

FORO ELECTRÓNICO

“El papel de la biodiversidad en la provisión de servicios ecosistémicos y el bienestar humano”

Junio de 2011

El objetivo del foro electrónico es profundizar y ampliar nuestro conocimiento sobre el papel de la biodiversidad en la regulación y provisión de los servicios ecosistémicos y en el bienestar humano a través del aprendizaje en grupo y la interacción de especialistas de forma virtual. Este intercambio colaborativo de experiencias permitirá enriquecer el estado del conocimiento sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos considerando aspectos ecológicos, económicos, institucionales, políticos y sociales. Esta iniciativa tratará de reunir diferentes puntos de vista y experiencias de campo sobre las acciones y requerimientos necesarios para vincular los SE aún no valorados en los diferentes esquemas e incentivos con base en la información generada por el intercambio colaborativo de experiencias.

En el marco de este Foro usaremos la definición de **servicios ecosistémicos (SE)** como los beneficios que obtiene el ser humano de los ecosistemas. Los SE en los que se enfocará el foro electrónico son los de regulación, tales como: regulación del clima, de la calidad del aire, de la cantidad y calidad del agua, de la erosión y de desastres naturales, polinización, dispersión de semillas, control de vectores de enfermedades y de plagas de cultivos, y. Para este foro se parte de la base que (1) la pérdida de diversidad biológica genera la degradación de SE necesarios para el bienestar humano y cerca del 60% de los SE se encuentran en declive (principalmente los de regulación y soporte; MEA 2005¹); (2) por lo general el manejo de un ecosistema que busca maximizar la producción de un servicio ecosistémico específico, resulta en el declive de la provisión de otros servicios ecosistémicos (Bennett et al. 2009²); (3) es esencial incrementar la heterogeneidad y conectividad estructural en las matrices antropogénicas debido a su capacidad en albergar diversidad biológica y mantener la viabilidad de las áreas núcleo y áreas protegidas en el paisaje (Harvey y Saenz 2007³); y (4) es necesario traducir el concepto de SE a la práctica para asegurar la conservación de la biodiversidad, identificar modelos exitosos en los cuales los incentivos económicos se encuentran alineados con la conservación y tenerlos en cuenta para el diseño de políticas que maximicen los beneficios del manejo sostenible de los ecosistemas (Turner & Daily 2008⁴; Sutherland et al. 2009⁵). En algunos casos los esquema de manejo de servicios

¹ Millenium Ecosystem Assesment. 2005. Ecosystems and Human Well-Being: Current State and Trends. Vol 1. Washington, DC. World Resource Institute.

² Bennett, E.M., Peterson, G.D. & Gordon, L.J. 2009. Understanding relationships among multiple ecosystem services. *Ecology Letters* 12:1-11.

³ Harvey, C.A. & Saenz, J. 2007. Evaluacion y conservación de biodiversidad en paisajes fragmentados en Mesoamerica. InBio, Costa Rica. 624 p.

⁴ Turner, R.K. & Daily, G.C. 2008. The Ecosystem Services Framework and Natural Capital Conservation. *Environ Resource Econ* 39:25-35

⁵ Sutherland, W.J. et al. 2009. One Hundred Questions of Importance to the Conservation of Global Biological Diversity. *Conservation Biology* 23: 557–567.

ecosistémicos solo buscan maximizar beneficios económicos, a través de incentivos generados para la protección, manejo y creación de hábitats que no necesariamente aportan a la conservación de ecosistemas estratégicos o especies endémicas, amenazadas y/o migratorias (Nelson et al. 2008⁶; Wunder et al. 2008⁷). Es necesario que el diseño de los proyectos de pago por servicios ecosistémicos basados en carbono influyeran un balance entre la conservación de stocks de carbono y biodiversidad (Baker et al. 2010⁸). En la actualidad las inversiones en conservación, restauración y uso sostenible de los ecosistemas son percibidos cada vez más como una situación “gana-gana”, que genera importantes beneficios ecológicos, sociales y económicos (de Groot et al. 2010⁹).

