplares

Correspondencia:
Boletín AsAE, Eds. J. Lopez de Casenave y A. M. Ribichich, Lab. 76, Depto. de Biología, FCEyN, UBA, Ciudad Universitaria, pabellón 2, piso 4, 1428 Buenos Aires
Correo electrónico: BolAsAE@bg.fcen.uba.ar

John Ronald Reuen Tolkien (n. Bloemfontein, Sudáfrica, 1892; m. Oxford, Inglaterra, 1973) es mundialmente reconocido por su monumental obra literaria, la creación de un universo minuciosamente delineado, escenario épico de la interminable disputa entre el bien y el mal. Menos impactantes parecen, a primera vista, sus dotes pictóricas; pero, paradójicamente, el sutil trazo del lápiz y la tenue pincelada de la acuarela resultan el contrapeso perfecto para tamaña historia. Tolkien, profesor de literatura y lengua inglesas de Oxford, imaginó un mundo harto peculiar, pero con fuertes ataduras con la naturaleza que lo rodeaba. Él explicaba que para hacer creíble una tierra imaginaria, ésta debe tener "la consistencia intrínseca de la realidad". Cuanto más difiera de nuestro mundo ordinario, mayor será la dificultad para convencer al lector. Así, Tolkien reconocía que "la Tierra Media no es un mundo imaginario. El nombre es una forma moderna del antiguo *oikoumene*, el lugar donde moran los hombres, el mundo real y objetivo, específicamente opuesto a los mundos imaginarios o los invisibles". Alguna vez respondió: "si realmente quieren saber en qué está basada la Tierra Media, es en la admiración y fruición que produce en mí la Tierra tal como es, en particular la naturaleza". Y así quedó reflejado en la resignada tonada de Sam en la oscuridad de la torre: "En las tierras del Oeste bajo el Sol/las flores crecen en Primavera,/los árboles brotan, las aguas fluyen,/los pinzones cantan./O quizás es una noche sin nubes/y de las hayas que se mecen,/entre el ramaje del cabello,/las Estrellas Élficas/cuelgan como joyas blancas". La mayor parte de los dibujos que se presentan en este número fueron pensados para ilustrar "El Hobbit". Incluímos aquí: **"El Bosque Negro"** (tapa), **"Bilbo llega a las cabañas de los elfos de la almadía"** (pág. 26), **"La colina de los Trolls"** (pág. 29), **"Las Montañas Nubladas..."** (pág. 33), **"Bajando a caballo hacia Rivendel"** (pág. 36), **"El sendero de la montaña"** (pág. 37), **"La Montaña Solitaria"** (pág. 38), **"Las Puertas del Rey Elfo"** (pág. 39), **"Mithrim"** (pág. 40), **"Viejo Hombre-Sauce"** (pág. 41), **"La puerta principal"** (pág. 44), **"Las Puertas de Durin"** (contratapa) y varios dragones.

Editorial

Ideas, trabajo y tinta

En nuestro editorial del número anterior, casi a modo de despedida, agradecimos a la Comisión Directiva de la AsAE y a algunos amigos personales su confianza y su colaboración en nuestra gestión como editores del Boletín. Poco tiempo después, en abril de este año, durante la Asamblea Anual Ordinaria realizada en San Miguel de Tucumán, los socios de la AsAE avalaron nuestra continuidad en la tarea por dos años más. Nos sentimos gratificados por este respaldo, y comprometidos a trabajar por un Boletín cada vez mejor. Durante los dos años anteriores de trabajo, muchos lectores se han acercado a nosotros para manifestarnos su aceptación y su identificación con el Boletín. También nos han hecho conocer sus críticas. Entendemos que nuestra propuesta para el Boletín fue bien recibida por la mayoría de los socios, pero también sabemos que es una obra mejorable.

Puestos a trabajar, ideamos una nueva sección que inauguramos en este número. Después de entrevistarnos con Rolando León [1] y Eduardo Rapoport [2] para conocer los lazos de sus vidas académicas con la historia de la AsAE, hicimos una experiencia distinta dialogando con Jorge Rabinovich [3] sobre temas que fueron más allá de la dimensión histórica y local, un poco más cerca de los problemas actuales y generales de la ecología. "Ecología en Argentina", como sección *autóctona*, resultaba excedida por esta nueva aproximación y decidimos crear "Modelos en ecología", una sección dedicada a entrevistas con ecólogos para hablar sobre temas de interés en ecología no restringidos al ámbito local. Grande fue nuestra sorpresa y mayor nuestra alegría cuando, apenas nacida la idea, Diego Vázquez -un socio y amigo que desde el exterior varias veces nos había saludado entusiasmado con el nuevo Boletín- nos propuso tener una entrevista con Daniel Simberloff. Fue, sin duda, la confirmación de la necesidad de la nueva sección y una oportunidad excelente para inaugurarla. Diego, junto a su compañero Michael Collins, se pusieron a trabajar, y mucho. El resultado es su imperdible diálogo, que compartimos con ustedes en este número, con uno de los más destacados ecólogos estadounidenses de las últimas décadas.

Una vez más sentimos que la consolidación y el crecimiento del Boletín dependen no solo de un trabajo editorial responsable, sino fundamentalmente de la participación decidida de los socios. Una vez más, estimados lectores, tampoco podemos asegurarles logros definitivos; solo les prometemos nuestro compromiso y les extendemos nuestra invitación para generar nuevas ideas, para dedicar más trabajo, para compartir nuestra tinta.

1 Ribichich AM y Lopez de Casenave J. 1997. Bol. Asoc. Arg. Ecol. 6: 7-9.
2 Lopez de Casenave J y Ribichich AM. 1998. Bol. Asoc. Arg. Ecol. 7: 10-13.
3 Ribichich AM y Lopez de Casenave J. 1999. Bol. Asoc. Arg. Ecol. 8: 4-8.

Noticias Institucionales

Noticias de la tesorería

Recordamos que la mayor parte de la financiación de las publicaciones de la AsAE depende de los aportes de los asociados. Los socios que no estén al día con sus cuotas no recibirán Ecologia Austral hasta cuando regularicen su situación.

Cuotas societarias.- Socio activo: $35; Estudiante de grado: $20; Matrimonios (con derecho a un ejemplar de cada publicación): $40. Los socios que viven en el extranjero deben agregar $15 para gastos de envío.

Morosos.- Los socios que adeuden cuotas podrán optar por pagarlas y recuperar los beneficios (antigüedad, boletines y revistas) por el período adeudado o reasociarse pagando la cuota del año en curso, perdiendo la antigüedad como socio y recibiendo solo el material del año.

Modalidades de pago.- Las cuotas pueden abonarse: 1) a través de los delegados regionales, 2) en persona (a Mariano Oyarzabal, en: Ecología, Fac. de Agronomía, UBA, Av. San Martín 4453, Buenos Aires), 3) mediante giro postal (a nombre de: Mariano Oyarzabal, oficina destinataria 41), o 4) a través de un giro bancario (Banco de Galicia, Cuenta Corriente en pesos 2232-9 022-2, a nombre de AsAE). En los últimos dos casos, enviar por correo, FAX (4514-8730) o correo electrónico (asae97@ifeva.edu.ar) el comprobante de pago o depósito. Los socios que viven en EEUU o Canadá pueden pagar sus cuotas mediante un cheque personal de un banco de EEUU, a nombre de Juan Loreti (enviarlo a: Dept. Botany, Duke University, Durham, NC 27708-0339, EEUU; correo electrónico: loreti@ifeva.edu.ar).

Delegados regionales

Los delegados regionales de AsAE cobran cuotas y facilitan el envío de correspondencia. El listado de delegados (con su correo electrónico) es el siguiente:

RM Boo (AGRUNS, Bahía Blanca) pnboo@criba.edu.ar; **M Collantes** (CEVEG, Buenos Aires) collante@mail.retina.ar; **V Comparatore** (UNMdP, Mar del Plata) vcompara@

mdp.edu.ar; **ALR Correa** (UNRC, Río Cuarto) acorrea @exa.unrc.edu.ar; **G Deferrari** (CADIC, Ushuaia) defe@infovia.com.ar; **G Delucchi** (FCN y Museo, La Plata) postmaster@cepave.edu.ar; **E Franceschi** (FCAR, Rosario) franceschi@cidoc.edu.ar; **JP Guerschman** (Agronomía, Buenos Aires) guerschman@ifeva.edu.ar; **J Lopez de Casenave** (Exactas, Buenos Aires) casenave@bg.fcen.uba.ar; **J Loreti** (EEUU y Canadá) juan.loreti@duke.edu; **MJ Martín** (UNLPam, Santa Rosa) julietamartin@usa.net; **F Momo** (UNL, Luján) ecologia@unlu01.edu.ar; **S Pacheco** (LIEY, Tucumán) liey@tucbbs.com.ar; **S Pedraza** (CENPAT, Pto. Madryn) susana@cenpat.edu.ar; **N Perez Harguindeguy** (IMBIV, Córdoba) natalia@imbiv.edu.ar; **E Requescens** (UNC, Azul) erequese@faa.unicen.edu.ar; **A Ruggiero** (CRUB, Bariloche) aruggier@crub.uncoma.edu.ar; **P Villagra** (IADIZA, Mendoza) cricyt@lanet.com.ar

XIX Reunión Argentina de Ecología

Entre el 21 y el 23 de abril de este año se realizó en Tucumán la XIX Reunión Argentina de Ecología. La Comisión Directiva de la AsAE expresa su reconocimiento a Alejandro Brown y a los demás integrantes de la Comisión Organizadora por la tarea realizada. En este número puede encontrar más información acerca de este evento.

Asamblea Anual, Balance y Memoria 1998

El 22 de abril de 1999 se realizó la Asamblea Anual Ordinaria de la AsAE en Tucumán. En el transcurso de la misma se leyeron el Balance y la Memoria Anual del año 1998. Además, se nombraron Socios Honorarios de la AsAE a Rolando J. C. León y a Jorge Ravinovich, y se entregó el Premio AsAE 1997-98. El Balance fue aprobado por unanimidad por los socios presentes. Aquí presentamos un resumen con la información más importante.

Balance.- Ejercicio económico N° 25
desde 1/1/98 a 31/12/98
Fondos disponibles al inicio del ejercicio: $ 24529.85
Saldo al cierre del ejercicio: $ 20983.98

Memoria anual.- La Comisión Directiva participó en la organización de la XIX RAE en Tucumán. Diseñó una encuesta para actualizar la base de datos de socios. Se designó al Jurado de la primera edición del "Premio AsAE", diseñándose las pautas para la evaluación de los trabajos participantes. El premio fue entregado durante la RAE. Se invitó a postular socios honorarios de la Asociación. Se evaluaron dos propuestas y fueron nombrados dos socios honorarios. Se suscribió un Convenio Marco de Pasantías con la Facultad de Agronomía (UBA), suscribiéndose un acuerdo individual de pasantías con un alumno, que estuvo encargado de mantener la comunicación entre socios, actualizar la base de datos y organizar la distribución del material. Se diseñó e implementó el sitio de AsAE en Internet. Se publicaron dos números de Ecología Austral; el segundo de ellos, un número especial dedicado a las investigaciones ecológicas realizadas en Patagonia. Se inició una política de promoción de la revista, ampliándose el Comité Editorial. Se publicaron dos números del Boletín de la AsAE.

Nueva Comisión Directiva

Las nuevas autoridades de la AsAE, para el período abril 1999-abril 2001, fueron elegidas durante la Asamblea Anual Ordinaria de 1999, realizada en Tucumán.

Presidente: Osvaldo Sala
Vicepresidente: Mónica Bertiller
Secretario: Juan Carlos Reboreda
Prosecretario: Javier Lopez de Casenave
Tesorero: Susana Perelman
Protesorero: Enrique Chaneton
Vocales: Martín Aguiar, Jorge Ares, Alejandro Bisigato, Luis Marone y Alejandra Ribichich
Revisores de cuentas: Silvia Burkart y Rodolfo Distel

Premio "AsAE" 1999-2000

El Premio "Asociación Argentina de Ecología" se otorga al mejor trabajo publicado en Ecología Austral en el período que comprende los dos años calendarios anteriores a cada Reunión Argentina de Ecología. El premio consiste en un diploma y $1000. En la segunda edición del premio concursarán los trabajos publicados en Ecología Austral durante los años 1999 y 2000. El premio será entregado en la XX Reunión Argentina de Ecología, en San Carlos de Bariloche, en abril de 2001. El jurado está integrado por el Presidente de la Asociación Argentina de Ecología y tres miembros externos seleccionados ad-hoc por la Comisión Directiva de la Asociación. Más información en internet: http://www.ifeva.edu.ar/asae/espaniol/premio.htm

Anuncio: Agenda Electrónica

Durante el mes de diciembre, la AsAE lanzará un nuevo servicio para sus socios: una "agenda electrónica" de novedades de interés para ecólogos. Esta agenda, de periodicidad mensual, será enviada por correo electrónico a los socios (y demás interesados) y contendrá información del mismo tipo que la publicada en la sección "Agenda" del Boletín y en la página "Noticias" del sitio de AsAE en Internet. Esto incluye los siguientes ítemes: Oportunidades laborales y de investigación, Maestrías y doctorados, Cursos y Reuniones científicas.

Los interesados en recibir la agenda que no estén actualmente en la lista deben enviar un mensaje a bolasae@bg.fcen.uba.ar con el siguiente texto: SUSCRIBIR A LA LISTA ASAE. Pedimos a los que estén interesados en difundir novedades que envíen un mensaje a bolasae@bg.fcen.uba.ar con el siguiente encabezado (Tema o "Subject"): DIFUNDIR y con el texto que desean que forme parte de la agenda en el cuerpo del mensaje. No deben enviar archivos añadidos, porque los textos que así se reciban no serán tenidos en cuenta.

Nominación del sitio AsAE

El sitio de la AsAE en Internet fue nominado en la categoría Ciencias para el Premio MATE.AR 1999, adjudicándosele un Diploma. El premio tiene como finalidad reconocer los mejores sitios de contenido argentino y en idioma castellano, con el fin de promocionar y potenciar el crecimiento del uso de la red. Felicitamos a nuestro socio Pablo Roset, diseñador y administrador del sitio, quien estuvo presente en la ceremonia de entrega de premios que se desarrolló el 17 de noviembre en el Salón Auditorio del Consejo Profesional de Ciencias Económicas. La terna para la categoría Ciencias estuvo integrada por el sitio "Centro espacial" (que finalmente se adjudicó el MATE.AR de plata), el de la SeCyT y el de nuestra Asociación. El ganador del MATE.AR de oro fue el sitio "Todo tango", que participaba en la categoría Folklore. Y a propósito de nuestro sitio, no deje de visitarlo: verá su estilo renovado y la información al día…

ECOLOGIA ARGENTINA
LA SECCION AUTOCTONA

En este espacio se publican contribuciones sobre cualquier tema relacionado directa o indirectamente con la historia, el desarrollo, la situación actual o las perspectivas de la ecología como ciencia en la Argentina. Los aportes pueden abarcar aspectos académicos, sociales, políticos, de investigación y/o educativos. La sección está abierta a nuevas ideas, asuntos controvertidos y materias opinables propuestas por los lectores, pero se sugiere contactar previamente a los editores para definir la orientación de los artículos.

Celebración de la singularidad

En abril de este año, durante la XIX RAE en Tucumán, Rolando León y Jorge Rabinovich fueron nombrados Socios Honorarios de la Asociación Argentina de Ecología por sus aportes académicos y su participación en la AsAE.

Alejandra M. Ribichich
Depto. Cs. Biológicas, FCEyN, UBA
Piso 4, Pab. 2, Ciudad Universitaria
1428 Buenos Aires
amr@bg.fcen.uba.ar

"Doing science is not such a barrier to feeling or such a dehumanizing influence as is often made out."

(Robert H. MacArthur, Geographical Ecology)

"Envejecer emocionalmente (…) es mostrarse insensible ante el misterio de lo singular. (…) Si sólo lo general importa, si en lo mensurable y regular se agota el valor de todo, la persona, en lo que tiene de intransferible, los restantes seres vivos y las cosas, en lo que guardan, cada uno, de inclasificable, terminan por verse sumidos en la irrelevancia. Es así como se cae en la subestimación de un misterio no menor que el de lo universal: el de lo particular." [1]

Dos singulares ecólogos argentinos han sido reconocidos este año por la Asociación Argentina de Ecología: Rolando León y Jorge Rabinovich fueron nombrados nuevos socios honorarios de nuestra institución. Estos dos destacados colegas fueron nominados por los socios que respondieron a la convocatoria abierta que oportunamente hicieron los miembros de la Comisión Directiva de la AsAE (Bol. Asoc. Arg. Ecol. 7 (2)), quienes aprobaron ambas mociones por unanimidad. La propuesta fue refrendada por los socios que participaron de la Asamblea Anual Ordinaria de la Asociación, que se realizó en abril de este año, durante el desarrollo de la XIX Reunión Argentina de Ecología, en San Miguel de Tucumán. En esa oportunidad, León y Rabinovich recibieron sendos diplomas y recordatorios, y el caluroso aplauso de reconocimiento de los concurrentes. De esta manera, la AsAE se honra ahora con cuatro socios honorarios: los nombres de Rolando León y Jorge Rabinovich se unen a los de Eduardo Rapoport y Alberto Soriano.

Rolando León y Jorge Rabinovich son ecólogos con importantes trayectorias académicas y profesionales en nuestro país y en el exterior. León obtuvo su título de Ingeniero Agrónomo en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires, en 1957, y el de Doctor en Ciencias Naturales en la Eidegenossische

Los nuevos socios honorarios reciben el diploma recordatorio de manos de Juan Carlos Reboreda, secretario de la Asociación.

Technische Hochshule de Zurich en 1965. Rabinovich se graduó en Ciencias Biológicas en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, en 1963, y obtuvo su PhD en Ecología en la Universidad de Cornell, en 1967. Tanto León como Rabinovich han publicado, a través de sus vastas carreras, numerosos libros, capítulos de libros y trabajos científicos que aportaron conocimientos ecológicos originales y relevantes. A través de su carrera, Rolando León introdujo ideas innovadoras en los enfoques de estudio de la heterogeneidad espacial de la vegetación a distintas escalas, la dinámica de pastizales a largo plazo y los procesos de deterioro de los ecosistemas templados. Por su parte, Jorge Rabinovich hizo valiosos aportes en el campo de la ecología poblacional de insectos, de los modelos ecológicos y del manejo y la conservación de la vida silvestre. Sin desmedro de su actividad como investigadores, estos dos honorables colegas se han dedicado con intensidad a la docencia universitaria y a la formación de recursos humanos, a través de la dirección de numerosas tesis de grado y postgrado.

Con el nombramiento de Rolando León y Jorge Rabinovich como socios honorarios, la Asociación Argentina de Ecología reconoce no solo las carreras académicas de estos dos brillantes ecólogos, sino también y especialmente la destacada labor en favor del nacimiento, la consolidación y el crecimiento de nuestra Asociación. Rolando León fue uno de los primeros impulsores de la formación de la AsAE. Participó en la primera reunión de ecólogos argentinos que, en el año 1970, se propusieron sentar las bases de lo que más tarde sería la AsAE, y comenzaron a trabajar para lograr el nucleamiento y la comunicación fluida de todos los ecólogos del país. De allí en más, León ha sido siempre un socio dedicado y activo: fue miembro de nueve comisiones directivas de la Asociación -una participación no igualada por ningún otro socio-, miembro del comité editorial de *Ecología Austral* y miembro del comité editorial del *Boletín de la AsAE*. Por su parte, Jorge Rabinovich fue Presidente de la AsAE durante seis años y por tres períodos consecutivos -desde 1989 hasta 1995-, un hecho único para el cargo de máxima jerarquía directiva en nuestra entidad. En su labor como presidente se destacó por el impulso que dio a la idea de recuperar para la Asociación la revista científica, una iniciativa que se materializó con el nacimiento y afianzamiento de *Ecología Austral* durante su gestión. También bajo la dirección de Rabinovich reapareció el *Boletín de la AsAE*, que había sido discontinuado en 1985.