El presente foro electrónico se realizará en sociedad con CONDESAN a través de la plataforma web de MOUNTAIN FORUM. Se espera que el foro permita intercambiar experiencias para enriquecer la reflexión y reforzar las estrategias e iniciativas de valoración económica de los servicios ecosistémicos y los esquemas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) a través de la discusión de temas puntuales sobre los vínculos entre la biodiversidad y la provisión y regulación de servicios ecosistémicos. **Los idiomas oficiales para el presente foro virtual serán el español y el inglés.**

Asimismo, se espera proveer recomendaciones para que las iniciativas que se implementen en la región y que estén relacionadas con SE aún no valorados, involucren procesos más integrales y de mutua retroalimentación.

Los resultados del Foro, y los comentarios e información recolectada, servirán de insumo para la generación de una publicación de Síntesis Regional. Por ello, es indispensable que **todos los comentarios y sugerencias vayan acompañados de la bibliografía de referencia** (e.g. artículos científicos, capítulos de libro, libros, trabajos de pregrado o licenciatura, tesis de maestría, disertaciones doctorales o informes técnicos de proyectos).

El intercambio de experiencias permitirá reunir argumentos para tratar de responder a las siguientes preguntas, las cuales estarán organizadas en cuatro módulos temáticos dentro del foro electrónico (un tema por semana).

⁶ Nelson, E. et al. 2008. Efficiency of incentives to jointly increase carbon sequestration and species conservation on a landscape. PNAS 105:9471-9476.

⁷ Wunder, S., S. Engel, and S. Pagiola. 2008. Taking Stock: A Comparative Analysis of Payments for Environmental Services Programs in Developed and Developing Countries. *Ecological Economics* 65(4): 834–52.

⁸ Baker, R.B. et al. How can ecologists help realise the potential of payments for carbon in tropical forest countries?. *Journal of Applied Ecology*. doi: 10.1111/j.1365-2664.2010.01885.x

⁹ de Groot, R.S., Alkemade, R., Braat, L. Hein, L. y Willemsen, L. 2010. Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecological Complexity* 7:260–272.

TEMA 1

(Semana del 30 de mayo al 4 de junio)

Moderador Temático: J. Nicolás Urbina-Cardona

Relación entre la crisis de la biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos

Con este primer módulo del foro virtual se revisará y recopilarán procedimientos y experiencias de investigación en Ecología Funcional que aportan a la caracterización de SE derivados de la biodiversidad. Asimismo, estaremos reflexionando en torno a cómo esta línea de investigación contribuye al reconocimiento de SE aún no valorados, en el bienestar de las poblaciones locales dependientes de los recursos naturales y el desarrollo económico de las regiones.

Pregunta 1. (30-31 de mayo) ¿Cómo cuantificar los umbrales a partir de los cuales, debido a la pérdida de especies, un ecosistema pierde sus funciones y su capacidad de proveer servicios para el desarrollo de una región determinada y sus comunidades locales?

Pregunta 2. (1-2 de junio) ¿Cuál es la manera más adecuada de cuantificar los cambios en la provisión de SE en un ecosistema debido a la pérdida de biodiversidad por diferentes factores (cambios de uso del suelo, especies invasoras, contaminación, sobrexplotación, enfermedades emergentes, cambio climático, entre otros)?

Pregunta 3. (3-4 junio) ¿Cuáles son las funciones y SE que contribuyen en mayor medida a incrementar la resiliencia de los ecosistemas a los factores de amenaza (cambios de uso del suelo, especies invasoras, contaminación, sobrexplotación, enfermedades emergentes, cambio climático, entre otros)?

Literatura de soporte para las discusiones

Bennett et al. 2009. Understanding relationships among multiple ecosystem services. *Ecology Letters* 12: 1–11.

de Groot et al. 2010 Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecological Complexity* 7: 260–272.

Hooper et al. 2005. Effects of Biodiversity on Ecosystem Functioning: A Consensus of Current Knowledge. *Ecological Monographs* 75: 3-35.

Martín-López et al. 2007 Biodiversidad y bienestar humano: el papel de la diversidad funcional. *Ecosistemas* 16 (3): 69-80.

Mooney, H. 2010. The ecosystem-service chain and the biological diversity crisis. *Phil. Trans. R. Soc. B* 365: 31–39

Raudsepp-Hearne et al. 2010. Untangling the Environmentalist's Paradox: Why Is Human Well-being Increasing as Ecosystem Services Degrade?. *BioScience* 60: 576–589.