Recientemente, a través de las páginas del *Boletín*, hicimos llegar a ustedes el pensamiento vivo de estos dos nuevos socios honorarios. Rolando León compartió con nosotros sus recuerdos de los primeros tiempos de la AsAE [2], Jorge Rabinovich aceptó nuestro desafío a reflexionar críticamente sobre algunos temas ecológicos tradicionalmente controvertidos [3]. En esas entrevistas, conocimos las peculiares visiones de ambos sobre la ecología, la AsAE y los ecólogos argentinos. Tan distintos entre sí como de nuestros otros dos socios honorarios, León y Rabinovich, igual que Eduardo Rapoport y Alberto Soriano, han contribuido, desde su singularidad, a construir y hacer crecer a la Asociación Argentina de Ecología. Los ecólogos argentinos lo celebramos.

1 Kovadloff S. 1998. Sentido y riesgo de la vida cotidiana, 2da. ed. Emecé, Buenos Aires.
2 Ribichich AM y Lopez de Casenave J. 1997. Bol. Asoc. Arg. Ecol. 6: 7-9.
3 Ribichich AM y Lopez de Casenave J. 1999. Bol. Asoc. Arg. Ecol. 8: 4-8.

ESTUVIMOS ALLI

Los socios que estuvieron presentes en eventos científicos nacionales o internacionales relacionados con la ecología nos brindan sus impresiones acerca de las novedades y avances presentados. Invitamos a todos aquellos que quieran comentar sobre los aportes de alguna reunión o congreso a enviar material para esta sección. Recomendamos comunicarse con anticipación con los editores; éstos facilitarán una guía para la confección de la nota.

XIX Reunión Argentina de Ecología San Miguel de Tucumán, Argentina 21-23 Abril 1999

En abril de esta año, los ecólogos argentinos tuvimos una nueva oportunidad para encontrarnos: la cita fue en la XIX RAE desarrollada en Tucumán. Para reseñar lo ocurrido invitamos a un ecólogo argentino y a uno extranjero: la consigna fue que opinaran libremente de la Reunión. Aquí están sus comentarios…

El Laboratorio de Investigaciones Ecológicas de las Yungas (LIEY) tuvo la enorme responsabilidad de organizar, junto a la Asociación Argentina de Ecología, la XIX Reunión Argentina de Ecología (XIX RAE). El evento, como seguramente sabrán quienes reciben este Boletín, se desarrolló entre los días 21 y 23 de abril en la ciudad de San Miguel de Tucumán. La concurrencia fue notable: aproximadamente 600 personas, entre las que se destacaron varios científicos extranjeros invitados especialmente por los organizadores, como Elvira Cuevas, Rodolfo Dirzo, Mitchell Aide, John Blake, John Jackson y Hugo Romero, entre otros.

Antes de comenzar con nuestro análisis de la XIX RAE, queremos dejar en claro que, dada la superposición de actividades, no nos fue posible concurrir a todas ellas. Por ello, al no mencionar alguna no estamos haciendo un juicio de valor sobre esa actividad en particular.

La temática de la XIX RAE incluyó diversos aspectos relacionados con el manejo y la conservación de los recursos naturales orientados a las necesidades del siglo XXI. Las actividades estuvieron divididas en 10 conferencias, tres simposios (“Bosques”, “Interacciones” y “Fauna”), una mesa redonda sobre siembra directa, un taller de impacto ambiental, 510 presentaciones murales y 29 exposiciones orales. Todas las conferencias fueron de alto nivel. Entre ellas se destacó: “El papel del ciclaje de los nutrientes en el mantenimiento de la fertilidad de los ecosistemas”, desarrollada por Elvira Cuevas. En ella se trataron los flujos y almacenajes de carbono, sus efectos en las reservas de nutrientes, la formación de la materia orgánica del suelo, la traslocación de nutrientes, la disponibilidad de los mismos a corto y a largo plazo, etc., dando una visión amplia de la circulación de los nutrientes en los ecosistemas. Del mismo modo, la conferencia “Interacciones multitróficas generadas por la herbivoría de mamíferos”, desarrollada por Rodolfo Dirzo, resultó muy interesante, al poner de manifiesto que la estructura de las comunidades no es siempre controlada de modo ascendente o descendente, sino que pueden

existir efectos laterales. Otra conferencia destacada fue la expuesta por Mitchell Aide, titulada: "Regeneración de bosques en tierras agrícolas abandonadas: implicaciones para la restauración". La misma versó sobre los procesos de regeneración secundaria en tierras agrícolas abandonadas, con el objetivo de definir el tipo de manejo apropiado, dándole énfasis a la importancia del uso histórico de la tierra y a las posibilidades de restauración de los bosques tropicales.

El simposio sobre bosques, orientado a la ecología y al manejo de bosques en la Argentina, fue organizado por Thomas Kitzberger y Marcelo Arturi. En este simposio se presentaron trabajos representativos de la casi totalidad de las áreas boscosas del país (los talares del NE de Buenos Aires, los vinalares de Formosa, los bosques de lenga de Tierra del Fuego, los de ciprés de la cordillera, el caldenal, los bosques del Chaco árido y los del Chaco húmedo). Los disertantes destacaron la fragilidad de los sistemas boscosos, y la necesidad de planes de manejo adecuados para lograr la perdurabilidad del recurso. Del mismo modo, resaltaron la importancia de diferentes disturbios (ganadería, tala selectiva, incendios) y de las fluctuaciones naturales (períodos de sequía) sobre la dinámica de la vegetación de esas áreas. El simposio sobre interacciones fue organizado por Marcelo Aizen y Alejandro Farji-Brener. En él se trataron algunos de los múltiples ejemplos de relaciones planta-animal, tales como la polinización, el efecto de las hormigas cortadoras sobre la vegetación, la depredación de frutos y/o semillas, el sobrepastoreo y la recuperación de las interacciones planta-animal durante la sucesión. Por último, el simposio sobre fauna, organizado por Andrés Novaro y Damián Rumiz, versó sobre la utilización y sustentabilidad de la fauna silvestre. Las disertaciones se refirieron a la caza ilegal, el comercio clandestino, el incremento de las tasas de deforestación y la consecuente declinación de las poblaciones animales. Se mencionaron programas que se están llevando a cabo en diferentes partes de América para lograr un uso legal y sustentable del recurso fauna, remarcándose la necesidad de promover una visión integradora, con el propósito de implementar planes de manejo y fiscalización a través de reglamentaciones adecuadas.

En el taller de impacto ambiental, organizado por Alfredo Grau y Claudio Daniele, se presentaron y se discutieron proyectos de desarrollo con gran impacto ambiental llevados a cabo en la Argentina. Durante las presentaciones se trató la situación actual en cuanto a las metodologías aplicadas, el marco legal e institucional, y las perspectivas futuras.

En cuanto a las presentaciones murales y a las orales, al igual que en reuniones anteriores hubo una gran variedad de temas. Estos fueron agrupados en 11 categorías: sistemas acuáticos, agroecosistemas, comportamiento, comunidad, conservación, ecofisiología, educación ambiental, población, relevamiento de recursos naturales, sistemas urbanos y musical. El gran número de presentaciones murales impidió su exhibición conjunta. Por ello, en cada categoría se dispuso de cinco horas para la exhibición de los murales, tiempo, a nuestro parecer, más que suficiente. Dentro de cada categoría, las presentaciones murales fueron agrupadas de acuerdo a su temática, y no ordenadas alfabéticamente como suele hacerse en otras reuniones. Ello permitió que durante la exhibición de los trabajos los expositores pudieran intercambiar ideas y opiniones con sus eventuales vecinos, quienes presentaban trabajos relacionados. En las presentaciones murales fue notoria la escasez de trabajos

Osvaldo Sala, presidente de la AsAE, y Alejandro Brown, organizador local de la XIX RAE, durante el acto inaugural.

relacionados con sistemas acuáticos (9.3%), especialmente con los sistemas marinos. El número de presentaciones orales fue bajo. A pesar de ello, las limitantes de tiempo y espacio hicieron que muchos expositores no llegaran a terminar sus presentaciones y que, en algunas de ellas, parte del público no pudiese ingresar a la repleta sala de exposiciones. La temática abordada por estas presentaciones fue variada, estando principalmente orientada a comunidades y poblaciones. Entre las comunicaciones orales, destacamos la de Susana Perelman, quien presentó los modelos de fronteras, resaltando su utilidad para el análisis de los datos cuando el diagrama de dispersión de las observaciones se asemeja más a una superficie que a una curva. Asimismo, Andrés Novaro presentó una interesante exposición sobre el modelo de fuente-sumidero aplicado a poblaciones de zorros culpeo en la Patagonia, donde la distribución de la caza es heterogénea dado que se entremezclan estancias donde se cazan estos animales -con el propósito de reducir su depredación sobre las ovejas- y campos dedicados a la cría vacuna, donde no se los caza. Igualmente, Martín Aguiar expuso una buena revisión sobre la estructura y el funcionamiento de los parches de vegetación en los ecosistemas áridos, y sobre su importancia a la hora de determinar el manejo o la recuperación de esos ecosistemas. Por su parte, Juan Carlos Reboreda presentó una comparación de la cantidad y la calidad (estimada mediante el índice de impacto de las revistas) de los artículos publicados por los ecólogos argentinos, los brasileños, los chilenos y los mejicanos.

Al igual que en las reuniones anteriores, durante la XIX RAE se realizó la Asamblea Anual Ordinaria de la AsAE. Durante su transcurso, fueron presentados oficialmente dos nuevos socios honorarios: el Dr. Rolando León y el Dr. Jorge Rabinovich. También se distinguió al mejor artículo publicado en Ecología Austral durante el período 1997-98. Este reconocimiento fue para Nancy Greco, Santiago Sarandón y Patricia Pereyra, por su trabajo "Parasitism of *Diatrea saccharalis* (Lepidoptera: Pyralidae) eggs by *Trichogramma exiguum* (Hymenoptera: Trichogrammatidae): Influence of *Zea mays* leaf pubescence". Por último, fueron elegidas las nuevas autoridades de la AsAE y se fijó la sede de la XX RAE, que se realizará en San Carlos de Bariloche, en el año 2001.

Además de las actividades de índole científica, los concurrentes pudimos degustar empanadas típicas acompa-

ñados por música folclórica, concurrir a la cena final, o recorrer, en la salida de campo, el pedemonte agrícola y las Yungas.

Nuestra evaluación general de la XIX RAE es muy positiva. La organización fue muy buena, y los concurrentes contamos con la infinita paciencia y voluntad de los organizadores para solucionar cualquier inconveniente. Resaltamos especialmente el esfuerzo realizado por los organizadores para contar con la presencia de numerosos ecólogos del exterior. La mayoría de quienes concurrimos a este tipo de reuniones no tiene muchas oportunidades de interactuar con ellos en otros ámbitos. Más allá de nuestra favorable apreciación de la reunión, creemos que algunos aspectos podrían mejorarse en futuras reuniones. La escasa concurrencia de estudiantes (19% del total de los inscriptos) es preocupante. Debería encontrarse el modo de incrementar su participación, dada la importancia que puede tener para su formación el poder interactuar con gran parte de los ecólogos del país y con los invitados extranjeros. Del mismo modo, los organizadores deberían procurar los medios para que los expositores sepan el día y el horario de su presentación con suficiente anticipación, y no una vez llegados a la sede de la reunión. También sugerimos que en futuros encuentros se estimule a los autores a que expongan sus trabajos oralmente, balanceando de este modo el número de comunicaciones orales y el de las presentaciones murales.

Una vez más, en esta reunión se evidenció el gran interés despertado por la ecología en este fin de siglo, a la vez que se puso de manifiesto la camaradería y las ansias de crecimiento características de los ecólogos argentinos.

Alejandro Jorge Bisigato y
Analía Lorena Carrera
Centro Nacional Patagónico
Boulevard Brown s/n.
9120 Puerto Madryn

En su decimonovena edición, la Reunión Argentina de Ecología fue organizada por la Asociación Argentina de Ecología y su contraparte local, el Laboratorio de Investigaciones Ecológicas de las Yungas. Es inevitable que la reseña que sigue esté contaminada con el sesgo de mi apreciación personal, apreciación que además pecará de ser la de un primerizo en estas reuniones y de ser la de un ecólogo ubicado en la parte más boreal de Latinoamérica. De antemano mis disculpas.

Para fortuna de los que estuvimos allí, el sabor y sensibilidad de la organización local percolaron a lo largo del evento. Alejandro Brown y un entusiasta contingente de estudiantes y profesores se encargaron de pintar un cuadro de eficiencia y atención, con muchas pinceladas de alegría, humor y cordialidad tucumanos. ¿Quién se va a olvidar, por ejemplo, de muchas de las conferencias especiales por ellos seleccionadas, así como de las dos sesiones de fiesta que nos hicieron gastar ATP y, a la vez, sentirnos rejuvenecidos? Este cuadro combinado de ciencia y fraternidad nos lo obsequiaron, aún al costo de haber tenido que perderse de mucho (si no todo) de lo que hubo de contenido científico en la reunión. Todos los que simplemente llegamos a disfrutar del cuadro estamos en deuda con los organizadores.

Si bien no aparece mencionado explícitamente en el programa, se puede intuir, a partir del lema del mismo, que el objetivo central de la reunión era recoger las experiencias y discutir las perspectivas al respecto del "Manejo y Conservación de los Recursos Naturales Orientado a las Necesidades del Siglo XXI". Bajo esta consideración, me aventuro a referir que, juzgando por lo que yo vi, la reunión debió haber cumplido o quedar muy cerca de haber cumplido con esa meta. Muchas contribuciones abordaron aspectos directamente relevantes a lo que señala el lema, y muchos otros deliberadamente hicimos un intento por sesgar nuestras contribuciones en esa dirección.

El programa científico estuvo constituído, por una parte, por diez conferencias especiales, tres simposios, una sesión, dos talleres (que aparentemente se fusionaron en uno) y una mesa redonda. Por otra parte, las contribuciones más numerosas consistieron de una gran cantidad de murales (el programa consigna 515), y contribuciones orales adicionales (29 en el programa). Como siempre, en una reunión de tanta concurrencia y de tantas contribuciones, en este caso empaquetadas en tres días, fue inevitable perder varias presentaciones (muchas de las cuales se ofrecían simultáneamente), así como la oportunidad de charlar con varios de los participantes. Las conferencias cubrieron una gama de temas que, felizmente, se complementaron de manera espléndida por lo menos en algunas de las jornadas. Por ejemplo, en el primer día Mitch Aide ofreció un excelente estudio de caso de restauración ecológica, enfocado en un análisis de los problemas y el potencial de regeneración de bosques a partir de terrenos agrícolas abandonados. Además, Mitch ofreció, como corolario, una reflexión de esos temas a la luz de estudios en proceso en áreas cercanas a Tucumán. Esta charla tuvo una extensión lógica, al ser seguida por una excelente revisión del papel del reciclaje de nutrientes en el mantenimiento de la fertilidad de los ecosistemas, presentada por Elvira Cuevas. En la conferencia siguiente, más por azar que por diseño, analicé algunas de las consecuencias de las amenazas actuales que afrontan los ecosistemas naturales al verse alteradas las interacciones bióticas. Si bien las alteraciones a la matriz vegetal son inmediatamente evidentes al ojo humano, o a través de la observación de imágenes de satélite, existen amenazas adicionales, que son cuasi invisibles cuando los ecosistemas naturales pierden, por diversas perturbaciones antropogénicas, algunos de sus elementos bióticos, en particular la fauna de talla intermedia y grande. Estudios recientes sugieren que la ruptura de la matriz trófica puede desencadenar efectos en cascada, que podrían llegar a modificar, incluso, la estructura y diversidad de la vegetación remanente en los paisajes fragmentados contemporáneos. Este tipo de conferencias presentó una perspectiva de la importancia de analizar los procesos ecológicos bióticos y bióticos-abióticos, de cómo esos procesos se ven alterados actualmente por las actividades humanas, y de cómo el estudio de tales interfases ofrece perspectivas de interés para

Nancy Greco expone el trabajo ganador del Premio AsAE 97-98 durante la XIX RAE.

los intentos necesarios de conservación y restauración ecológica. Con perspectivas y énfasis diferentes, otras de las conferencias especiales también se acercaron a lo que el lema de la reunión implicaba. Tal fue el caso de las contribuciones de Guillermo Goldstein sobre los aportes de los estudios ecofisiológicos de plantas al diseño y métodos de manejo potencialmente sustentable en ecosistemas tropicales, y la de John Blake sobre la estructura y composición de comunidades de aves a lo largo de gradientes altitudinales. Esta última contribución ofreció, además, la reflexión de la importancia de la conservación biológica a escalas espaciales que van mas allá del nivel local. Otras numerosas contribuciones, tanto dentro de simposios, sesiones, talleres y la mesa redonda, además de las conferencias especiales, atacaron aspectos afines a la conservación y manejo de los recursos naturales de cara al futuro cercano (por ejemplo, las comunicaciones de Enrique Bucher, Norberto Gianini, por mencionar solo a algunos). En este sentido es que aventuro mi conclusión de que los objetivos de la reunión se cumplieron. No obstante, hubo varias contribuciones de investigación básica en ecología que nos educaron y que ofrecieron perspectivas de gran interés para el objeto central de la disciplina ecológica: comprender cómo funciona el mundo natural desde una perspectiva de las relaciones de los organismos con su ambiente biótico y abiótico. Las contribuciones de Alex Kacelnik y de Charles Janson son dos ejemplos espléndidos de ello.

Finalmente, me atrevo a mencionar un aspecto adicional que, en lo particular, me impresionó de manera especial, y me gustaría ofrecer una reflexión al respecto. Para mí lo más notable de la reunión fue la gran cantidad de estudiantes y gente joven seriamente involucrada en la ecología. Tuve la fortuna de interactuar con varios de ellos y la sensación que me impactó fue la de una efervescencia, inquietud y sentido de compromiso por adentrarse formalmente a la meta de formarse como ecólogos sólidos. El ímpetu que percibí me pareció verdaderamente contagiante. En contraste, y esta es una apreciación muy superficial y posiblemente mal fundamentada, tuve la sensación de que el número de ecólogos argentinos que pudieron recoger tan valioso recurso intelectual y guiarlo en su formación era más bien limitado. Si esta apreciación tiene algo de razón, me aventuro a llamar la atención al hecho de lo tremendamente importante que es formular planes de atención y desarrollo de la capacidad humana en potencia existente en el escenario ecológico argentino. Dada la formidable importancia de los ecosistemas naturales de Argentina y los formidables problemas de conservación y manejo que la comunidad argentina nos mostró de varias formas, la atención cuidadosa a tan valioso recurso intelectual parece ser una agenda fundamental y un mecanismo toral para afrontar el reclamo del lema de la reunión.