TEMA 2

(Semana del 6 al 11 de junio)

Moderador Temático: Cesar A. Ruiz Agudelo

Evaluación y monitoreo (multitemporal) de los SE relacionados con la biodiversidad, y el cálculo de la adicionalidad de proyectos tipo PSA (hídrico, MDL forestal y REDD+)

Con este segundo modulo del foro virtual se discutirán los métodos y las aproximaciones que permitan adelantar un monitoreo multitemporal del comportamiento de los SE. Además, se reflexionará sobre como este monitoreo permite evaluar la adicionalidad (social, ambiental y económica) de esquemas tipo Pago por servicios Ecosistémicos.

Pregunta 1. (6-7 de junio) ¿Qué métodos están disponibles para la cuantificación, monitoreo y seguimiento de la oferta de servicios ecosistémicos?

Pregunta 2. (8-9 de junio) ¿Cuales son los desafíos y vacios en información y conocimiento sobre el papel de la biodiversidad cuando se busca diseñar, monitorear e implementar esquemas de PSA (PSA hídrico, MDL forestal, REDD+)?

Pregunta 3. (10-11 junio) ¿Cómo podemos evaluar la adicionalidad (socioeconómica y ambiental) de esquemas tipo PSA?, ¿qué experiencias conoce o existen documentadas? y ¿cuál es la manera más idónea o costo efectiva de evaluar la adicionalidad de estos esquemas?.

Literatura de soporte para las discusiones

Adams, W. M., R. Aveling, D. Brockington, B. Dickson, J. Elliott, J. Hutton, D. Roe, B. Vira, and W. Wolmer. 2004. Biodiversity conservation and the eradication of poverty. *Science* 306:1146–1149.

Baker et al. 2010. How can ecologists help realise the potential of payments for carbon in tropical forest countries?. *Journal of Applied Ecology* 47: 1159–1165.

Balmford, A., and T. Whitten. 2003. Who should pay for tropical conservation, and how could the costs be met? *Oryx* 37:14.

Ferraro, P., and S. Pattanayak. 2006. Money for nothing? A call for empirical evaluation of biodiversity conservation investments. *PLoS Biology* 4:e105.

James, A., K. Gaston, and A. Balmford. 2001. Can we afford to conserve biodiversity? *BioScience* 51:43–52.

Pagiola, S., Platais, G., 2007. *Payments for Environmental Services: From Theory to Practice*. World Bank, Washington.

Sanderson, S. E., and K. H. Redford. 2003. Contested relationships between biodiversity conservation and poverty alleviation. *Oryx* 37:389–390.

Scherr, S., A. White, and A. Khare. 2004. Tropical forests provide the planet with many valuable services. Are beneficiaries prepared to pay for them? *ITTO Tropical Forest Update* 14:11–14.

Wunder, S. 2001. Poverty alleviation and tropical forests—what scope for synergies? *World Development* 29:1817–1833.

Wunder, S. 2005. Payments for environmental services: some nuts and bolts. CIFOR Occasional paper 42. Center for International Forestry Research, Bogor, Indonesia.

Wunder, S. 2006. The Efficiency of Payments for Environmental Services in Tropical Conservation. *Conservation Biology* Volume 21, No. 1, 48–58.

TEMA 3

(Semana del 13 al 18 de junio)

Moderador Temático: Cesar A. Ruiz Agudelo

Valoración económica de los SE relacionados con la biodiversidad

Con este cuarto modulo del foro virtual se discutirán las herramientas de valoración económica, práctica que ayuda a evitar decisiones que puedan perjudicar tanto el bienestar actual como el de las futuras generaciones. La aplicación de una perspectiva económica al uso de biodiversidad y servicios ecosistémicos ayuda a clarificar por qué una protección del medioambiente exitosa necesita basarse en una distribución eficiente de los costos y beneficios tanto de conservación como de uso de los recursos (TEEB, 2010). Los diferentes métodos de valoración económica permiten obtener los valores económicos totales de los ecosistemas y la biodiversidad. Se diferenciarán los diferentes métodos, los supuestos en los que se basan, los requerimientos de información y la factibilidad real de recabar los datos requeridos en campo, con lo cual se podrá identificar el método adecuado según cada caso de estudio. Reflexionaremos sobre la manera en la que se relacionan los métodos de valoración económica con la adicionalidad de un esquema de manejo de servicios ecosistémicos. Por último, la valoración económica por sí sola no conlleva a cambios, por lo que se discutirá también en el foro cuáles son las herramientas, sistemas de información o modelos analíticos que, basados en la compilación y análisis de datos, ayuda en el proceso de toma de decisiones.