Rodolfo Dirzo
Instituto de Ecología, UNAM
Ap. Post. 70-275, 04510 México D.F.
México

XIII Annual Meeting of the Society for Conservation Biology
Maryland, EEUU
17-21 Jun 1999

Entre el 17 y el 21 de junio se llevó a cabo el *XIII Annual Meeting of the Society for Conservation Biology* (SCB) en el *College Park*, *University of Maryland*, EEUU. Esta reunión fue organizada por el Programa Graduado en Desarrollo Sustentable y Biología de la Conservación de la Universidad de Maryland y el Instituto para la Biología de la Conservación del *Smithsonian Institute*. Los gastos de la reunión fueron subsidiados por 17 auspiciantes que hicieron posible reducir el costo de la inscripción y otorgar subsidios para viaje a estudiantes y participantes extranjeros.

El tema de la reunión fue: "Integrando política y ciencia en la biología de la conservación" (*Integrating Policy and Science in Conservation Biology*). El objetivo fue resaltar que la biología de la conservación difiere de otras áreas biológicas en su naturaleza interdisciplinaria y, por lo tanto, que los esfuerzos de conservación deben considerar no solamente los aspectos biológicos del problema en cuestión sino también los aspectos políticos y económicos, como así también los educativos y sociológicos. Si bien el evento se llevó a cabo en una entidad académica, se quiso resaltar la importancia de traducir los avances académicos a las políticas de conservación, su implementación, evaluación y mejoramiento. En este contexto, y dada la cercanía de la Universidad de Maryland a distintas agencias gubernamentales, se facilitó la interacción de los participantes interesados con miembros del Congreso de los Estados Unidos de América. También hubieron dos sesiones plenarias sobre el tema específico de la reunión en las que participaron el Secretario del Departamento del Interior Bruce Babbitt y miembros de distintas instituciones como el Banco Mundial, el *U.S. Fish and Wildlife Service*, el Departamento de Justicia y el Departamento de Recursos Naturales de la Universidad de Maryland.

Se realizaron siete simposios que cubrieron los siguientes aspectos: biología de poblaciones pequeñas, integración investigación-política, conservación de la biodiversidad y política exterior, académicos y profesionales dedicados al manejo de recursos, integración de las políticas de preservación en ambientes rurales y urbanos, planes de conservación a escala regional, e impacto de la escala sobre el manejo. Hubieron además sesiones

especiales organizadas por la NASA, el *U.S. Fish and Wildlife Service* y *Nature Conservancy*, y talleres relacionados con temas de educación y políticas.

Se inscribieron a la reunión 780 asistentes, de los cuales 76 presentaron murales y 242 realizaron presentaciones orales. Distintas temáticas fueron abordadas en las sesiones de murales y orales, incluyendo: conservación del ambiente marino, biodiversidad, manejo para la conservación, herramientas genéticas para la conservación, ciencia y política; perspectivas geográficas, teóricas y demográficas en conservación; especies amenazadas, fragmentación y diseño de reservas, genética de la conservación, y conservación de distintos grupos taxonómicos, que fueron organizados en: aves, mamíferos, anfibios y reptiles, invertebrados, peces y reptiles, y plantas. Las presentaciones efectuadas en estas sesiones en general fueron estudios que no precisamente tenían relación directa con la temática de la reunión, pero que respondían a alguna problemática de conservación. Algunos de estos trabajos utilizaron metodologías como técnicas moleculares y sistemas de información geográfica que mucho pueden contribuir al área de conservación. Cabe destacar que, si bien la SCB y las entidades de conservación se encuentran fuertemente orientadas hacia la fauna, fue notoria en la reunión la escasez de trabajos en vegetación. De un total de 25 sesiones, mientras sólo una fue dedicada a problemas de conservación en plantas, hubieron 9 sesiones sobre distintos grupos de fauna.

El tema del evento fue tratado en profundidad particularmente en el simposio *Academics and Managers*, con presentaciones como la de Ariel Lugo y Gary Meffe, quienes realizaron un análisis de la brecha que existe entre la actividad científica y la gestión y el manejo de recursos. A pesar de que algunos de los conceptos vertidos en el simposio fueron muy críticos, en particular los relacionados con el hecho que el sistema académico y sus métodos de evaluación alejan notablemente a las universidades y los científicos de los problemas de conservación, no generaron polémica en la audiencia.

A diferencia de otras reuniones internacionales y a pesar de que el comité organizador otorgó subsidios para viaje a socios de países extranjeros, fue reducida la participación de éstos últimos. Esto es llamativo ya que gran parte de las presentaciones apuntaron a problemas de conservación en países extranjeros. Cabe destacar que actualmente la SCB se encuentra analizando su escasa representación fuera de los EEUU. Parte de este análisis consistió en una encuesta a los miembros latinoamericanos.

La reunión de la SCB tuvo una excelente organización por parte de la Universidad de Maryland. Particularmente, el Dr. David Inouye, a cargo del comité organizador, cuidó personalmente hasta los más mínimos detalles. Además, el tamaño relativamente reducido de la reunión posibilitó una amena interacción entre profesionales de distintas áreas. El objetivo específico de la reunión, integrar ciencia y política, es, desde mi punto de vista, uno de los desafíos a lograr en el área de la biología de la conservación. Reuniones como la realizada en Maryland pueden representar el puntapié inicial. En Argentina, pareceríamos estar aún más lejos de lograr esa interacción. Si bien en la reciente reunión de la AsAE los temas de conservación fueron asignados a una sesión propia, que incluyó el 11% del total de trabajos presentados, los profesionales argentinos interesados en estos temas tenemos pocas oportunidades de compartir nuestros puntos de vista con colegas locales, y poder así aportar nuestras ideas sobre conservación.

Más detalles de la reunión se pueden obtener en la página de la *Web* http://www.inform.umd.edu/SCB.

Andrea C. Premoli
Laboratorio Ecotono
Universidad Nacional del Comahue
Quintral 1250, 8400 Bariloche
apremoli@crub.uncoma.edu.ar

International Symposium & Workshop: EASIZ- Ecology of the Antarctic Sea Ice Zone. Bremerhaven, Alemania 22-25 Jun 1999

El EASIZ es un programa de trabajo del Comité Científico para la Investigación Antártica (SCAR: *Scientific Commite for Antarctic Research*) que incluye a los proyectos de investigación relacionados con los ecosistemas marinos antárticos en los que el hielo tiene un impacto o un papel preponderante. Este simposio y taller se realizó con la organización del *Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research* y en él se realizaron dos actividades principales: por un lado, la exposición de trabajos de investigación tanto en forma oral como mural, y, por otro lado, una discusión en grupos y luego plenaria para fijar las prioridades del programa en el futuro, a partir de un diagnóstico de hasta dónde se avanzó y qué falta saber.

Las áreas de investigación abarcadas fueron Biodiversidad, Ecofisiología e interacciones tróficas, Efectos del hielo y Acoplamientos criopelágico y pelagobéntico. El tenor de los trabajos fue variado. Los del área de biodiversidad incluyeron inventarios de especies, consideraciones biogeográficas y, quizá lo más interesante, estudios cuantitativos de algunos subsistemas poco conocidos, como el que se desarrolla en la superficie inferior del *pack*. También se expusieron algunos avances metodológicos, habida cuenta de que los sistemas antárticos son muy complicados para muestrear. Los trabajos de ecofisiología hicieron hincapié en las adaptaciones al ambiente polar, tanto en los ciclos de vida como en los mecanismos de resistencia a las presiones ambientales (temperaturas bajo cero, escasa disponibilidad de alimento fresco, grandes perturbaciones producidas por el hielo). Hubo destacables trabajos enfocados a la explicación del gigantismo en invertebrados antárticos (anfípodos, isópodos, ascídias, por ejemplo). En la sección relativa a impactos del hielo se expusieron varios ejemplos del papel de este factor físico en la estructuración y/o destrucción de comunidades y se realizaron algunas síntesis acerca del régimen de perturbación por hielos en la Antártida. Por último, en el área de las relaciones criopelágicas/pelagobénticas, se exploraron los factores que regulan los flujos de materia y energía entre estos subsistemas, tanto a través de ejemplos de campo cuanto de trabajos experimentales o modelos de diversa índole.

El taller definió las líneas principales a seguir para la investigación futura y subrayó la importancia de entender mejor los factores físicos que actúan en estos ecosistemas y que tienen un papel preponderante; también se señaló la necesidad de intensificar la investigación en las áreas relacionadas con los cambios globales (específicamente, aumento de la radiación ultravioleta y de la concentración de dióxido de carbono atmosférico).

Una mención aparte merece la excelente calidad humana de los anfitriones y el apoyo financiero brindado por la Agencia Alemana de Promoción Científica para facilitar la asistencia al simposio de investigadores de Europa del Este, Argentina y España. Además, el programa social de la reunión fue fuera de serie, incluyendo degustación de vinos y quesos alemanes y una cena en un barco-restaurant donde obviamente se *armó* una guitarreada.

Para más información acerca del simposio y temas de investigaciones polares en general: http://www.awi-bremerhaven.de/ECOLOGY/

Fernando Momo
Universidad Nacional de Luján
Rutas 5 y 7, 6700 Luján

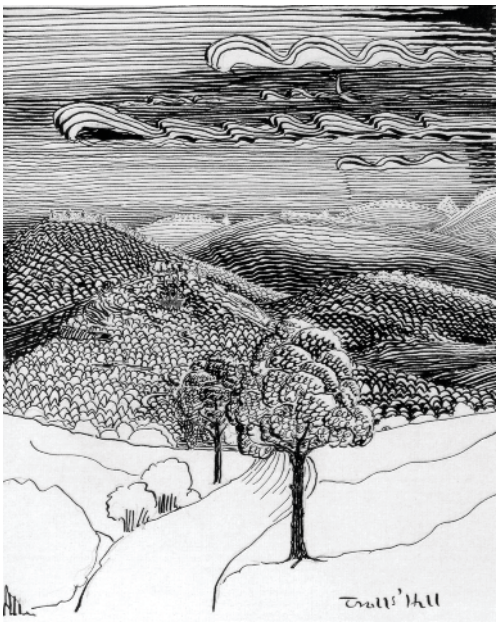
ECOLOGIA ASTRAL

ECOLOGIA ASTRAL *es la sección legítimamente seudocientífica y pretendidamente humorística del Boletín de la AsAE.*

YIN-YANES-AS: CRONICA EQUILIBRADA Y ARMONIOSA DE LA XIX RAE

Por **Lao-Ton**, **P**seudo **h**oroscope **D**octor

A la búsqueda de evidencia empírica en favor de mis pseudopredicciones [1], me acomodé la peluca, me ajusté los *rollers* y me lancé por las calles del "Jardín de la República" hacia el lugar de encuentro para la XIX RAE, en abril de este año. Estaba yo desorientado y al borde del extravío, cuando misteriosamente llegaron a mis oídos los acordes de aquel viejo tango "Talán, talán, talán… pasa el tranvía por Tucumán" [2]. Sin saber por qué, me subí al tranvía y en un abrir y cerrar de ojos me encontré en la entrada de los salones del Centro Cultural. Apenas me estaba acreditando en el magno evento y ya me asaltó la primera duda trascendental de la Reunión: ¿verde o negro? ¿verde o negro? "Verde: el más acabado símbolo pseudoecológico", pensé. De tal forma que, crítico y sobrio, como corresponde, opté por el negro. De allí en más, me entregué al recatado goce de las actividades académicas que florecían por doquier. Para empezar, me di una vueltita por el "Simposio de interacciones planta-animal: ¿qué hay de nuevo viejo?". Allí nuevamente aparecieron raras voces: como fondo a las ponencias sobre polinización, frutos y dispersión, me pareció escuchar las melancólicas melodías de "Naranjo en flor" [3] y "llevo, como abrojito, prendido…" [4]. Más allá de la extraordinaria calidad de las presentaciones, me llamó la atención la presencia entre la platea de un nutrido contingente de niños que confundidos, ansiosos e ilusionados aguardaban la aparición del querido conejo héroe de la Warner Bros. Algo más tarde, fui a escuchar las presentaciones orales sobre temas acuáticos. Entre presentación y presentación, una vez más llegaron hasta mí misteriosos acordes tangueros. Esta vez, pude reconocer los de "Verdemar" [5] y, justo antes de la comunicación de fondo, los de "Acquaforte" [6]. Debo destacar que, afortunadamente, ninguna de las presentaciones evocó los penosos versos de "Tristeza marina" [7]. Como cierre del día, decidí recorrer los murales sobre agroecología, y al pasear por allí ya casi no me sorprendió escuchar los recios cortes de "El choclo" [8]. Al día siguiente, me dediqué a las presentaciones sobre conservación y poblaciones. Caminando entre los murales sobre conservación de fauna me asaltaron unas voces canturreando "aquel tapado de armiño, cuántas penas me causó…" [9], mientras que desde un poster sobre plantas invasoras sonaba "Madreselvas en flor" [10]. Por casualidad, me encontré con Josefina Denso de Pendencia y estaba ya disfrutando de sus murales sobre dinámica de poblaciones cuando oí sucesivamente los acordes de "Un lobo más" [11] y "Golondrinas de un sólo verano…" [12]. Mi equilibrio emocional entró en caos. Estaba tan fuera de mi dominio que creía ver mosquitos y posters de N. Schweigmann [13] por todas partes… Ya al borde de la locura, busqué desesperadamente un método de control natural, y de repente di con la obra de Dios [14]. Recobré la calma y me fui a festejar con cena y salsa. Esa noche muy tarde, volviendo ya al hotel, los fantasmas tangueros regresaron: primero escuché "Los mareados" [15] y al llegar a mi habitación, me fui quedando dormido mientras oía "trotando viene la noche por negras huellas de sueño… que van camino del Tucumán" [16]. No del todo repuesto, al día siguiente me encontré con José Impacto y concurrimos juntos al taller sobre EIAs. No transcurrieron más que minutos y empecé a escuchar: "Ya no cantás, chingolo… A este pájaro bagual lo espantó el ferrocarril…" [17]. Desesperado huí hacia el salón donde se llevaba a cabo el simposio sobre fauna, pero apenas llegué escuché "Zorro gris" [18]. Fuera de mí, salí del salón, y fue entonces cuando me topé con el mural musical [19]: comprendí todo de repente y recobré la calma definitivamente. Para despedirme de la Reunión, pasé por la mesa redonda sobre Siembra directa. Entre la platea, se destacaba un grupo de ecólogos confundidos que, preocupados por su futuro, aguardaban un supuesto turno para inscribirse en una AFJP… En la estación, ya de regreso a casa, encontré a tres socios que habían sido asaltados por los cacos canturreando tristemente "¡Chorros!…" [20]. Cuando subí a mi bus escuché: "Talán, talán, talán… se va el tranvía por Tucumán" [2]. Despreocupado me acomodé en mi asiento y brindé: "Vino de honor con papas al natural y ¡*good* RAE!"

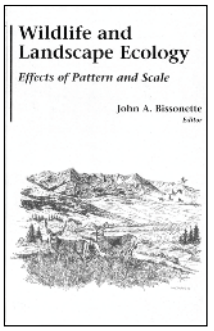


1 Lao-Ton. 1999. Bol. Asoc. Arg. Ecol. 8: 8.
2 Vacarezza A y Delfino E. 1924. Odeón.
3 Expósito H y Expósito V. 1944. Odeón.
4 Fernández Blanco J y Bernstein L. 1926. Odeón.
5 Contursi JM y Di Sarli C. 1943. Víctor.
6 Marambio Catán JC y Pettorossi H. 1931. Brunswick.
7 Sanguinetti H, Dames J y Flores R. 1943. Odeón.
8 Discépolo ES, Marambio Catán JC y Villoldo A. 1947. Víctor.
9 Romero M y Delfino E. 1928. Odeón.
10 Amadori LC y Canaro F. 1931. Odeón.
11 Neopo H y Avena O. 1965. Discjockey.
12 Le Pera A y Gardel C. 1934. Víctor.
13 Schweigmann N y colaboradores. 1999. Libro Res. XIX RAE: 198, 202, 243, 244, 247, 247, 247, 248, 251, 251, 251, 252, 253, 253.
14 Monferran MC, Dios MM y Manfrotto SD. 1999. Libro Res. XIX RAE: 209.
15 Cadícamo E y Cobián JC. 1942. Víctor.
16 Razzano J y Castillo C. 1946. Víctor.
17 Bianchi E y Scalasso A. 1928. Odeón.
18 García Jiménez F y Tuegois I. 1920. Odeón.
19 Adámoli J. 1999. Libro Res. XIX RAE: 183.
20 Discépolo ES. 1928. Odeón.

LIBROS CON ECO

Esta es la sección de revisiones de libros. Todos aquellos que deseen realizar críticas y comentarios de libros relacionados con la ecología tienen las páginas abiertas de la sección. Recomendamos avisar con anticipación a los editores para evitar superposiciones.

Ecología de paisaje



"Wildlife and landscape ecology. Effects of pattern and scale"
J. A. Bissonette (editor)
1997
Springer-Verlag, New York
410 pp
ISBN 0-387-94789-2,
$ 69.95 (tapa dura)

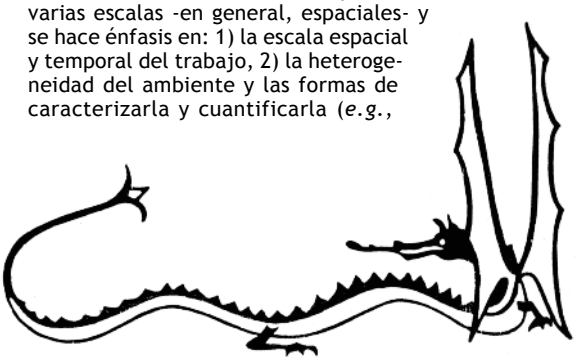
El patrón de paisaje, su dinámica, los procesos ecológicos que lo influyen y sus efectos sobre los organismos son temas de interés central para la ecología de paisaje. Una premisa subyacente a la ecología desarrollada a escalas grandes (*i.e.*, cubriendo grandes áreas geográficas) es que el patrón y los procesos de paisaje influyen sobre la forma en que los individuos interactúan con su ambiente. Tradicionalmente, la ecología de paisaje se ha ocupado de realizar descripciones de la estructura física del ambiente, de los recursos y del movimiento de los individuos dentro del mismo, pero aún carece de un marco teórico convincente [1]. La mayoría de las teorías ecológicas suponen que los sistemas estudiados tienen una estructura uniforme y que los mecanismos involucrados se distribuyen uniformemente en el espacio, lo cual no se corresponde con la real heterogeneidad espacial que intenta captar la ecología de paisaje. Esta disciplina ha tenido un importante impulso en los últimos años debido a avances técnicos, como el creciente uso de imágenes satelitales y sistemas de información geográfica, que permiten procesar gran cantidad de información espacial en forma relativamente rápida y precisa. Sin embargo, "ecología de paisaje" no es un sinónimo estricto de "ecología a gran escala" [2], si bien ésta fue la concepción histórica [3]. Actualmente, se evidencia un creciente interés por trabajos que incorporen la interpolación a través de varias escalas y varios niveles jerárquicos y que analicen las propiedades de los sistemas ecológicos que surgen al considerar varias escalas. En este sentido, Bissonette plantea en *"Wildlife and landscape ecology. Effects of pattern and scale"* que construir un marco conceptual que permita incorporar múltiples escalas, de forma explícita y simultánea, es un desafío para esta disciplina.