Pregunta 1. (13-14 de junio) ¿Cuáles son los métodos de valoración económica de los servicios ecosistémicos más óptimos y bajo que herramientas o modelos se podrían aplicar?

Pregunta 2. (15-16 de junio) ¿Cuales son los mejores criterios para seleccionar métodos adecuados de incentivos de conservación según las condiciones socioeconómicas y ambientales específicas de una región?

Pregunta 3. (17-18 junio) ¿Conoce usted estudios de caso en los cuales la valoración económica de los SE ha sido una estrategia efectiva y real en análisis costo-beneficio ante obras de infraestructura, producción o extracción en ecosistemas estratégicos?

Literatura de soporte para las discusiones

Costanza et al. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *NATURE* 387: 253-260

Daily et al. 2009. Ecosystem services in decision making: time to deliver. *Front Ecol Environ* 7(1): 21–28.

Gómez-Baggethun y de Groot. 2007. Capital natural y funciones de los ecosistemas: explorando las bases ecológicas de la economía. *Ecosistemas* 16(3): 4-14.

Martinez de Anguita. 2004. Economía ambiental y ordenación del territorio. *Ecosistemas* 13(1): 87-93.

Plummer, M.L. 2009. Assessing benefit transfer for the valuation of ecosystem services. *Front Ecol Environ* 7(1): 38–45.

Starrett, D.A. 1998. Valuing Ecosystem Services. Working Papers from Stanford University, Department of Economics

TEMA 4

(Semana del 20 al 25 de junio)

Moderador Temático: J. Nicolás Urbina-Cardona

Eficiencia de los esquemas de PSA (hídrico y carbono) en conservar la biodiversidad y los SE

Con este tercer modulo del foro virtual se evaluará de manera crítica la verdadera eficiencia de los esquemas de PSA en conservar la biodiversidad y la multifuncionalidad de los ecosistemas. Muchos de los esquemas de PSA se enfocan en asegurar la prestación de un solo servicio (captura de carbono o cantidad y calidad de agua) pero en muchos casos la ubicación espacial de los proyectos de PSA no aportan a la protección de la biodiversidad y sus servicios como una estrategia complementaria a las áreas naturales protegidas. Es necesario entonces alinear en los esquemas de PSA los objetivos de factibilidad, gobernabilidad y aportes a la conservación de la biodiversidad.

Pregunta 1. (20-21 de junio) ¿Cómo alinear adecuadamente los mercados emergentes de carbono con una adecuada gestión de la conservación de la biodiversidad y sus servicios?

Pregunta 2. (22-23 de junio) ¿Qué estrategias de manejo (a diferentes escalas) de los ecosistemas naturales y las matrices antropogénicas adyacentes son las más adecuadas para asegurar la regulación y provisión de SE?

Pregunta 3. (24-25 junio) ¿De qué manera se puede controlar la deforestación asociada al área de influencia de los proyectos de PSA (PSA hídrico, MDL forestal y REDD+)?, y ¿hasta qué punto estos esquemas de PSA pudieron convertirse en un incentivo de incremento de la deforestación para las comunidades no vinculadas al proyecto?

Literatura de soporte para las discusiones

Anderson et al. 2009. Spatial covariance between biodiversity and other ecosystem service priorities. *Journal of Applied Ecology* 46: 888–896.

Chan et al. 2006. Conservation planning for ecosystem services. *PLOS Biology*. 4(11):e379.

Imai 2009. Co-Benefits of Sustainable Forest Management in Biodiversity Conservation and Carbon Sequestration. *PLoS ONE* 4(12):e8267.

Larsen, et al. *in press*. Global priorities for conservation of threatened species, carbon storage and freshwater services: scope for synergy?. *Conservation Letters* DOI: 10.1111/j.1755-263X.2011.00183.x

Nelson et al. 2009. Modeling multiple ecosystem services, biodiversity conservation, commodity production, and tradeoffs at landscape scales. *Front Ecol Environ* 7(1): 4–11.

Pagiola et al. 2010. Can Payments for Watershed Services Help Finance Biodiversity Conservation? A Spatial Analysis of Highland Guatemala. *Journal of Natural Resources Policy Research* 2:7—24.