El libro es, en general, una interesante muestra del desarrollo que presenta actualmente la ecología de paisaje y su aplicación a estudios de vida silvestre, principalmente en trabajos que incorporan la teoría de escalas. Este libro reúne trabajos de diversos autores que fueron presentados en un simposio organizado por John A. Bissonette durante la segunda *"Annual Meeting of The Wildlife Society"* en Oregon, EEUU, en 1995. Para la edición del libro se incorporaron nuevas contribuciones, fundamentalmente trabajos que muestran cómo el concepto de escala ha sido usado en estudios de fauna silvestre. El libro se divide en tres secciones.

La primera sección reúne siete capítulos que desarrollan conceptos teóricos en el ámbito de la ecología de paisaje. Hay tres capítulos que resultan importantes para entender la aproximación desde la ecología de paisaje, ya que aclaran y ordenan conceptos, términos, enfoques y definiciones bajo una concepción actualizada de esta disciplina (Bissonette: propiedades ecológicas dependientes de la escala; Pickett y Rogers: dinámica de parches; King: teoría jerárquica). Luego hay dos capítulos en los que se desarrollan temas que históricamente han recibido mucha atención en estudios ecológicos, pero que aquí se discuten utilizando el marco de la ecología de paisaje (White y Harrod: disturbio y diversidad; Ritchie: dinámica poblacional, fuentes, sumideros y metapoblaciones). Los dos capítulos restantes no están estrictamente ligados a esta disciplina, sino que muestran aplicaciones de teorías relativamente complejas a estudios de fauna (Milne: geometría fractal aplicada en varios ejemplos usando datos empíricos; Peak: teoría del caos aplicada al modelado de dinámica poblacional).

La segunda sección contiene dos capítulos sobre métrica de paisajes (*landscape metrics*). El primero muestra la utilidad de los modelos neutros para la ecología de paisaje, dado que permiten poner a prueba el efecto de los procesos ecológicos medidos sobre los patrones de paisaje que son realmente observados, *i.e.*, el modelo neutro se construye con la mínima cantidad de reglas necesarias para generar el patrón sin incorporar el proceso bajo estudio (Pearson y Gardner). El otro capítulo provee fundamentos básicos para entender la forma de cuantificar el patrón de paisaje (*e.g.*, mediciones de contagio, distancia media al vecino más cercano, dimensión fractal de la relación perímetro-área), sin embargo no discute sobre mediciones de heterogeneidad y diversidad de paisaje (Hargis y colaboradores).

La tercera sección recopila siete trabajos que muestran aplicaciones de la ecología de paisaje a estudios de fauna. En esta sección se hace evidente la falta de estudios que hayan sido concebidos bajo el marco de esta disciplina. En su mayoría se trata de trabajos que tienen gran cantidad de datos a escala pequeña o local, a los que se incorporan datos de distribución de la especie en estudio y de sus recursos a escalas mayores. Fundamentalmente, son estudios en los que se toman en cuenta varias escalas -en general, espaciales- y se hace énfasis en: 1) la escala espacial y temporal del trabajo, 2) la heterogeneidad del ambiente y las formas de caracterizarla y cuantificarla (*e.g.*,



forma, tamaño, calidad del parche), 3) el arreglo espacial de los elementos del paisaje sobre el terreno y cómo esta disposición espacial afecta la distribución de especies, el comportamiento individual y la dinámica poblacional y/o 4) la jerarquía de la toma de decisiones de los individuos. En algunos capítulos se destaca la importancia de integrar datos de comportamiento e información a nivel poblacional en el marco de la ecología de paisaje. Por ejemplo, trabajos donde se revisan estudios concebidos desde la interacción planta-herbívoro que consideran el efecto del individuo sobre el ambiente y viceversa, incorporando la escala de paisaje (Bowyer y colaboradores: estudios en alces) y otros en los que se consideran múltiples escalas espaciales en la selección de hábitat, analizando en cuáles se observa selección y en cuáles se toman las decisiones, considerando las limitaciones sensoriales y locomotoras de la especie (Bissonette y colaboradores: en martas). Otros estudios que también tienen gran cantidad de información sobre selección de hábitat (requerimientos de la especie a escala local y ciertos aspectos de su comportamiento) ejemplifican cómo pueden fallar los planes de conservación y manejo de especies (*e.g.,* creación de áreas protegidas) por no considerar las características de paisaje más allá de las características del hábitat a escala local (Storch: efecto de la fragmentación del hábitat en aves; Krausman: enfoque metapoblacional en ungulados). Hay dos capítulos que utilizan modelos de simulación de dinámica espacial de la población construidos a partir de modelos basados en el individuo (Cooke: para predecir el crecimiento y distribución poblacional; Turner y colaboradores: para examinar los efectos de la heterogeneidad a distintas escalas espaciales). El último capítulo del libro está dedicado a aquellos involucrados en la elaboración de planes de manejo (Walters). El autor plantea los lineamientos generales para implementar lo que denomina "manejo adaptativo", que implica reconocer explícitamente que las estrategias de manejo pueden ser aplicadas como tratamientos experimentales, sin la pretensión de que necesariamente funcionen, de forma que el manejo se convierta en un proceso de aprendizaje sobre qué es lo que realmente funciona.

Es interesante que la mayoría de los trabajos utilizan información del comportamiento de la especie de interés (*e.g.,* comportamiento alimentario, selección de hábitat, organización social o sistema reproductivo, condición física o restricciones fisiológicas) y de la densidad poblacional. Mientras que la densidad permite describir el patrón de distribución, los datos comportamentales resultan de gran importancia cuando se intenta explicar los patrones de distribución a escalas mayores, ya que brindan elementos claves para plantear hipótesis sobre los mecanismos involucrados.

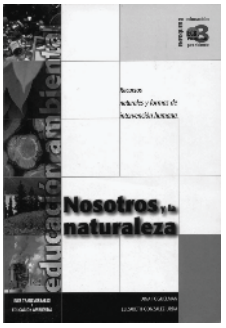
Si bien este libro no presenta una lista exhaustiva de trabajos en el área y deja afuera algunos nombres destacados que están vinculados a esta disciplina, muestra el crecimiento que ha tenido la ecología de paisaje y cómo puede aplicarse al estudio y manejo de la vida silvestre. Se pueden ver algunas de sus limitaciones relacionadas con la falta de un marco teórico inherente a esta disciplina y de estudios que hayan sido diseñados desde esta óptica (algunos ejemplos ya se encuentran en revistas especializadas).

1 Hanski I. 1998. Nature 396: 41-49.
2 Forman RTT y Godron M. 1986. Landscape ecology. John Wiley & Sons, New York.
3 Kotliar NB y Wiens JA. 1990. Oikos 59: 253-260.

María Laura Guichón
Grupo de Estudios en Ecología y Etología de Mamíferos,
Depto. de Ciencias Básicas,
Univ. Nacional de Luján, Rutas 5 y 7, 6700 Luján
lalifer@mbox.servicenet.com.ar

Educación ambiental

"Nosotros y la naturaleza. Recursos naturales y formas de intervención humana"
D. Foguelman y E. González Urda
1998
Ediciones La Llave, Buenos Aires
158 pp
ISBN 950-795-028-1
$10 (rústica)



Dos ecólogas, actualmente formadoras de docentes, nos presentan un libro necesario. En él se aborda la educación ambiental.

Para los que no se encuentran muy familiarizados con la temática, diré que la educación ambiental propone una mirada diferente de los problemas ambientales, a la que hoy en día se ha dado en llamar "enfoque transversal". Si bien el eje está puesto en una disciplina en particular, en este caso la ecología, hay reflexiones que la entrelazan permanentemente con las ciencias sociales. Así, el ambiente es concebido como el resultado de la interacción entre la sociedad y los sistemas naturales.

La educación ambiental no es solamente una enseñanza sobre el ambiente, o en el ambiente. No se trata de educar acerca del ambiente o en él, sino también, de educar para el ambiente. Obviamente, esta aproximación sugiere una educación para la acción, una educación en valores, en actitudes. En una palabra, un desafío ético, sobre todo para aquellos que creen, todavía hoy y muy a pesar de la epistemología, que la ciencia puede ser "neutra, objetiva e infalible".

Algunos podrán decir que la formación en ecología no necesariamente debe contemplar la inclusión de las variables sociales. De la misma forma, otros podrán pensar que la epistemología no es imprescindible para la formación de un científico. Pero todos conocemos que poner en práctica un programa; por ejemplo, de mejoramiento de las condiciones sanitarias de una población, implica abordar las formas de relación de los sistemas sociales con los naturales. Por eso, si bien este libro está dirigido a docentes de enseñanza primaria, media y superior (o EGB y Polimodal), su lectura enriquecerá, sin duda, la mirada de muchos biólogos.

A modo de ejemplo, algunos de los títulos que aparecen en el libro son: "Algunos efectos sociales de la construcción de embalses", "Cómo viven los argentinos que tienen que cazar para comer", "Los dueños de la biodiversidad", "La explotación forestal de bosques naturales".

El índice del libro está dividido según las tres formas que -consideran las autoras- las sociedades humanas han empleado para explotar los ecosistemas: extracciones, reemplazos y uso de funciones de los ecosistemas. Treinta y seis propuestas de actividades, con sugerencias sobre su resolución, completan un panorama didáctico y ameno, con ejemplos concretos y reales de algunos de los principales problemas ambientales de nuestro país.

Elsa Meinardi
Centro de Formación e Investigación en Enseñanza de las Ciencias (CEFIEC)
FCEyN, Univ. de Buenos Aires
PB, Pab. 2, Ciudad Universitaria
1428 Buenos Aires
emeinardi@fibertel.com.ar

Novedades en la biblioteca

Nuevas revistas

Forest Policy and Economics
Volumen 1 (1999) 4 números
Suscripción personal: $244
Elsevier

Esta nueva revista publica artículos originales de alta calidad científica, estimulando la comunicación entre investigadores, legisladores, administradores y otros profesionales. Enfoca aspectos administrativos, incluyendo economía y planeamiento, en relación con los bosques y la industria forestal.

Journal of Environmental Policy and Planning
Volumen 1 (1999) 3 números
Suscripción personal: $105
J. Wiley & Sons

Publicación internacional que intenta convertirse en un foro para el análisis crítico de aspectos relacionados con el planeamiento y la politica ambientales. Explora cuestiones relacionadas con el ambiente y la toma de decisiones en cuanto al uso de la tierra. Recibe artículos con perspectivas políticas, sociales, económicas, legales, culturales, estéticas y de planificación.
Selección de artículos: Boehmer-Christiansen et al., *Human choice and climate change*; Frouws, *Following farm pollution*; Buckingham-Hatfield, *Gendering Agenda 21: women's involvement in setting the environmental agenda*.

Journal of Mediterranean Ecology
Volumen 1 (1999) 4 números
Suscripción personal: $67
Backhuys

Esta revista tiene como propósito reunir resultados usualmente dispersos de investigaciones ecológicas realizadas en ecosistemas mediterráneos, promoviendo el intercambio entre diferentes subdisciplinas y aproximaciones para favorecer la comunicación entre los ecólogos de las cinco regiones de clima mediterráneo.
Selección de artículos: Bresciano et al., *Edge effects in a Mediterranean woodland of Central Chile*; Margalef, *The play diversity/biodiversity in the construction of the biosphere, as exemplified in the Mediterranean phytoplankton and as expression of the operation of very general principles*; Naveh, *The role of fire as an evolutionary and ecological factor on the landscapes and vegetation of Mt. Carmel*.

Nuevos libros

The european origins of scientific ecology.
Acot P (ed)
1999, Gordon & Breach, 976 pp, $150 (tapa dura), $55 (rústica)

Encyclopedia of environmental science.
Alexander DE & Fairbridge RW (eds)
1999, Kluwer, 768 pp, £289 (d)

Management of freshwater fisheries.
Arrignon J
1999, Enfield, 600 pp, £77 (d)

Eco-hydrology. Plants and water in terrestrial and aquatic environments.
Baird AJ & Wilby RL (eds)
1999, Routledge, 402 pp, £60 (d), £18.99 (r)

Environmental statistics. Analysing data for environmental policy.
Barnett V
1999, Wiley, 284 pp, £75 (d)

Landscape ecology of small mammals.
Barrett GW & Peles JD (eds)
1999, Springer, 344 pp, $74.95 (d)

Environmental management. Principles and practice.
Barrow CJ
1999, Routledge, 326 pp, £50 (d), £16.99 (r)

Practical approaches to the conservation of biodiversity.
Baydack RK, Campa H & Haufler JB (eds)
1999, Island, 314 pp, £43.50 (d), £21.95 (r)

Sustainability indicators. Measuring the immeasurable?
Bell S & Morse S
1999, Earthscan, 175 pp, £35 (d)

Sacred ecology. Traditional ecological knowledge and resource management.
Berkes F
1999, Taylor & Francis, 192 pp, £50 (d), £17.95 (r)

Ecosystems and sustainable development II.
Brebbia CA & Uso JL (eds)
1999, WIT, 500 pp, £278 (d)

Life out of bounds: bio-invasions in a borderless world.
Bright C
1999, Earthscan, 288 pp, £12.95 (r)

Ecosystem management: adaptive strategies for natural resource organizations in the twenty-first century.
Burch WB, Aley J, Conover B & Field D (eds)
1999, Taylor & Francis, 200 pp, £50 (d), £20.95 (r)

Blackwell's concise encylopedia of ecology.
Calow P (ed)
1999, Blackwell, 288 pp, £12.95 (r)

Blackwell's concise encylopedia of environmental management.
Calow P (ed)
1999, Blackwell, 184 pp, £14.95 (r)

Modern approaches in forest ecosystem modelling.
Chertov OG, Komarov AS & Karev GP (eds)
1999, EJ Brill, 116 pp, £56.50 (d)

Biodiversity in agroecosystems.
Collins WW & Qualset CO (eds)
1999, CRC, 334 pp, £41.50 (d)

Introduction to ecotoxicology.
Connell DW, Lamb P, Richardson B & Wu R
1999, Blackwell, 184 pp, £19.50 (r)

Management and ecology of river fisheries.
Cowx IG (ed)
1999, Blackwell, 384 pp, £59.50 (d)

Spatial pattern analysis in plant ecology.
Dale MRT
1999, Cambridge, 336 pp, £45 (d)

Tools to aid environmental decision making.
Dale VH & English MR (eds)
1999, Springer, 342 pp, £57.50 (d), £22.50 (r)

The Karoo. Ecological patterns and processes.
Dean WRJ & Milton SJ (eds)
1999, Cambridge, 576 pp, £100 (d)

Adaptive dynamics in context.
Dieckmann U (ed)
1999, Cambridge, 400 pp, £50 (d)

Readings in ecology.
Dodson SI, Allen TFH, Carpenter SR, Elliot K, Ives AR, Jeanne RL, Kitchell JF, Langston NE & Turner MG
1999, Oxford, 480 pp, £22.99 (r)

Ecological economics. An introduction.
Edwards-Jones G, Davies B & Hussain S
1999, Blackwell, 304 pp, £22.50 (r)

Fundamentals of environmental management.
Erickson SL & King BJ
1999, Wiley, 330 pp, £38.95 (d)

Nosotros y la Naturaleza. Recursos naturales y formas de intervención humana.
Foguelman D & González Urda E
1999, La Llave, 158 pp, $10 (r)

Modelling the environment. An introduction to system dynamics modelling of environmental systems.
Ford A
1999, Island, 480 pp, £43.70 (d), £25 (r)

Modelling forest development.
von Gadow K & Hui G
1999, Kluwer, 400 pp, £65 (d)

Ethnoecology. Knowledge, resources and rights.
Gragson TL & Blount BG (eds)
1999, Georgia, 164 pp, £53 (d), £23.95 (r)

Water pollution. Methods and criteria to rank, model and remediate chemical threats to aquatic ecosystems.
Hakanson L
1999, Backhuys, 278 pp, £82 (d)

The effects of fishing on marine ecosystems and communites.
Hall S
1999, Blackwell, 296 pp, £55 (d)

Metapopulation ecology.
Hanski I
1999, Oxford, 272 pp, £45 (d), £22.50 (r)

Molecular microbial ecology of the soil.
Hardarson G & Broughton W
1999, Kluwer, 184 pp, £72 (d)

The Misty Mountains looking West from the Eyrie towards Goblin Gate

Maintaining biodiversity in forest ecosystems.
Hunter ML (ed)
1999, Cambridge, 698 pp, £65 (d), £27.95 (r)

Los plaguicidas en uso en la Argentina: riesgos para las aves silvestres.
Iolster P & Krapovickas S
1999, AOP, 86 pp, $14 (r)

Effects of fishing on non-target species and habitats.
Kaiser MJ & de Groot SJ
1999, Blackwell, 288 pp, £59.50 (d)

Landscape ecological analysis: issues and applications.
Klopatek JM & Gardner RH (eds)
1999, Springer, 376 pp, $79.95 (d)

Limnology and remote sensing. A contemporary approach.
Kondratyev KY & Filatov N (eds)
1999, Springer, 406 pp, £75 (d)

Global aquatic and atmospheric environment.
Kumar HD & Hader DP
1999, Springer, 394 pp, £134 (d)

Genetics and the extinction of species. DNA and the conservation of biodiversity.
Landweber LF & Dobson AP (eds)
1999, Princeton, 190 pp, £12.50 (r)

Tropical forest ecology.
Leigh EG Jr
1999, Oxford, 272 pp, £55 (d), £27.50 (r)

Exploring environmental change using an integrative method.
Lemon M (ed)
1999, Gordon & Breach, 264 pp, £70 (d)

Sustainability criteria for water resource systems.
Loucks DP & Gladwell JS (eds)
1999, Cambridge, 144 pp, £75 (d)

Basic concepts in environmental management.
Mackenthun KM
1999, Lewis, 286 pp, £43.60 (d)

Evolution of biological diversity.
Magurran AE & May RM (eds)
1999, Oxford, 320 pp, £55 (d), £24.99 (r)

Industrial ecology. Environmental chemistry and hazardous waste.
Manahan SE
1999, CRC, 318 pp, £47.50 (d)

Untangling ecological complexity: the macroscopic perspective.
Maurer BA
1999, Chicago, 248 pp, £39.95 (d), £14.50 (r)

Population parameters. Estimation for ecological models.
McCallum H
1999, Blackwell, 320 pp, £24.95 (r)

Advanced ecological theory.
McGlade J (ed)
1999, Blackwell, 368 pp, £34.95 (r)

The Wiley encyclopedia of environmental pollution and cleanup.
Meyers RA
1999, Wiley, 1864 pp, £160 (d)

Ecological data. Design, management and processing.
Michener WK (ed)
1999, Blackwell, 288 pp, £29.50 (r)

Wetland restoration, flood pulsing and disturbance dynamics.
Middleton B
1999, Wiley, 388 pp, £45 (d)

Spatial modelling of forest landscapes.
Mladenoff DJ & Baker WL (eds)
1999, Cambridge, 368 pp, £60 (d)

Ecology: concepts and applications.
Molles MC
1999, McGraw Hill, 510 pp, $67.38 (r)

Community ecology.
Morin P
1999, Blackwell, 432 pp, £25 (r)

Environmental management in practice. Volume 2: compartments, stressors and sectors.
Nath B, Hens L, Compton P & Devuyst D (eds)
1999, Routledge, 312 pp, £65 (d)

Environmental management in practice. Volume 3: managing the ecosystem.
Nath B, Hens L, Compton P & Devuyst D (eds)
1999, Routledge, 312 pp, £65 (d)

Analysing environmental data.
Pentecost A
1999, Longman, 214 pp, £14.99 (r)

Handbook of environmental impact assessment.
Petts J (ed)
1999, Blackwell, 1000 pp (2 vol), £175 (d)

Insect plant interactions and induced plant defences.
Pickett JA
1999, Wiley, 282 pp, £75 (d)

Physiological plant ecology.
Press M
1999, Blackwell, 480 pp, £59.95 (d)

Environmental impact of land use in rural regions. The development validation and application of model tools for management and policy analysis.
Rijtema PE, Groenendijk P & Kroes JG
1999, World Scientific, 352 pp, £50 (d)

Forest fragmentation: wildlife and management implications.
Rochelle JA, Lehman L & Wisniewski J (eds)
1999, EJ Brill, 376 pp, £91 (d)

Ecology of Mediterranean evergreen oak forests.
Roda F, Retana J, Gracia CA y Bellot J (eds)
1999, Springer, 374 pp, £84 (d)

Perspectives on integrated coastal zone management.
Salomons W, Turner K, Lacerda LD & Ramachandran S (eds)
1999, Springer, 386 pp (+CD), £107.50 (d)

Measuring and modelling investigation of environmental processes.
San Jose R (ed)
1999, WIT, 376 pp, £175 (d)

What is natural? Coral reef crisis.
Sapp J
1999, Oxford, 276 pp, $30 (d)

Aquatic microbial ecology. A textbook for students in environmental sciences.
Sorokin YI
1999, Backhuys, 248 pp, £58 (r)

Ecology of insects. Concepts and applications.
Speight MR, Hunter MD & Watt AD
1999, Blackwell, 360 pp, £26.50 (r)

Physiological diversity. Ecological and evolutionary implications.
Spicer J & Gaston K
1999, Blackwell, 272 pp, £24.95 (r)

Anthropogenic climate change.
von Storch H & Floser G (eds)
1999, Springer, 352 pp, £72.50 (d)

How to be a conservation biologist.
Sutherland WJ
1999, Blackwell, 256 pp, £16.50 (r)

Alternative management systems for fisheries.
Symes D (ed)
1999, Blackwell, 256 pp, £59.50 (d)

Essentials of ecology.
Townsend C, Harper J & Begon M
1999, Blackwell, 448 pp, £19.95 (r)

Ecological impact assessment.
Treweek J (ed)
1999, Blackwell, 336 pp, £29.50 (r)

Nutrient cycling and retention in natural and constructed wetlands.
Vymazal J (ed)
1999, Backhuys, 198 pp, $61 (r)

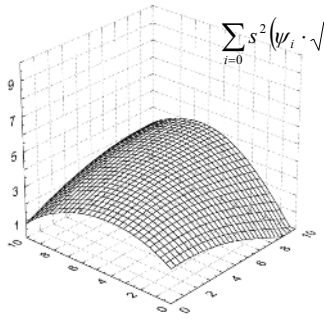
The terrestrial biosphere and global change: implications for natural and managed ecosystems.
Walker B, Steffen W, Canadell J & Ingram J (eds)
1999, Cambridge, 440 pp, £65 (d), £30 (r)

Ecological assembly rules. Perspectives, advances, retreats.
Weiher E & Keddy P (eds)
1999, Cambridge, 418 pp, £55 (d)

Rehabilitation of rivers for fish.
Welcomme R & Cowx I (eds)
1999, Blackwell, 304 pp, £49.50 (r)

An invitation to environmental philosophy.
Weston A
1999, Oxford, 208 pp, £25 (d), £10.99 (r)

Remediation and management of degraded lands.
Wong MH, Wong JWC & Baker AJM (eds)
1999, CRC, 364 pp, £48.50 (d)



$$\sum_{i=0} s^2\left(\psi_i \cdot \sqrt{\delta_i}\right) - \left(\pi - 3.45 \cdot \delta_i\right)^2$$

$$\int \frac{\infty_{I-1}}{\mu} \qquad \prod\left[4 - \phi \cdot \bar{x}\right] \quad g_i(s,t)$$

Modelos en Ecología

Todos alguna vez leímos algún artículo de ellos. Varios nos acompañaron desde los libros de texto durante nuestra carrera o guiaron la aproximación de nuestra investigación. Ahora están aquí para contarnos, con su propia voz, cómo fue la historia. Para seguir aprendiendo…

Entrevista con Daniel Simberloff

Fue líder del movimiento escéptico en ecología de comunidades durante los ochenta (la famosa "mafia de Talahassee"), proponiendo nuevos caminos en el análisis de patrones en ecología. Hoy, casi veinte años después, nos cuenta sus "historias".

Diego Vázquez y Michael Collins
Department of Ecology and Evolutionary Biology
University of Tennessee, Knoxville,
37996-1610, EEUU

Boletín de la ASAE: ¿Cómo eligió su proyecto de doctorado? ¿Fue una sugerencia de Edward Wilson?

Simberloff: Indirectamente. Leí el manuscrito del libro de MacArthur y Wilson[1] mientras lo iban escribiendo; ellos me daban los capítulos para que hiciera comentarios. Me pareció que era una idea realmente interesante. Pero yo les decía —además de corregirles algunos problemas matemáticos—"esta es una idea fascinante, pero ustedes no saben realmente si esto sucede en islas de verdad. Es simplemente una idea, estas son inmigraciones y extinciones hipotéticas. Y la clave para que esto sea o no interesante es si hay suficiente recambio de especies". Entonces me puse a buscar un sistema donde pudiera poner a prueba esta idea. Primero pasé un tiempo en el Golfo de Maine, en unas *islitas* en las que hay muchos escarabajos, tratando de ver si había suficientes escarabajos como para que el recambio de especies fuera un concepto con sentido. Pero en invierno, e incluso en otoño, hacía demasiado frío para estar en ese lugar. Y Ed [Wilson] había estado trabajando bastante en Florida —buscando hormigas, no particularmente en las islas—, así que dijimos "tiene que haber muchos insectos", y fuimos a ver…

B: En sus artículos sobre biogeografía de islas y conservación usted dijo que es improbable que un modelo general y reduccionista pueda generar predicciones o recomendaciones útiles en estos temas, y favoreció una aproximación más autoecológica que tomara en cuenta las características idiosincrásicas de las especies. ¿Todavía piensa lo mismo?

S: Exactamente, todavía pienso exactamente lo mismo. En primer lugar, el recambio de especies en la mayoría de las islas resulta no ser el tipo de proceso poblacional que MacArthur y Wilson imaginaron. En cambio, suele ser un movimiento transitorio dentro de poblaciones más grandes, especialmente en islas cercanas al continente. Y en las que están realmente distantes no hay casi recambio; puede haber algunas extinciones, normalmente causadas por el hombre. Por lo tanto, los procesos que la teoría supone no están realmente sucediendo a una tasa y en una escala normalmente relevantes para la conservación. Y otro problema con el recambio es que esto no es más que números de especies, ¿no? Pero si miramos de cerca a los problemas reales de conservación, en general no es esto lo que buscamos: estamos interesados en especies o grupos de especies en particular, frecuentemente asociados a ciertos hábitats amenazados, lo cual no tiene nada que ver con el recambio de especies en el equilibrio, sino con cambios en el hábitat, o con cosecha de algún tipo, u ocasionalmente con fragmentación. Es decir, con las actividades humanas. Para resolver estos problemas, es necesario que entendamos la naturaleza de las actividades y de los cambios que dichas actividades traen aparejados en la biota. Y no veo que el recambio juegue ningún papel en esto. Si fue útil para algo, la teoría de biogeografía de islas sirvió como fuente de ins-

Foto: Todd Campbell

Daniel Simberloff cursó sus estudios de grado y posgrado en la Universidad de Harvard (EEUU). En 1968 se mudó a la Universidad del Estado de Florida en Talahassee, donde desarrolló gran parte de su carrera. Desde 1997 es Profesor Distinguido de ciencias ambientales en el Departamento de Ecología y Evolución de la Universidad de Tennessee en Knoxville. Simberloff ha realizado importantes contribuciones en diversos campos de la ecología, la biogeografía y la biología de la conservación, entre las que figuran sus estudios experimentales sobre biogeografía de islas y la introducción de los modelos nulos como forma de poner a prueba hipótesis en ecología.

piración: hizo que la gente se interesara en el diseño de refugios de un modo algo distinto que antes, y fue lo primero que llevó a la gente a concentrarse en la extinción de las poblaciones pequeñas: si ocurría, cuán frecuentemente ocurría y qué la causaba. Antes de mediados de los sesenta esto no era de especial interés ni para la gente que trabajaba en conservación, ni para los ecólogos. Y, es cierto, esta teoría llamó la atención de la gente hacia este problema, y eso es importante.

B: ¿Cree que la teoría de metapoblaciones es más prometedora?

S: No, no estoy seguro. Podría ser. Como la teoría de biogeografía de islas, la teoría de metapoblaciones llegó a ser muy popular sin demasiada evidencia sobre qué especies estaban realmente estructuradas como metapoblaciones. Y todavía no hay mucha evidencia. Susan Harrison ha escrito unos cuantos artículos sugiriendo que muchas poblaciones que la gente decía que eran metapoblaciones eran en realidad otras cosas. Sin embargo, podría llegar a ser importante. Algunos de los trabajos de Hanski muestran que algunas especies están realmente estructuradas como metapoblaciones. Y no tengo duda de que hay otras, en general asociadas con hábitats que son por naturaleza efímeros, en las que tiene que haber formación de nuevas poblaciones y algunas poblaciones extinguiéndose.

B: ¿Y cuáles serían, entonces, los enfoques de la ecología más prometedores para la conservación?

S: Debería citar los menos prometedores, porque realmente pienso que este es el mejor modo de proceder en este caso. Creo que los enfoques menos prometedores son los de alto nivel. Esto no quiere decir, por ejemplo, que la investigación sobre calentamiento global no es importante; claramente, lo es. Pero este tipo de problema tiene que ser tratado por un grupo diferente de gente, los conservacionistas no pueden resolver este problema. Ellos señalan dónde está el problema y eso es todo. Incluso los ecólogos no van a contribuir mucho en esto. Del mismo modo, los patrones de diversidad a gran escala, como los que estudia la macroecología, no creo que vayan a ser realmente de utilidad, en modo alguno.

B: ¿Qué lo llevó a empezar a usar modelos nulos para poner a prueba la idea de que la competencia era importante como determinante de la estructura de las comunidades?

S: Lo que me llevó a empezar con esto fue, supongo, que me cansé de los *cuentos*. Yo iba a muchas charlas, leía montones de artículos, en los que nunca se buscaban hipótesis alternativas. Y la gente simplemente presentaba lo que yo llamaría "historias" o "escenarios", los cuales podían tener sentido, pero nunca nadie lo demostraba. Y esto realmente me fastidiaba. No era ni siquiera que yo pensara que estaban equivocados; no era que yo estuviera predispuesto, por ejemplo, en contra de la idea de la competencia como una fuerza estructuradora. Pero todo parecía diseñado para probar una idea sin pensar en otras ideas. Y fue en esa época que leí algunos trabajos en filosofía de la ciencia, especialmente el libro de Popper *"Conjectures and Refutations"* [2], y quedé muy, muy impresionado. Reconozco que hay ciertos aspectos de la ecología que no se prestan a una refutación tan neta. Pero, en definitiva, lo que Popper estaba diciendo era que si uno no puede pensar en ninguna observación que podría hacernos cambiar de opinión, ¿entonces para qué hacemos estas observaciones? Y eso sí se puede aplicar. Eso me parecía, y todavía me parece, extremadamente perceptivo. Esto es lo que me llevó a sugerir la idea de los modelos nulos. Y en ecología de comunidades esto, en general, tenía que ver con aspectos de la teoría de probabilidades.

B: Algunos ecólogos y filósofos de la ciencia creen que el refutacionismo popperiano es cosa del pasado…

S: No, no estoy de acuerdo. Bueno, Popper mismo dijo en algunas ocasiones que no se puede ser dogmático en esto. Hay que pensar con mucho cuidado qué hacer cuando tenemos una refutación aparente que, sin embargo, contradice tantas otras cosas, de manera que empezamos a dudar de ella. Y fue Lakatos el que luego transformó esta observación en su propia filosofía de la ciencia, la cual yo llamaría refutacionismo modificado. Y yo creo que estas ideas tienen hoy mucha relevancia. Por supuesto que hay debate entre los filósofos. Pero yo creo que por cada filósofo de la ciencia que dice que el refutacionismo está pasado de moda, hay otro que dice que no lo está.

B: ¿Qué hubiera sucedido en la ecología si usted no hubiera empezado a utilizar los modelos nulos?

S: Estoy seguro de que alguien más lo habría hecho. Era demasiado obvio. Mucha de la gente que se quejaba porque yo estaba usando estos modelos, o que percibió esto como un ataque hacia su trabajo, empezó, a pesar de todo, a usarlos. Fueron adoptados tan rápidamente, aún cuando había mucho debate al respecto, que me hace pensar que era el tiempo adecuado. Y estoy seguro de que debe haber habido otra gente que estaba descontenta con los "cuentos", aunque no tenían el mismo vocabulario que yo estaba usando con respecto a cómo ponerlos a prueba. Así que seguramente alguien más habría hecho lo mismo.

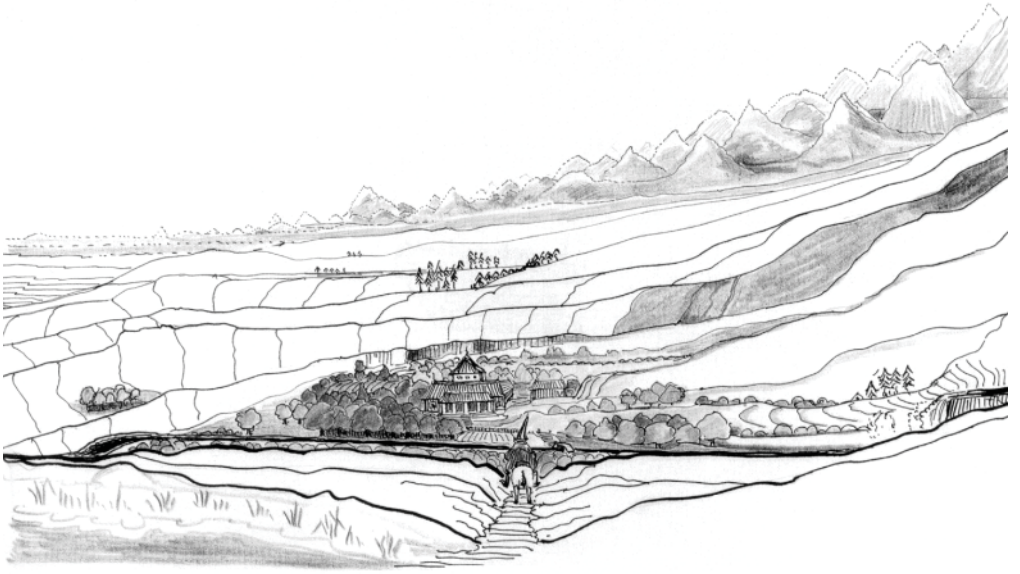
B: Su posición, y la reacción de la gente, debe haberle causado más de un dolor de cabeza…

S: Muchos reaccionaron y estaban disgustados conmigo —algunos de ellos *famosamente disgustados*—, y muy enojados. Pero había también mucha gente que estaba bastante entusiasmada con esto. Y muchos de ellos eran personas a quienes yo respetaba mucho. A veces no tan prominentes como la gente que estaba enojada conmigo, pero yo sabía que eran realmente buenos ecólogos. También muchos estudiantes de posgrado que estaban trabajando con gente que estaba descontenta conmigo. Me acuerdo de un viaje que hice a la Universidad de Arizona. Había allá un grupo de gente muy activo en esa época, dirigido por unos cuantos profesores que pensaban que yo estaba completamente equivocado. Y casi todos los estudiantes, muchos de los cuales eran muy buenos, estaban usando algún tipo de modelo nulo. Y se peleaban con los profesores…

"Lo que me llevó a empezar con [los modelos nulos] fue, supongo, que me cansé de los cuentos."

B: Muchos ven sus recientes colaboraciones con Tamar Dayan [3] como un "cambio de opinión" con respecto a su fuerte posición previa contra la competencia.

S: ¡No es cierto! En el artículo con Boecklen [4] nuestro argumento era que es necesario utilizar una prueba estadística, que no se puede decir simplemente que algo es un patrón. Y cuando lo hicimos, la mayoría de los datos que analizamos no pasaban la prueba; algunos lo hicieron —uno de los de [J. H.] Brown entre ellos—, y lo dijimos. Y la idea de lo que Tamar y yo hicimos fue que muchos caracteres, incluyendo los que la gente normalmente usa, no mostraban nada; y lo dijimos. Pero si se toman ciertos caracteres, aquéllos en los que sería lógico pensar cuando se tiene en cuenta cómo se dividen los recursos, en algunos casos sí mostraban un patrón. Entonces, ¿qué debería decir? Lo que Tamar y el trabajo con ella me hicieron ver fue que quizás este fenómeno era realmente omnipresente, pero que hay que pensar con mucho cuidado acerca de cómo hay que buscarlo. Y eso fue una idea bastante novedosa. Así que en eso sí cambié de opinión, pero toda esta crítica me parece bastan-



Riding down into Rivendell.

te extraña. Hubo gente que se quejaba sobre esto también con respecto a la teoría de biogeografía de islas. Muchos que utilizaban bastante esta teoría en temas de conservación estaban enojados conmigo porque, bueno, yo hice todo ese trabajo mostrando que esta sería una buena teoría, y después cambié de opinión a mediados de los setenta y dije que no era una buena teoría. Eso no es realmente cierto. Siempre dije que hay que observar el recambio real de especies en cada sistema; nunca dije que era relevante para la conservación, y cuando examiné los datos, eso es lo que encontré. A mí me parece extraño estar descontento si uno piensa que alguien cambia de opinión; en mi caso, yo nunca lo hice.

B: Entonces, si buscáramos evidencia a favor de la competencia en muchos sistemas, y si hiciéramos las pruebas estadísticas correctas, conociéramos suficiente la biología de los organismos, definiéramos correctamente los gremios, etc., ¿cree que encontraríamos competencia en la mayoría de los casos?

S: Bueno, no sé si sería en la mayoría, pero me sorprendería si esto no sucediera en muchos de ellos. Mientras que, antes de conocer a Tamar y empezar a hacer todo aquel trabajo, sí me habría sorprendido. Cuando era estudiante no, pero cuando empecé a hacer todos esos análisis estadísticos, y la mayoría de los estudios publicados no pasaban las pruebas, me empecé a preguntar si éste realmente era un fenómeno tan difundido. Y ahora pienso que puede ser que sí. Pero si me preguntan si me sorprendería encontrarlo en el sesenta por ciento de los casos, no sé lo que diría; pero no me sorprendería verlo muy a menudo si tuviéramos el modo apropiado de buscarlo.

"Muchos reaccionaron y estaban disgustados conmigo —algunos de ellos famosamente disgustados—, y muy enojados."

B: ¿Cuándo empezó a interesarse por la ecología de las invasiones?