Strassburg et al. 2010. Global congruence of carbon storage and biodiversity in terrestrial ecosystems. *Conservation Letters* 3: 98–105.

PREGUNTAS FRECUENTES

¿Cuándo empieza el Foro y cuál es la duración del mismo?

El foro se desarrollará durante cuatro semanas durante mayo y junio de 2011.

¿Cómo se organiza el Foro?

Se organiza en cuatro módulos a lo largo de cuatro semanas

Al finalizar cada semana, el equipo organizador se encargará de realizar una síntesis con el fin de retroalimentar y guiar las discusiones del próximo módulo.

Cada módulo contará previamente con una serie de artículos científicos de apoyo que permitan enriquecer e incentive la discusión entre los participantes.

Durante el desarrollo del foro se dispondrá de un moderador temático que cumplirá la función de facilitador principal y conducirá el diálogo virtual de manera activa.

¿Cómo se maneja la información circulada?

Toda la información circulada durante el foro: ponencias, documentos complementarios, productos preliminares, comentarios de los participantes, entre otros, será archivada de manera simultánea en la web del foro: <http://www.infoandina.org/>. De esta manera, los participantes podrán acceder permanentemente a la información base y los comentarios realizados durante el foro. Esto también permitirá que todo el proceso de intercambio de información quede registrado y a disposición del público en general una vez se finalice el foro virtual.

¿Cómo me inscribo para participar del foro?

Las personas interesadas en inscribirse al foro electrónico deberán completar la ficha de inscripción que se encuentra en la web del foro: <http://www.infoandina.org/>. Dentro de poco nos estaremos comunicando con ustedes para darles mayores avances del foro electrónico.

¡Esperamos contar con su activa participación!

Atentamente,

J. Nicolás Urbina-Cardona^{1,2}

¹Coordinador de Servicios Ecosistémicos
Conservation International, Colombia

²Departamento de Ecología y Desarrollo
Facultad de Estudios Ambientales y Rurales
Pontificia Universidad Javeriana
Bogotá-Colombia

nurbina@yahoo.com

Cesar Ruiz

Coordinador Socioeconomico
Conservation International, Colombia
Bogotá-Colombia

cruiz@conservation.org

Miguel Morales

Science & Knowledge Division
Conservation International

mamorales@conservation.org

LITERATURA ADICIONAL DE CONSULTA PARA PROFUNDIZACION

Muñoz-Piña, C, Alejandro Guevarab, Juan Manuel Torres and Josefina Braña. 2008. Paying for the hydrological services of Mexico's forests: Analysis, negotiations and results. *E C O L O G I C A L E C O N O M I C S* 6 5 (2 0 0 8) 7 2 5 – 7 3 6

Bonell, M., Bruijnzeel, L.A. (Eds.), 2005. *Forests, Water and People in the Humid Tropics: Past, Present and Future Hydrological Research for Integrated Land and Water Management*. Cambridge University Press, U.K.

Stoneham,G., Chaudhri, V., Ha,A., Strappazon, L., 2003. Auctions for conservation contracts: an empirical examination of Victoria's BushTender trial. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics* 47 (4), 477–500.

Alban, M., and M. Arguello. 2004. Un analisis de los impactos sociales y economicos de los proyectos de fijacion de carbono en el Ecuador. El caso de PROFAFOR-FACE. *Mercados para Servicios Ambientales*, 7:74. IIED, London.

Almeida, O., and C. Uhl. 1995. Developing a quantitative framework for sustainable resource use planning in the Brazilian Amazon. *World Development* 23:1745–1764.

Bawa, K. S., R. Seidler, and P. H. Raven. 2004. Reconciling conservation paradigms. *Conservation Biology* 18:859–860.

Baylis, K., G. Rausser, and L. Simon. 2004. Agri-environmental programs in the United States and European Union. Pages 210-233 in G. Anania, M.E. Bohman, C.A. Carter, and A.F. McCalla, editors. *Agricultural policy reform and WTO: where are we heading?* Edward Elgar, Cheltenham, United Kingdom.

Bayon, R. 2004. *Making environmental markets work: lessons from early experience with sulfur, carbon and wetlands*. Forest Trends, Washington, D.C.

Berkes, F. 2004. Rethinking community-based conservation. *Conservation Biology* 18:621–630.