S: Supongo que hubo varias cosas que me llevaron a interesarme por las invasiones. Primero, debido a mi tesis doctoral y a algún otro trabajo que involucraba islas, y al hecho de que muchos de los estudios sobre la estructura de las comunidades fueron desarrollados en islas, aprendí mucho sobre biología de islas y comunidades isleñas. El trabajo para mi tesis fue justamente sobre colonización de islas, así que sabía bastante sobre este tema. También bastante temprano en mi carrera leí el libro de Elton [5] sobre invasiones, el cual realmente me impactó. Porque, aunque yo ya sabía mucho sobre islas para cuando leí el libro, no había pensado mucho sobre ese aspecto en forma sistemática, a pesar de que sabía de algunos casos de invasiones individuales. Así que el libro de Elton fue una gran influencia. Y también creo que mi interés en conservación fue creciendo cuanto más trabajaba en ecología, aunque es difícil que esto no suceda. Es decir, en cualquier sistema en el que uno trabaje aparecen cuestiones relacionadas con la conservación. En los manglares de Florida, donde trabajé mucho, han pasado muchas cosas terribles, y es ciertamente difícil no preocuparse. También observé problemas similares en el norte de Florida. Y, eventualmente, me interesé lo suficiente en conservación como para empezar a escribir sobre el tema. A mediados de los ochenta me invitaron a formar parte de la Comisión Directiva Nacional de la *Nature Conservancy*. Entonces tuve la oportunidad de escuchar mucho sobre problemas de conservación; problemas de determinadas personas que trabajaban en determinados sistemas a lo largo y a lo ancho de los Estados Unidos, y también en algunas partes de América Latina. Tuve también la oportunidad de conocer muchos administradores de tierras que trabajaban para la *Nature Conservancy*. Y fue increíblemente notorio lo frecuente que este problema de las especies invasoras y el qué hacer con ellas aparecía. Si le hubieran preguntado al presidente de la *Nature Conservancy* en esa época cuál era el mayor problema, nunca habría pensado en esto. Pero cuando empezamos a escuchar una y otra de estas historias, nos dimos cuenta de que esto era realmente un problema muy difundido y generalizado, y que estaba creciendo. Así que creo que, para mí, fue una evolución natural, primero saber acerca de los problemas reales, sumado a mis intereses académicos.

B: ¿Cree que la teoría de invasiones se volverá más sólida y predictiva en el futuro próximo?

S: Sería bueno que hubiera una teoría global de invasiones que resolviese un par de grandes problemas. Uno es ayudar a predecir las invasiones, cuáles serán proble-

máticas y cuáles no; el otro es poder predecir mejor la tasa de dispersión de las invasiones. Y estoy seguro de que va a haber avances en ambos campos, aunque no creo que vayan a resolver todo el problema. Hay muchos aspectos de la idiosincrasia humana en esto. Por ejemplo, el tipo de fenómeno que encontramos con los insectos, que la mayoría llegan adonde llegan porque los humanos los transportan. Y una gran fracción del impacto —el impacto percibido— está causado por la forma en que los humanos afectan el medio ambiente, de modo tal que ciertas especies tienen impactos muy importantes y otras no. Y es difícil para mí imaginar alguna teoría, además de algún tipo de teoría estadística, que pueda servir para esto. Sin embargo, toda la teoría epidemiológica me parece bastante interesante; quizás puede llegar a haber algún tipo de teoría de invasiones que sea similar.

B: Muchos ecólogos influyentes publican libros en los que sintetizan su investigación y sus ideas. Pero, con excepción de dos libros editados, esto no ha sido así en su caso. ¿Por qué? ¿Es simplemente una cuestión de personalidad?

"...creo que es posible desprestigiar una idea (...) no tan frontalmente como yo lo suelo hacer, y alcanzar el mismo impacto. Si tuviera que hacerlo de nuevo, probablemente pensaría con cuidado sobre las formas de hacerlo."

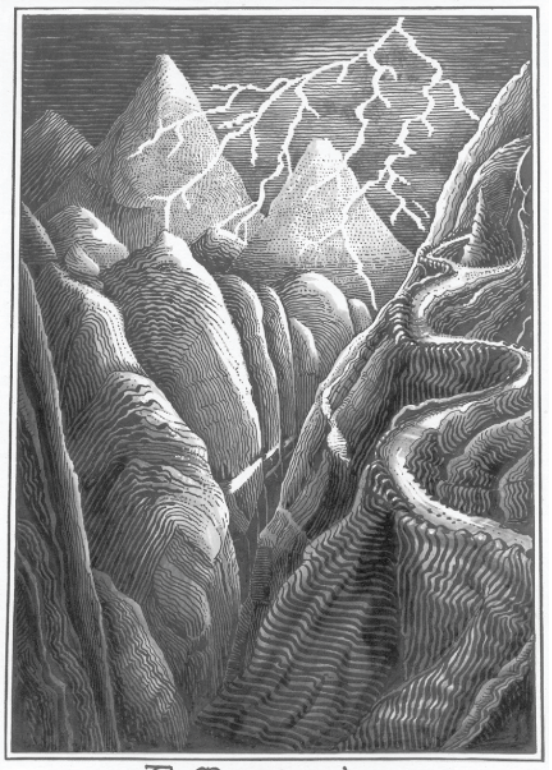
S: Mucha otra gente me ha preguntado lo mismo, tanto editores como biólogos. Uno de ellos fue Nick Gotelli, cuando estaba escribiendo su libro sobre modelos nulos [6]. Él decía que todos estaban esperando que yo escribiera ese libro (el capítulo sobre proporciones de tamaños fue tomado casi en su totalidad de mis clases). Y alguna vez pensé en escribir un libro sobre biogeografía. Supongo que hay dos razones por las que no lo he hecho. Por un lado, estuve siempre más interesado en hacer investigación en proyectos específicos que en estar resumiendo las cosas que ya había hecho. Y, en cierto modo, esto sigue siendo cierto; hay ciertas cosas con las que me entusiasmo, y un libro no es una de ellas. Por otro lado, no estoy seguro de que alguna parte de mi trabajo necesite un libro para ser influyente. Publiqué muchos artículos en buenas revistas; ¿qué haría un libro que no haga esto, además de hacerme un *poquito* más famoso, supongo? Pero creo que es posible que escriba un libro algún día, puede ser que sea sobre invasiones, puede que sobre conservación, no lo sé. Todavía no he visto un tema sobre el que pudiera escribir que necesite un libro. Creo que no hay muchos libros que realmente cristalicen algo. Están los libros de texto, por ejemplo. Tenés algo como el libro de Brown y Lomolino [7] sobre biogeografía; eso sí cubre una necesidad. Hay otras disciplinas en las que todavía no ha aparecido el libro de texto apropiado: la evolución es un ejemplo conocido. La otra razón por la que la gente escribe libros —la otra razón noble—, es cuando hay alguna síntesis o combinación de síntesis, más alguna idea nueva, que pueda llevar a la gente a trabajar en forma diferente. George Williams, por ejemplo, quien escribió libros especialmente sobre selección de grupos [8-10], no publicó muchos artículos, sólo escribió esos libros. Y en cada uno de ellos había una síntesis de cosas que tenían una dirección muy clara, que nadie había tomado todavía. El libro de Elton [5] sobre invasiones fue escrito originalmente como una serie de charlas para un programa popular de radio, y luego lo publicó en forma de libro. Nadie había pensado en este tipo de cosas hasta que él publicó el libro. Y al final condujo a una disciplina completamente nueva. Realmente no veo qué tengo yo para poner en esa categoría en este momento.

B: ¿Cuáles son, en su opinión, sus contribuciones más importantes para la ciencia?

S: Ésa es una muy buena pregunta. Una de ellas sería, seguramente, la idea de confrontar ideas con análisis estadísticos, aunque tengan que ser técnicas no convencionales o pruebas no paramétricas de potencia dudosa. Es decir, la idea que no alcanza simplemente con inventar una historia que se ajuste a los datos. Esa es una contribución importante. Creo que mi trabajo en biogeografía de islas clarificó bastante ese campo: el trabajo específico que conduje en ese sistema en particular y el entendimiento que produjo sobre qué cosas buscar en cualquier sistema. Mi trabajo con Tamar [Dayan] sobre relaciones morfológicas entre especies coexistentes y el papel de la variación geográfica en estas relaciones morfológicas, creo que es realmente importante. Y aunque es bastante citado, creo que todavía no ha recibido el reconocimiento que merece. Pero creo que lo hará, creo que es una contribución importante. Y me gustaría creer que la atención que llamé hacia el problema de las introducciones y las invasiones es realmente importante. Aunque no creo que nada en particular de lo que he hecho haya contribuido en gran medida, científicamente. Por ejemplo, si alguien demuestra el impacto de una especie en un sistema en particular, eso realmente transforma la forma de ver este fenómeno, al menos para una invasión. Yo no he hecho ese tipo de contribución, aunque he hecho bastante para sintetizar las cosas. Incluso ese artículo con Betsy [Von Holle] [11] sobre cómo las especies invasoras pueden interactuar entre sí para exacerbar su impacto. Ese podría ser un buen tipo de contribución influyente. La gente no ha estado buscando mucho esto. Creo que estas son las cosas más importantes.

B: ¿Hay cosas que lamenta haber hecho?

S: Sí, dos cosas. Primero, nunca debería haber usado la expresión "al azar", porque eso no es realmente lo que yo quería decir. Creo que debería haber sido más preciso. Lo que realmente quería decir era "independiente", y nunca debería haber utilizado el término "al azar" en



su lugar. Segundo, creo que es posible desprestigiar una idea (o criticarla con fuerza) no tan frontalmente como yo lo suelo hacer, y alcanzar el mismo impacto. Si tuviera que hacerlo de nuevo, probablemente pensaría con cuidado sobre las formas de hacerlo. Uno podría decir "por supuesto que ésta fue una gran contribución, aunque estaba completamente errada". Siempre hay alguna forma de hacer esto y yo no pensé demasiado en cómo hacerlo.

B: Si tuviera que elegir a alguien como el mejor ecólogo de todos los tiempos, ¿a quién eligiría?

S: Creo que los que más me han impresionado, los que al leer sus trabajos me digo "esto es realmente algo especial", son Elton, por un lado, y Andrewartha y Birch, por el otro. Sigo encontrando sus trabajos inspiradores. La característica unificadora es que todos ellos tendían a concentrarse en el nivel poblacional. Hay más que eso en realidad: todos ellos trabajaban mucho con insectos, y tendían a ser escépticos, aunque no tenían el vocabulario de escepticismo que se hizo prominente en los setentas, del que hemos estado hablando. Todos ellos iban en contra de la "sabiduría convencional" y, a su modo, buscaban la forma de refutar hipótesis.

B: ¿Cree que la ecología ha sido exitosa como ciencia? ¿Cuál es la perspectiva futura?

S: Ustedes han leído ese artículo de Lawton [12]. Estoy de acuerdo con la mitad de lo que él dice. Estoy de acuerdo en que la ecología de poblaciones ha sido bastante exitosa. Los modelos son a menudo buenos y se han vuelto cada vez más sofisticados. Los límites y los problemas de los modelos se conocen bastante bien. Él también dijo que la ecología de comunidades es un lío y yo estoy en parte de acuerdo con eso. Creo que hay mucha ecología de comunidades que no es muy clarificadora y parece que no hemos ido muy lejos. Estoy seguramente de acuerdo en que ha habido mucha ecología de comunidades publicada que no es para nada impresionante. Pero ha habido algunos lindos estudios. Su problema es que él dice "*mirá*, hubo algunos buenos estudios, pero cada uno llevó diez años, etc., etc., eso no alcanza". Bueno, sospecho que ésta es la naturaleza de la disciplina, que así es como hay que estudiar ecología. Y si ese es el tiempo que lleva, entonces la gente va a tener que hacerlo. En muchos de estos casos entendemos a los sistemas bastante bien, sólo que esto no produce modelos con unos pocos parámetros. Pero *así es la vida*… En mi opinión, la ecología ha sido siempre criticada por otro problema: no es una falla en la comprensión de los problemas de la sociedad, sino que la ecología no puede dar respuestas que la sociedad esté dispuesta a tolerar. De este modo, todos estos problemas ambientales que la gente espera que los ecólogos resuelvan reciben a menudo una respuesta bastante acertada de parte de los ecólogos, pero no una solución que no implique un cambio en su estilo de vida. Y esto no es realmente la culpa de la ecología como disciplina. También hay que acordarse de que no es una ciencia muy antigua: ha habido gente haciendo química por doscientos años, pero recién hubo gente haciendo ecología por primera vez hace unos cien años. En cuanto al futuro de la ecología, respondería a la pregunta diciendo que no es la macroecología, ¿está bien? Esto es lo mejor que puedo decir.

"En cuanto al futuro de la ecología, respondería (...) que no es la macroecología, ¿está bien? Esto es lo mejor que puedo decir."

1 MacArthur RH y Wilson EO. 1967. The theory of island biogeography. Princeton University Press, Princeton.
2 Popper KR. 1968. Conjectures and refutations: the growth of scientific knowledge. Harper & Row, New York.
3 Ver, por ejemplo: Dayan T y Simberloff D. 1994. Am. Nat. 143:462-477.
4 Simberloff D y Boecklen W. 1981. Evolution 35:1206-1228.
5 Elton CS. 1958. The ecology of invasions by animals and plants. Methuen, Londres.
6 Gotelli NJ y Graves GR. 1996. Null models in ecology. Smithsonian Institution Press, Washington DC.
7 Brown JH y Lomolino MV. 1998. Biogeography. Sinauer, Sunderland.
8 Williams GC. 1966. Adaptation and natural selection: a critique of some current evolutionary thought. Princeton University Press, Princeton.
9 Williams GC. 1971. Group selection. Aldine-Atherton, Chicago.
10 Williams GC. 1975. Sex and evolution. Princeton University Press, Princeton.
11 Simberloff D y Von Holle B. 1999. Biol. Invasions 1:21-32.
12 Lawton JH. 1999. Oikos 84:177-192.

COMPETENCIA DIFUSA

Una sección orientada al debate

Espacio de opinión abierto a todos los lectores del Boletín. Los interesados en generar debate pueden enviar sus explosivos y sintéticos artículos sobre cualquier tema relacionado con la ecología, fundamentando sus afirmaciones. La responsabilidad del contenido de cada nota es exclusiva de quien la escribe. No permita que opinen siempre los mismos de la manera más simple: escribiendo. Sea valiente, envíe sus puntos de vista sobre estos temas u otros, ...y miles de lectores podrán criticarlo en los pasillos de su Facultad o Instituto.

Evaluaciones de Impacto Ambiental: ¿juego ciencia o técnicos de juguete?

Leímos en los últimos números del Boletín de la Asociación los comentarios de Alejandro Farji-Brener [1,2] y los de Jorge Rabinovich [3] acerca de las Evaluaciones de Impacto Ambiental. Nos parece que el tema planteado merece que se amplíe y profundice la discusión, sobre todo teniendo en cuenta algunas de las exposiciones realizadas en el Taller de Impacto Ambiental llevado a cabo en el marco de la XIX Reunión Argentina de Ecología, y la proliferación de trabajos de consultora y fragmentos de evaluaciones de impacto que se observó en las sesiones generales. Creemos que hay argumentos razonables tanto en los comentarios de Farji-Brener como en los de Rabinovich, y pretendemos agregar algunas apreciaciones basadas en varios informes de EIAs que hemos tenido la oportunidad de leer.

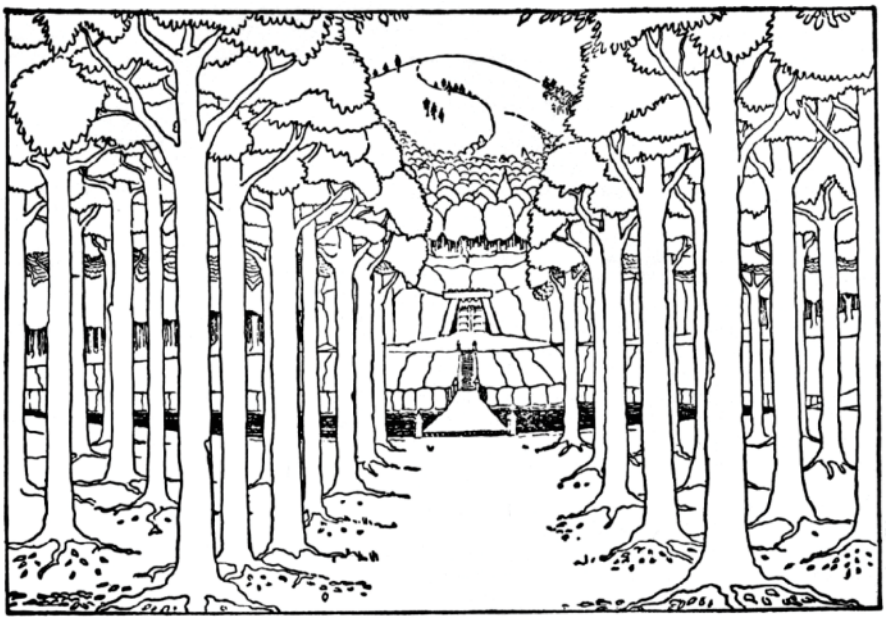
Si bien una EIA no es lo mismo que un trabajo científico, creemos que sería bueno e imprescindible conservar ciertas características de los mismos. También creemos que la ética de los ecólogos es un tema importante para considerar, pero, por sobre todas las cosas, los ecólogos tenemos una responsabilidad profesional en las EIAs. La sociedad nos ha dado la posibilidad de prepararnos para poder estudiar ecología y temas ambientales, por lo que tenemos más elementos que un no-profesional para advertir riesgos, alertar o prevenir sobre ellos. Tenemos la obligación de hacerlo, del mismo modo que un ingeniero hace los planos de una casa y debe representarla en su totalidad para advertir si hay fallas de construcción que puedan derrumbarla. Por ello, ponemos a consideración una serie de puntos poco claros o a menudo olvidados como "reglas básicas a tener en cuenta en las EIAs":

(1) Hacer una exhaustiva y actualizada revisión de la bibliografía existente en relación al tema y citar esa bibliografía en la redacción del informe de la EIA.

Hemos visto estudios que hacen afirmaciones categóricas como: "este impacto no afecta en forma irreversible al ecosistema", sin citar datos propios ni de otros en situaciones similares. También hemos observado aparente desconocimiento de referencias modernas en casos en los que se quieren implementar tecnologías obsoletas. Esto no debería admitirse en alguien que, supuestamente, es especialista en el tema de estudio.

(2) Tratar, en lo posible, de utilizar métodos cuantitativos. En los estudios científicos los métodos cuantitativos significan en general un avance sobre los cualitativos, ya que disminuyen la subjetividad y pueden ser contrastados, comparados o revisados por otros investigadores. En las EIAs debería tenderse a ello. Un estudio de impacto concluye diciendo: "hay 146 impactos negativos y 98 positivos pero de los negativos 140 son mitigables y solo 6 irreversibles" ¿Significa esto que los positivos anulan a los negativos?, o que ¿los irreversibles no importan porque son pocos? ¿Sería igual el criterio que tomaríamos si un impacto irreversible significara la muerte de una población de aves carnívoras o si indicara la muerte de 100.000 habitantes? ¿Cuán mitigables son las cosas mitigables y en cuánto tiempo se mitiga el efecto negativo: 3 meses, un año, diez, cien o mil? ¿No se podría hacer al menos una estimación de los costos de implementación de las medidas de mitigación, para saber si la empresa estará dispuesta a hacerlas?

(3) Realizar la EIA en base a un proyecto concreto y definitivo. Los proyectos pueden variar e inclusive las EIAs pueden servir para reorientar los proyectos; sin embargo, no consideramos que sea lo mismo evaluar los efectos que produce una carretera que atraviesa un ambiente de bosque que uno de pastizal. Tampoco es lo mismo que la carretera tenga una o cuatro vías, o que tenga o



.The Elvenking's Gate.

no zona de amortiguación. En la XIX RAE se presentaron algunos casos en los que el proyecto no estaba claro o en los que este había cambiado en el curso de la EIA, y en general los cambios introducidos no iban orientados a producir mejoras.

(4) Tener una visión integral del proyecto y de los impactos que producirá. Por entendibles cuestiones de especialización, en ciertas ocasiones un grupo de profesionales realiza una parte del estudio y otro grupo, otra parte. Sin embargo, esto no debería conducir a que cada grupo responda por lo que hizo, sino por todo. Hemos escuchado frases tales como: "yo me ocupé sólo de medir los nutrientes en agua; no sabía que la industria arrojaba metales pesados" o "no, la contaminación por hidrocarburos no se tuvo en cuenta", y nos preguntamos: ¿cómo a un ecólogo -que por formación debiera tener una visión holística- no se le ocurre pensar que una fábrica de pinturas o una curtiembre puede desechar metales pesados, o que el problema de los hidrocarburos debería estar considerado en la EIA de una petrolera? Creemos que no se puede firmar una EIA sin haber tenido en cuenta al menos los beneficios y los riesgos principales que el emprendimiento puede traer, y no puede saberse si algo es principal, secundario o despreciable si no se lo evalúa.

(5) Establecer claramente qué cosas deben cambiarse y cuáles consideramos inviables. Si esto no lo hace el ecólogo, probablemente los empresarios nunca se enteren, y las autoridades tampoco. Pensemos que el ecólogo es realmente el que está mejor posicionado para hacer recomendaciones a los empresarios. No tiene sentido que les digamos a los empresarios solo lo que ellos quieren oír: para eso, no hace falta que existan consultores o evaluadores externos o internos a la empresa.

(6) Pensar en todo momento si la obra proyectada mejora realmente la vida de la gente. En general, se trabaja con presupuestos que escapan a nuestros habituales órdenes de magnitud, y en muchos casos se le da suma importancia a la generación de fuentes de trabajo o al desarrollo de una región, lo que condiciona directa o indirectamente muchas opiniones. Creemos que ante cada proyecto debe tenerse en cuenta, además de lo estrictamente ambiental, cómo se insertan los habitantes de la zona en ese ambiente y considerar: 1) a cuántas personas beneficia y a cuántas perjudica la realización del proyecto, 2) si los beneficios inmediatos no se tornarán perjuicios a mediano y largo plazo, y 3) si la realización del proyecto incrementará el PBI regional o nacional o solo el de otros países.

Finalmente, como propuesta para nuestra Asociación, creemos conveniente que se discutan (Boletín mediante, en Comisión Directiva o en Asamblea) una serie de recomendaciones de este tipo, quizá perfeccionadas y con el agregado de otras que se reúnan a modo de "decálogo de las Evaluaciones de Impacto Ambiental". Vale aclarar que sabemos que muchas de las EIAs realizadas no tienen estas omisiones, han sido bien hechas, con opiniones técnicas totalmente fundadas e implican realmente una mejora sustancial o una reformulación de los proyectos originales. Por ello, estamos convencidos de que si los ecólogos movemos bien las piezas, podemos hacer un aporte importante a nuestra sociedad; de lo contrario nos transformaremos paulatinamente en técnicos de juguete y seremos tratados como tales. Si el juego es ajedrez, estanciero o ruleta o deja de ser juego, depende más de nosotros que de los empresarios.

1 Farji-Brener AG. Bol. Asoc. Arg. Ecol. 7:40.
2 Farji-Brener AG. Bol. Asoc. Arg. Ecol. 8:15-16.
3 Rabinovich J. Bol. Asoc. Arg. Ecol. 8:14-15.

Adonis Giorgi y Claudia Feijoó
PIEA, Depto. de Ciencias Básicas,
Univ. Nacional de Luján
C.C. 221 6700 Luján

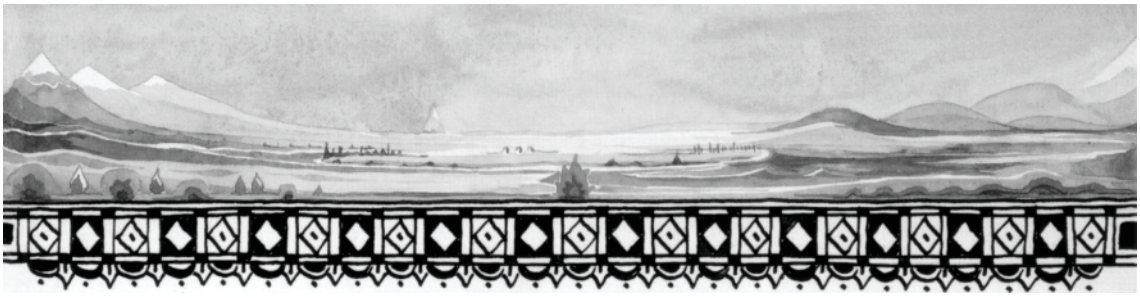
¿Sistemática o filatelia?

La intención de esta nota es hacer algunas reflexiones acerca de la sistemática y de sus posibles relaciones con la ecología, desde el punto de vista de nuestra especialidad: la sistemática o taxonomía. Nuestras reflexiones se originan en una nota reciente [1], donde Jorge Rabinovich habla (entre muchas otras cosas) de la taxonomía. Rabinovich sugiere que la taxonomía (así como otras disciplinas "básicas") es importante y debe ser financiada. Sin embargo, en el caso de la sistemática, esta defensa está hecha en unos términos que bien podrían resultar, pese a las intenciones del propio Rabinovich, poco favorables a la taxonomía y quienes la practican:

> "…La palabra inventario -o cualquier cosa similar: una transecta, un estudio taxonómico, un análisis de diversidad- tiene un sentido muy particular: es cualquiera de esas cosas que forman, digamos, la "filatelia"…"

La palabra "filatelia" evidentemente está usada como sinónimo de "colección y ordenamiento de objetos". El término quizás pueda usarse para algún estudio taxonómico en particular, pero difícilmente puede aplicarse, sin calificaciones, a la sistemática en general. La sistemática ha tenido una transformación enorme en los últimos veinte años, con un reexamen de muchos de sus principios básicos. Los criterios usados para hacer clasificaciones, así como los aspectos epistemológicos relacionados con la sistemática, han sido discutidos ampliamente. Numerosos trabajos discuten la falsabilidad y la capacidad explicativa de las clasificaciones filogenéticas (nuestro clásico favorito: el trabajo de Farris [2] de 1983). Como consecuencia, se han abandonado aquellos métodos (como las técnicas fenéticas) que producen clasificaciones no interpretables en términos del proceso que ha producido la diversidad actual. Proponer una clasificación de un grupo equivale, hoy día, a proponer una hipótesis de filogenia. Varios programas de computadora implementan métodos que eligen la clasificación más corroborada, midiendo el ajuste de los datos a las predicciones implicadas por cada hipótesis genealógica (=clasificación) posible.

Sugerir que la taxonomía es meramente una tarea de colección y ordenamiento de objetos es, por lo tanto, totalmente inadecuado. ¿Por qué creemos que este punto de vista es, no solo inadecuado, sino también potencialmente perjudicial a la sistemática? En biología, suele hacerse la distinción entre enfoques "descriptivos" y



"explicativos", con la connotación (implícita o explícita) de que el primero es superficial, a lo sumo solo una etapa necesaria para llegar al segundo, que es el único que posibilitará una "verdadera y profunda comprensión". Los sistemáticos actuales ven a su disciplina como esencialmente "explicativa", pero, en realidad, suele ser muy difícil determinar si un enfoque es "descriptivo" o "verdaderamente explicativo": hasta la explicación física más sofisticada puede verse como la simple "descripción" de una "ley natural". Por lo tanto, parece totalmente injustificado hacer juicios de valor de distintas disciplinas (o enfoques) sobre la base de consideraciones de este tipo. La discusión de patrones vs. procesos (muy en boga en sistemática a principios de los '80) está muy relacionada con esto; el estudio de patrones se asimila a estudios "puramente descriptivos" y el de procesos a estudios "verdaderamente explicativos".

El peligro para una disciplina que ha caído en el estereotipo de "puramente descriptiva", es que el valor de sus resultados puede pasar a juzgarse de acuerdo a pautas externas a la disciplina en sí. O, como parece querer decir Rabinovich, el taxónomo sí debería ser financiado, pero para que trabaje bajo la dirección de otra gente que provea el aparato explicativo para una verdadera comprensión:

> "Si alguien tiene alma de taxónomo y le gusta buscar coleópteros, hay que dejar que lo haga, porque lo va a hacer bien. Si lo obligan a ver un proceso, a ver si la teoría..., lo sacan de lo que sabe hacer para que haga algo mal (...) esa persona debería trabajar en un equipo, en un proyecto integrado en el que estén las teorías, los procesos, los mecanismos, y para entender eso alguien tiene que decir quién es quién. Y ahí entra el taxónomo."

Donde, evidentemente, "quién es quién" se refiere a hacer identificaciones de especies. Es posible que Rabinovich haya querido decir en realidad "alma de coleccionista" en lugar de "alma de taxónomo" (recordemos que se trata de una entrevista oral). Lapsus o no, tal como la frase se lee, es potencialmente peligrosa para la sistemática: implica que el trabajo taxonómico pasa a ser juzgado de acuerdo a su utilidad como herramienta de identificación para (presumiblemente) la ecología, y no de acuerdo a criterios intrínsecos. Si la taxonomía no hubiera contado con la libertad de determinar y modificar sus propios estándares, es muy posible que los avances en teoría de sistemática de los últimos veinte años no se hubieran producido nunca.

Que esos avances en teoría de sistemática no se hubieran producido sería perjudicial, obviamente, para los sistemáticos. Pero también habría sido perjudicial, sin duda, para la ecología misma: la sistemática moderna puede aportar a la ecología mucho más que la mera identificación de especies. Es por esto que mucha gente que se dedica a la ecología quiere (por interés propio) una sistemática viva e independiente. El ejemplo más obvio es el de la utilidad de la filogenia para plantear o poner a prueba preguntas ecológicas. Muchos autores (D. Brooks, D. McLennan, J. Losos, J. Coddington, P. Harvey, E. Martins, etc.) trabajan actualmente en esta hibridación de sistemática y ecología. Ruggiero [3] cita varios trabajos, técnicas y programas básicos en este campo, aunque lamenta que este enfoque esté muy poco difundido en Argentina. En nuestro país hay bastante gente trabajando en sistemática filogenética -en la recientemente realizada II Reunión Argentina de Cladística y Biogeografía participaron 90 personas. También hay mucha gente trabajando en ecología (lo saben los lectores de este boletín mejor que nosotros, sapos de otro pozo). Lo que falta ahora es una mayor interacción -de igual a igual- entre esas dos partes. Creemos que una interacción así redundaría en mutuo beneficio, y sin duda Rabinovich, más allá de otras posibles diferencias, coincidirá en esto con nosotros.

1 Ribichich AM y Lopez de Casenave J. 1999. Bol. Asoc. Arg. Ecol. 8:4-8.
2 Farris JS. 1983. Advances in Cladistics 2:7-36.
3 Ruggiero A. 1998. Bol. Asoc. Arg. Ecol. 7:32-34.

Pablo A. Goloboff y Claudia A. Szumik
CONICET, Instituto Superior de Entomología "Dr. A. Willink".
Facultad de Cs. Naturales, Univ. Nacional de Tucumán
Miguel Lillo 205, 4000 San Miguel de Tucumán
instlillo@infovia.com.ar

Obituario

Angel Lulio Cabrera
1908-1999

El 8 de julio de 1999, en la ciudad de La Plata, falleció Angel L. Cabrera.

Una idea sostenida por Carlyle y Emerson señala que la historia universal, el relato de lo que ha hecho el hombre en el mundo, es en el fondo la historia de los grandes hombres que aquí trabajaron: ellos fueron los líderes, los forjadores, los moldes, y en un amplio sentido, los creadores de cuanto ha ejecutado o logrado la humanidad. En otras palabras, la historia del mundo es la biografía de los grandes hombres y mujeres. Para los deterministas el héroe es, ante todo, una consecuencia, para Carlyle y Emerson es una causa. Siguiendo esta línea de pensamiento, podemos llegar a conocer a los antiguos héroes, incluso a los recientes, pero harto más arduo es descubrir a los héroes contemporáneos ya que el tiempo no ha revelado aún en toda su magnitud su contribución. Hay, sin embargo, nombres que las generaciones venideras no se resignarán a olvidar. Uno de ellos es, verosímilmente, el de Angel Lulio Cabrera.

Cabrera en 1995 durante la celebración de los 50 años de la Sociedad Argentina de Botánica, que él fundó.

Angel Lulio Cabrera nació en Madrid el día 19 de octubre de 1908. Su padre, Angel Cabrera, era uno de los más destacados zoólogos y paleontólogos de su tiempo. Su niñez y adolescencia transcurrieron en España. En 1925 su padre fue contratado como investigador y profesor del Museo de La Plata, y se trasladó con toda su familia a la Argentina. Al poco tiempo de llegar, Cabrera se inscribió en la carrera del doctorado en Ciencias Naturales del Museo de La Plata. Fue a los 18 años, durante el segundo año de la carrera, cuando recibió el primer llamado de la botánica; un viaje a la Patagonia acompañando a su padre. Fue una prolongada travesía en barco y dos meses de vida en carpa. Mientras su padre colectaba fósiles y animales actuales, él se encargaba de colectar plantas e insectos y embalsamar los animales que cazaba su padre. Cabrera decidió allí que la zoología no sería su futuro, pero como contrapartida la recolección de plantas despertó en él un entusiasmo y un amor que marcarían para siempre su destino. Al regreso del viaje y a instancia del profesor de botánica del Museo de La Plata Augusto Scala, identificó las plantas colectadas y comenzó su largo idilio con la botánica sistemática. Por aquellos años conoce a un joven profesor de la Facultad de Agronomía, Lorenzo Parodi. El encuentro con Parodi, que con el tiempo se convertirá en su maestro, afirma su vocación y será un hecho cardinal en su vida científica. En 1931 se doctora en Ciencias Naturales. Su predisposición a la enseñanza lo lleva a una exitosa carrera docente, principalmente en la Universidad Nacional de La Plata, donde conoce todos los escalones desde Ayudante hasta Profesor Emérito.

Su labor de investigación ha sido mundialmente reconocida. La calidad y cantidad de su producción científica es de tal magnitud, que entre sus colegas la admiración hace ya largo tiempo que dejó paso a la leyenda. De la botánica sistemática pasó por gravitación natural a la fitogeografía y a la ecología. Sus trabajos sobre la Flora Argentina y la Biogeografía de América Latina son considerados clásicos y de consulta obligada en todo el mundo. Continuó trabajando con entusiasmo juvenil hasta unos pocos meses antes de su muerte.

La deuda que la biología argentina tiene con Angel Lulio Cabrera es tan vasta que especificar una parte de ella sería repudiar o callar el resto, sin embargo, vale la pena mencionar dos aspectos de la misma. En 1945, a los 36 años, funda la Sociedad Argentina de Botánica, que se transforma en el motor de progreso de esta disciplina en la Argentina. Además, fue director de tres de las principales revistas botánicas argentinas: Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica, Darwiniana y Hickenia. Los premios y distinciones nacionales e internacionales que recibió a lo largo de su vida han sido innumerables. Más interesante que las vicisitudes y fechas de su biografía es el hecho indudable de que Cabrera, como todo gran hombre, vivía en una esfera más alta de pensamiento, a la cual los otros hombres se elevan con trabajo y dificultad; no tenía más que abrir sus ojos para ver el mundo vegetal y sus relaciones a la luz verdadera, mientras que los demás hombres deben hacer trabajosos análisis y cuidadoso control sobre las numerosas fuentes de error para llegar a conclusiones similares.

Cabrera poseía un envidiable buen humor y una humildad que sorprendía a quien lo conocía por primera vez. Trataba de ocultar, no de exhibir, su inteligencia extraordinaria; hablaba con serenidad como al margen del diálogo y, sin embargo, era su centro. Jamás pontificaba y estaba lleno de sabrosas anécdotas que agregadas a su encanto natural hacían de él un interlocutor fascinante. Más allá del encanto de su diálogo, de su humildad y de su inteligencia, Cabrera siempre nos proponía con su presencia el ejemplo de un hombre íntegro. Las vicisitudes político-institucionales, que no han sido pocas en este siglo, nunca mermaron su labor. Ni siquiera en los peores momentos y bajo las peores condiciones, Cabrera dejó de investigar o de formar discípulos, por el contrario, vivió siempre en la pasión de su trabajo. En un siglo que adora el dinero, la fama, el poder y los ídolos de la sangre, Cabrera prefirió los lúcidos placeres del pensamiento y las secretas aventuras del orden vegetal.

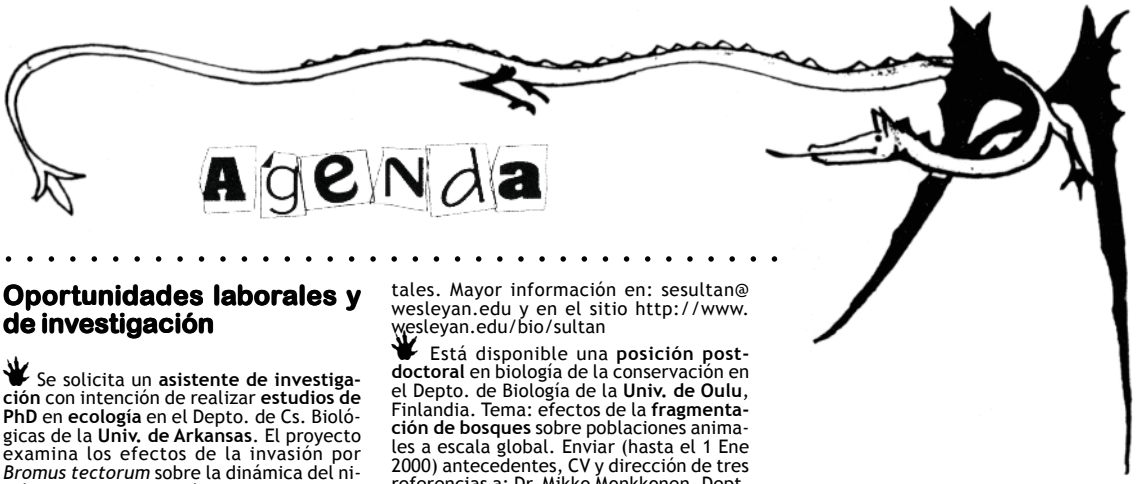
Hastiado por las torpes imitaciones, nuestro tiempo ha perdido la capacidad de percibir el sabor de lo heroico. Inconfundible, ese sabor está presente en la vida de Cabrera. Nadie puede recorrer esa vida sin conmoverse y profesar por este héroe un sentimiento que rebasa la veneración, y es el agradecimiento.

Para concluir, si tuviésemos que cifrar a Angel Lulio Cabrera en una sola palabra, que no fuera su propio nombre, esa palabra sería TRABAJO. Trabajo de una ilimita-

da imaginación, regido por una lúcida inteligencia. En toda su vasta obra se advierte una extraordinaria coherencia científica, docente y humana, producto de su fe en sí mismo. "La obediencia de un hombre a su propio genio" dijo magníficamente Emerson "es la fe por excelencia". Y otro escritor norteamericano del siglo XIX agregaba "Mientras un hombre permanece fiel a sí mismo, todo abunda en su sentido, la sociedad, el mismo sol, la luna y las estrellas".

Hoy la sociedad, el sol, la luna y las estrellas se inclinan ante nuestro héroe: Angel Lulio Cabrera.