Brandon, K., K. H. Redford, and S. E. Sanderson, editors. 1998. *Parks in peril. People, politics and protected areas*. Island Press, Washington, D.C.

Bruner, A., R. E. Gullison, R. E. Rice, and G. A. B. da Fonseca. 2001. Effectiveness of parks in protecting tropical biodiversity. *Science* 291:125–128.

Cacho, O. J., G. R. Marshall, and M. Milne. 2005. Transaction and abatement costs of carbon-sink projects in developing countries. *Environment and Development Economics* 10:597–614.

Calder, I. R. 1999. *The blue revolution: land use and integrated water resources management*. Earthscan, London.

Deci, E. L., R. Koestner, and R. M. Ryan. 1999. A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin* 125:627–668.

Fox, J., and A. Nino-Murcia. 2005. Status of species conservation banking in the United States. *Conservation Biology*, 19:996–1007.

Gutman, P., editor. 2003. From goodwill to payments for environmental services. World Wildlife Fund, Macroeconomics for Sustainable Development Program Office, Washington, D.C.

Hardner, J., and R. Rice. 2002. Rethinking green consumerism. *Scientific American* May:89–95.

Heyman, J., and D. Ariely. 2004. Effort for payment. A tale of two markets. *Psychological Science* 15:787–793.

Karsenty, A. 2004. Des rentes contre le développement? Les nouveaux instruments d'acquisition mondiale de la biodiversité et l'utilisation des terres dans les pays tropicaux. *Mondes en Développement* 127:1–9.

Mohr, E. 1990. Burn the forest!: a bargaining theoretic analysis of a seemingly perverse proposal to protect the rainforest. Kiel Institute of World Economics, Kiel, Germany.

Nielsen, E., and R. Rice. 2004. Sustainable forest management and conservation incentive agreements. *International Forestry Review* 6:56–60.

Rosa, H., S. Kandel, and L. Dimas. 2003. Compensation for environmental services and rural communities. Programa Salvadoreño de Investigación Sobre Desarrollo y Medio (PRISMA), San Salvador, El Salvador.

Rudel, T. K. 2005. Tropical forests: regional pats of destruction and regeneration in the late twentieth century. Columbia University Press, New York.

Salafsky, N., and E. Wollenberg. 2000. Linking livelihoods and conservation: a conceptual framework and scale for assessing the integration of human needs and biodiversity. *World Development* 28:1421–1438.

Sayer, J. A. 1995. Science and international nature conservation. Center for International Forestry Research, Bogor, Indonesia.

Simpson, R., and R. A. Sedjo. 1996. Paying for the conservation of endangered ecosystems: a comparison of direct and indirect approaches. *Environment and Development Economics* 1:241–257.

Sokolow, A. D., and A. Zurbrugg. 2003. A national view of agricultural easement programs. Center for Agriculture in the Environment, American Farmland Trust, Davis, California.

van Noordwijk, M., F. Chandler, and T. P. Tomich. 2004. An introduction to the conceptual basis of RUPES. Rewarding upland poor for environmental services. World Agroforestry Center (ICRAF), Bogor, Indonesia.

Vogel, J. 2002. Markets or metaphors? A sustainable livelihoods approach to the management of environmental services: two cases from Ecuador. International Institute for Environment and Development, London.

Wunder, S., and M. T. Vargas. 2005. Beyond “markets”—why terminology matters. Guest editorial. The Ecosystem Marketplace, Katoomba Group, Washington, D.C. Available from http://ecosystemmarketplace.net/pages/article.opinion.php?component_id=1252&component_version_id=2354&language_id=12 (accessed April 2006).

Wunder, S., B. D. The, and E. Ibarra. 2005. Payment is good, control is better: why payments for environmental services so far have remained incipient in Vietnam. Center for International Forestry Research, Bogor, Indonesia.

Ferraro, P. 2001. Global habitat protection: limitations of development interventions and a role for conservation performance payments. *Conservation Biology* 15:990–1000.

Ferraro, P., and A. Kiss. 2002. Direct payments to conserve biodiversity. *Science* 298:1718–1719.

Ferraro, P., and R. Simpson. 2002. The cost-effectiveness of conservation payments. *Land Economics* 78:339–353.

Landell-Mills, N., and I. T. Porras. 2002. Silver bullet or fool’s gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor. International Institute for Environment and Development, London.