Jorge V. Crisci
Depto. Científico de Plantas Vasculares
Museo de La Plata, 1900 La Plata



Oportunidades laborales y de investigación

Se solicita un **asistente de investigación** con intención de realizar **estudios de PhD** en **ecología** en el Depto. de Cs. Biológicas de la **Univ. de Arkansas**. El proyecto examina los efectos de la invasión por *Bromus tectorum* sobre la dinámica del nitrógeno en regiones áridas del oeste de EEUU. Más información: devans@comp.uark.edu y en http://biology.uark.edu/devans/evans.html

Se buscan **voluntarios** para colaborar en un **inventario de especies de aves** en Valle Dequis, Península Osa, **Costa Rica**. El proyecto busca recopilar información para ayudar a la conservación del área. Se recomienda poseer algo de experiencia en identificación de aves. Más información: Arborea Project Foundation, Apdo. Postal 65-8150, Palmar Norte, Península de Osa, Costa Rica.

Se buscan interesados en establecer **nexos de trabajo** con investigadores del Fisheries Research Institute **Sarawak** Branch (Malasia) que estudian **biología y hábitat de cría de peces**. Comunicarse con D. Awang (friswak@po.jaring.my). Más información en: http://agrolink.moa.my/dof

El **Smithsonian Tropical Research Institute** (STRI) otorga una **beca postdoctoral** ($30000 al año y adicionales) por tres años, en **ecología**, para trabajar en el STRI. Fecha límite: 15 Ene 2000. Enviar propuesta, CV, dos referencias, nombres de tres referencistas adicionales y copias de artículos importantes a: 3-Year postdoctoral Fellowship, Smithsonian Institution, Smithsonian Tropical Research Institute, Washington D.C., 20560-0580, EEUU. Mayor información en: fellows@tivoli.si.edu; http://www.si.edu/stri

La Unidad de Ecología Evolutiva en Jyvaskyla, **Finlandia**, busca dos **investigadores posdoctorales** para sus estudios (de dos o tres años) de 1) **Evolución de estrategias reproductivas** y 2) **Ecología poblacional y redes tróficas del suelo**. Se requiere experiencia en investigación empírica o teórica en ecología evolutiva. Enviar tres referencias y CV a: R. Alatalo, Dept. Biological and Environmental Science, P.O. Box 35, 40351, Jyvaskyla, Finlandia. Más información: alatalo@dodo.jyu.fi y en Internet: http://www.jyu.fi/bio/EvolutionaryEcology.html

Se ofrecen dos cargos rentados para interesados en desarrollar **PhD** en **ecología evolutiva de plantas**. El proyecto, que se desarrolla en el Depto. de Biología de la **Wesleyan University**, Middletown, EEUU, es una investigación de las respuestas evolutivas de las plantas a variaciones ambientales. Mayor información en: sesultan@wesleyan.edu y en el sitio http://www.wesleyan.edu/bio/sultan

Está disponible una **posición postdoctoral** en biología de la conservación en el Depto. de Biología de la **Univ. de Oulu**, Finlandia. Tema: efectos de la **fragmentación de bosques** sobre poblaciones animales a escala global. Enviar (hasta el 1 Ene 2000) antecedentes, CV y dirección de tres referencias a: Dr. Mikko Monkkonen, Dept. Biology, Univ. of Oulu, P.O.Box 3000, FIN 90401, Oulu, Finlandia (mmonkkon@cc.oulu)

El Depto. de Zoología de la **Univ. de Washington**, Seattle, EEUU, busca candidatos para un cargo de **profesor**. Se solicita un especialista **en biología poblacional** que trabaje en **ecología o evolución**. Requisitos: PhD. Enviar CV, carta de intención y tres cartas de referencia a: Dr. John Wingfield, Chair, Dept. Zoology, Univ. of Washington, Box 351800, Seattle, 98195-1800 EEUU. Más información: http://www.washington.edu/admin/eoo/ads/zoo1.dec15.9.html y http://recruit.sciencemag.org/jobsearch.dtl

Se buscan candidatos para un cargo de **Profesor Asistente** en el Dept. Ecology, Evolution, and Organismal Biology de la **Tulane University**. Disciplina: **biología tropical**, con especialización en ecología evolutiva, genética poblacional, biología de la conservación, biodiversidad y/u organismos o sistemas acuáticos. Enviar CV, carta de intención, publicaciones y tres cartas de referencia (antes del 10 Dic 1999) a: David C. Heins, Chair, Dept. EEO Biology, 310 Dinwiddie Hall, Tulane University, New Orleans, 70118-5698, EEUU. Más información en: http://www.tulane.edu/~eeob/faculty_search/

Está disponible una **beca postdoctoral** por dos años en el Depto. Ecología y Evolución de la **Univ. de Chicago,** para trabajar en **patología de plantas** y/o **agricultura sustentable**. Enviar (hasta el 15 Ene 2000) proyecto, CV y tres cartas de recomendación a: Joy Bergelson, Dept. Ecol. & Evol., 1101 E 57th Street, Chicago, 60637, EEUU.

Maestrías y doctorados

Maestría en Educación Ambiental. Universidad de Playa Ancha, Valparaíso, Chile. (Av. Gran Bretaña y Subida Artillería N° 627, Casilla 34-V, Valparaiso, Chile)

Maestría en Ciencias Ambientales. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires (secret@at.fcen.uba.ar)

Maestría en Entomología Aplicada. Universidad Nacional de La Rioja, Anillaco, La Rioja (crilarinfo@crilar.com.ar)

Cursos

Taller de Tratamientos de Datos en Biología. 6-10 Dic 1999. Ushuaia, Tierra del Fuego (betinal@hotmail.com)

Contaminación de Sistemas Acuáticos: Evaluación y Manejo. 13-21 Dic 1999. Buenos Aires (ruben@bg.fcen.uba.ar)

Diseño y Análisis de Proyectos para el Manejo de la Diversidad Biológica. 6-20 Ene 2000. Concepción, Chile (Jortiz@udec.cl; http://www.stanford.edu/group/CCB/Courses/resumenchile.htm)

V Course on Mathematical Ecology. 28 Feb-24 Mar 2000. Trieste, Italia (smr1202@ictp.trieste.it)

Desarrollo Conceptual y Diseño Experimental de Proyectos en Ecología. 20-28 Abr 2000. Orán, Salta (liey@tucbbs.com.ar)

Agroecología 2000-7: Análisis de Agroecosistemas Tropicales con un Enfoque Ecológico. 28 Jun-7 Ago 2000, Costa Rica (academic@ots.ac.cr)

Congresos - Reuniones - Talleres - Simposios

III Conference on Statistics in Ecology and Environmental Monitoring: the Estimation of Animal Abundance and Related Parameters. 6-10 Dic 1999. Dunedin, Nueva Zelanda (casm@maths.otago.ac.nz; http://www.casm.otago.ac.nz/courses/SEEM3/SEEM3.html)

Conservation of Exploited Species. 9-10 Dic 1999. Londres, Reino Unido (linda.davolls@zsl.org; http://www.bio.uea.ac.uk/conserve.html)

Primate Socioecology: the Role of Life Histories. 14-17 Dic 1999. Gottingen, Alemania (pkappel@gwdg.de; http://www.dpz.gwdg.de/freiland.htm)

British Ecological Society Winter and Annual General Meeting. 20-22 Dic 1999. Leeds, Reino Unido (http://www.demon.co.uk/bes)

Ecology and Evolution in a Changing World. 6-7 Ene 2000. Ascot, Reino Unido (c.challis@ic.ac.uk)

III Southern Connection Congress. 15-21 Ene 2000. Canterbury, Nueva Zelanda (stewartg@lincoln.ac.nz; http:/www.lincoln.ac.nz/cted/south/)

International Conference on Owl Biology, Ecology and Conservation. 19-23 Ene 2000. Canberra, Australia (markh@delm.tas.gov.au; http://www.tasweb.com.au/owls2000/index.htm)

I International Symposium and Workshop on Arid Zone Environments: Research and Management Options for Protected Areas. 23-25 Ene 2000. Abu Dhabi, Emiratos Árabes Unidos (symp@erwda.gov.ae, http://www.erwda.gov.ae/symposium. html)

Ethiopia: a Biodiversity Challenge. 2-4 Feb 2000. Addis Abeba, Etiopia (marquita@linnean.demon.co.uk)

Hunting as Sustainable Resource Utilization: Experiences and Challenges. 14-16 Feb 2000. Trondheim, Noruega (john.odden @chembio.ntnu.no)

Grazing Management: the Principle and Practice of Grazing for Profit and Environmental Gain in Temperate Grassland Systems. 29 Feb- 2 Mar 2000. Harrogate, Reino Unido (bgs@patrol.i-way.co.uk)

VII IBRA Conference on Tropical Bees: Management and Diversity. 19-25 Mar 2000. Chiang Mai, Tailandia (ibra@cardiff.ac.uk; http://www.wallace.bio.usyd.edu.au/beelab/index.html)

Vegetation Management in Changing Landscapes. 28-30 Mar 2000. York, Reino Unido (philp@liverpool.ac.uk)

International Conference on Dendrochronology for the Third Millennium. 2-7 Abr 2000. Mendoza (dendrocon@lab.cricyt.edu.ar; http://www.cricyt.edu.ar/congresos/dendro/index.html)

Joint Symposium Meeting of the Ecological Society of America and the British Ecological Society. Ecology: Achievement and Challenge. 10-13 Abr 2000. Coronado Springs, EEUU (http://www.demon.ac.uk/bes y http://esa.sdsc.edu)

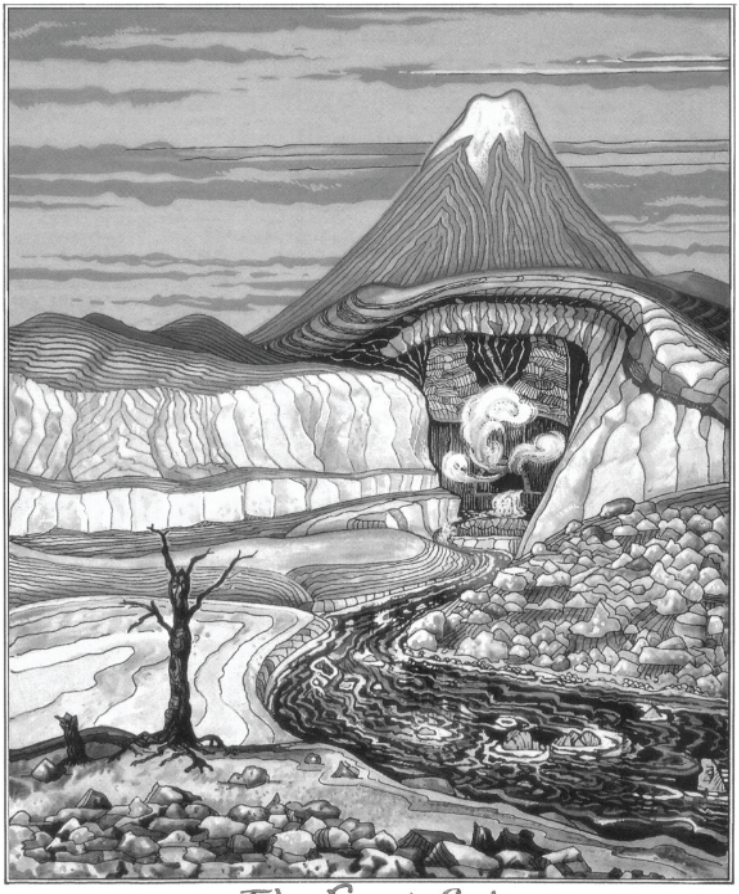
The Role of Known Emissions to the Atmosphere in Determining the Conservation Management Options for Precipitation-fed Wetlands. 17-19 Abr 2000. Sheffield, Reino Unido (j.young@sheffield.ac.uk)

IX Congreso Iberoamericano de Biodiversidad y Zoología de Vertebrados. 24-27 Abr 2000. Buenos Aires (verte@bg.fcen.uba.ar)

VIII International Conference on the Conservation and Management of Lakes. May 2000. Copenhage, Dinamarca (dis@inet.uni2.dk; http://www.discongress.com)

IV International Conference on Science and the Management of Protected Areas: Learning from the Past, Looking to the Future. 14-19 May 2000. Waterloo, Canadá (http://landscape.acadiau.ca/sampaa)

Society for Conservation Biology's Annual Meeting. 9-12 Jun 2000. Missoula, EEUU (darwin@selway.umt.edu; http://www.umt.edu/scb2000)



. The Front Gate .

EcoSummit 2000: Understanding and Solving Environmental Problems in the 21st Century. 18-22 Jun 2000. Halifax, Canadá (a.richardson@elsevier.co.uk; http://www.elsevier.com/locate/ecosummit)

2000 World Conference on Natural Resource Modelling: The Ecology of Scale. 23-30 Jun 2000. Wageningen, Países Bajos (joost.meulenbroek@alg.vl.wau.nl; http://www.slm.wau.nl/natcons/RMAconf/)

International Society for Ecological Economics Conference. 5-8 Jul 2000. Canberra, Australia (Beth.Stoodley@anu.edu.au; http://www.anu.edu.au/cce/isee/cceconf.html)

III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Jul 2000. Caracas, Venezuela (cieduamb@marnr.gov.ve)

VI Wetlands Symposium of INTECOL: Global Wetlands at the Millennium. 6-12 Ago 2000. Quebec, Canadá (cqvb@cqvb.qc.ca; http://www.cqvb.qc.ca/wetland2000/)

LXXXV Ecological Society of America's Annual Meeting: Advancing and Communicating Ecology. 7-10 Ago 2000. Snowbird, EEUU (info@soilfoodweb.com; http://esa.sdsc.edu)

VIII Congress of the International Society for Behavioral Ecology. 8-12 Ago 2000. Zurich, Suiza (pward@zoolmus.unizh.ch)

International Conference on Riparian Ecology and Managament in Multi-land Use Watersheds. 27-31 Ago 2000. Portland, EEUU (pjw@mail.cor.epa.gov; http://www.awra.org/meetings/Portland/Portland.html)

I Congreso Internacional de Ecología y Conservación de Bosques de *Polylepis*. 28 Ago-1 Sep 2000. Cochabamba, Bolivia (skherzog@compuserve.com)

Nos despedimos hasta el próximo. Agradecemos la inapreciable colaboración de los autores de las notas y de D. Simberloff por su participación en la entrevista. Como ya es usual, destacamos la ayuda de M. L. Bolkovic y su "alambique computacional". En esta ocasión agradecemos especialmente a nuestra fiel y ávida lectora María Adela Casco, por sus cálidos y estimulantes elogios. Finalmente, a aquellos que siguen dudando sobre su participación activa en este Boletín, les acercamos unos consejos:

"No agotar en una jornada de trabajo lo que uno tiene dando vueltas en la cabeza y está seguro de poder escribir. Se trata de interrumpir un poco antes, de manera que al otro día, frente a la parte más dura que es la de sentarse a trabajar, se pueda contar con algo que sirva de ayuda porque, en medio de esa pereza, por lo menos hay una carilla o media que está resuelta."

(Ernest Hemingway, 1898-1961)

Comisión Directiva 1999-2001

Presidente
Osvaldo Sala. IFEVA, Facultad de Agronomía, Univ. de Buenos Aires. Av. San Martín 4453, 1417 Buenos Aires

Vicepresidente
Mónica Bertiller. Centro Nacional Patagónico. Blvd. Brown s/n, 9120 Puerto Madryn

Secretario
Juan Carlos Reboreda. Depto. Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Univ. de Buenos Aires. Piso 4, Pab. 2, Ciudad Universitaria, 1428 Buenos Aires

Prosecretario
Javier Lopez de Casenave. Depto. Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Univ. de Buenos Aires. Piso 4, Pab. 2, Ciudad Universitaria, 1428 Buenos Aires

Tesorera
Susana Perelman. IFEVA, Facultad de Agronomía, Univ. de Buenos Aires. Av. San Martín 4453, 1417 Buenos Aires

Protesorero
Enrique Chaneton. IFEVA, Facultad de Agronomía, Univ. de Buenos Aires. Av. San Martín 4453, 1417 Buenos Aires

Vocales
Martín Aguiar. IFEVA, Facultad de Agronomía, Univ. de Buenos Aires. Av. San Martín 4453, 1417 Buenos Aires

Jorge Ares. Depto. Biología, Univ. Nacional del Sur. San Juan 670, 8000 Bahía Blanca

Alejandro Bisigato. Centro Nacional Patagónico. Blvd. Brown s/n, 9120 Puerto Madryn

Luis Marone. UFyEV, IADIZA, Av. Dr. Adrián Ruiz Leal s/n, 5500 Mendoza

Alejandra Ribichich. Depto. Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Univ. de Buenos Aires. Piso 4, Pab. 2, Ciudad Universitaria, 1428 Buenos Aires

Revisores de Cuentas
Silvia Burkart. IFEVA, Facultad de Agronomía, Univ. de Buenos Aires. Av. San Martín 4453, 1417 Buenos Aires

Roberto Distel. Depto. Agronomía, Univ. Nacional del Sur. San Andrés 800, 8000 Bahía Blanca

Presidentes Anteriores

Jorge Morello (1972-1974), **Ricardo Luti** (1974-1978), **Clarice Pignalberi de Hassan** (1978-1982), **Raúl Montenegro** (1982-1985), **Jorge Frangi** (1985-1987), **Marcelo Sagardoy** (1987-1989), **Jorge Rabinovich** (1989-1995), **Eduardo Rapoport** (1995-1997), **Osvaldo Sala** (1997-1999).

Propósitos

La Asociación Argentina de Ecología fue fundada en 1972 y recibió su personería jurídica en 1973. Desde 1989 está afiliada al Foro de Sociedades Científicas Argentinas. Agrupa a investigadores, profesores, becarios, profesionales y estudiantes de todas las ramas de las ciencias ambientales. Sus propósitos fundamentales son estimular y promover la investigación, favorecer la enseñanza, auspiciar la divulgación de conocimientos en ecología y contribuir a la protección del patrimonio natural del país. La Asociación organiza bienalmente una Reunión Argentina de Ecología.

Afiliación

La Asociación Argentina de Ecología está abierta a cualquier persona interesada en los propósitos arriba enunciados. Dentro de este ejemplar del Boletín se incluye información sobre las distintas categorías de socios, el costo de las cuotas y las formas de pago. Se puede solicitar más información en la cuenta asae97@ifeva.edu.ar

Publicaciones

La Asociación publica la revista científica Ecología Austral (anteriormente denominada Ecología) y el Boletín de la Asociación Argentina de Ecología. Todos los socios reciben las dos publicaciones. Ecología Austral, de aparición semestral, publica trabajos originales e inéditos de investigación científica teórica o experimental en cualquier rama de las ciencias ambientales, así como revisiones y actualizaciones que resumen el estado actual del conocimiento sobre un tema y ayudas didácticas destinadas a ser material de lectura para alumnos de grado. El Boletín de la Asociación Argentina de Ecología, también semestral, contiene información de interés para los ecólogos, novedades institucionales, comentarios bibliográficos y de reuniones científicas, así como artículos de opinión.

!

PREMIO

"Asociación Argentina de Ecología"

El premio consiste en un diploma y $1000. Se otorgará al mejor trabajo publicado en *Ecología Austral* durante los años 1999 y 2000. El Premio será entregado en la XX Reunión Argentina de Ecología en abril de 2001.

Más información:

http://www.ifeva.edu.ar/asae/espaniol/premio.htm