



This book is provided in digital form with the permission of the rightsholder as part of a Google project to make the world's books discoverable online.

The rightsholder has graciously given you the freedom to download all pages of this book. No additional commercial or other uses have been granted.

Please note that all copyrights remain reserved.

About Google Books

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Books helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

Report of the Ninth
Global Biodiversity Forum
1997

Kyoto, Japan



Report of the Ninth

Global Biodiversity Forum

Kyoto, Japan 1997

Rapport du Neuvième

Forum Mondial Sur La Diversité Biologique

Kyoto, Japon, 1997

Informe del Noveno

Foro Global de la Bioversidad

Kioto, Japón 1997

Sponsored by:

The World Conservation Union (IUCN)

Co-Sponsored by:

Biodiversity Action Network (BIONET)
Center for International Environmental Law (CIEL)
National Wildlife Federation (NWF)
The Nature Conservancy (TNC)
Royal Society for the Protection of Birds (RSPB)
The Union of Concerned Scientists (UCS)
United Nations Development Programme (UNDP)
United Nations Environmental Programme (UNEP)
The World Bank
World Resources Institute (WRI)
World Wild Fund for Nature (WWF)

This One



Digitized by Google
OPF1-85R-LWYE

The designation of geographical entities in this book, and the presentation of the material, do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of IUCN concerning the legal status of any country, territory, or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

The views expressed in this publication do not necessarily reflect those of IUCN.

This publication has been made possible in part by funding from The Swiss Agency for Development and Cooperation, the IUCN Biodiversity Policy Coordination Division, and the IUCN Washington Office.

Published by: IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK



Copyright: © 1997 International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

Reproduction of this publication for educational or other non-commercial purposes is authorized without prior written permission from the copyright holder provided the source is fully acknowledged.

Reproduction of this publication for resale or other commercial purposes is prohibited without prior written permission of the copyright holder.

Citation: IUCN - The World Conservation Union. (September 1998) *Report of the Ninth Global Biodiversity Forum. Kyoto, Japan 1997*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

ISBN: 2-8317-0450-2

Edited by: Brett Orlando
Amanda Schwegler

Cover design by: Tina Cardosi

Cover photo: Courtesy of World Wide Fund For Nature

Layout by: Amanda Schwegler

Produced by: IUCN Washington Office
IUCN Biodiversity Policy Coordination Division

Printed by: Reproductions, Incorporated. Gaithersburg, MD.

Available from: IUCN-The World Conservation Union
Biodiversity Policy Coordination Division
Rue Mauverny 28
1196 GLAND
SWITZERLAND

IUCN-The World Conservation Union
Washington Office
1400 16th St. NW Suite 502
Washington, DC 20036
USA

Report of the Ninth

Global Biodiversity Forum

Kyoto, Japan 1997

Sponsored by:

The World Conservation Union (IUCN)

Co-Sponsored by:

Biodiversity Action Network (BIONET)

Center for International Environmental Law (CIEL)

National Wildlife Federation (NWF)

The Nature Conservancy (TNC)

Royal Society for the Protection of Birds (RSPB)

The Union of Concerned Scientists (UCS)

United Nations Development Programme (UNDP)

United Nations Environmental Programme (UNEP)

The World Bank

World Resources Institute (WRI)

World Wild Fund for Nature (WWF)

TABLE OF CONTENTS

FOREWORD	7
BACKGROUND	11
OBJECTIVES AND ISSUES	15
OPENING REMARKS	17
PANEL ONE: CLIMATE CHANGE AND BIODIVERSITY	
<i>Overview of Linkages Between Biodiversity and Climate Change</i>	19
<i>Linking the Biological Diversity and Climate Change Conventions</i>	20
<i>Discussion</i>	23
PANEL TWO: THE IMPACTS OF CLIMATE CHANGE ON BIODIVERSITY	
<i>Observed Impacts of Climate Change on Biodiversity</i>	25
<i>The Impact of Climate Change on Protected Areas and Habitat</i>	26
PANEL THREE: SYNERGIES BETWEEN CLIMATE CHANGE MITIGATION AND BIODIVERSITY CONSERVATION	
<i>Costa Rica's Experience with Activities Implemented Jointly (AIJ)</i>	29
<i>Bolivia: Noel Koempff Mercado Climate Action Project</i>	31
<i>Belize: The Rio Bravo Carbon Sequestration Project</i>	32
<i>Carbon Counts: A Critical Assessment of Five Forestry Climate Mitigation Projects</i>	33
<i>Discussion</i>	35
PANEL FOUR: THE ROAD AHEAD: OPPORTUNITIES TO LINK CLIMATE CHANGE AND BIODIVERSITY	
<i>Improving the Prospects of Forestry Projects in Joint Implementation</i>	37
<i>Forest Issues in the Joint Implementation Pilot Phase: The Way Forward</i>	38
<i>Developing Synergy Between Climate Change and Biodiversity: the Potential Role of the United Nations Development Programme</i>	40
<i>Creating a Market for Greenhouse Sinks</i>	41
<i>Discussion</i>	42
CLOSING REMARKS	43
SYNTHESIS	45
ACKNOWLEDGMENTS	47
ANNEXES	
I. FINAL AGENDA	49
II. BIOGRAPHIES OF SPEAKERS	53
III. PARTICIPANTS LIST	57

Foreword

Arguably the most significant outcome of the Rio Earth Summit in 1992 was the negotiation of both the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) and the Convention on Biological Diversity (CBD). Although born at the same time, these two Conventions have been implemented for the most part in parallel rather than jointly. The negotiating processes as well as the government officials and NGOs involved in each have remained largely separate, even though the two Conventions have overlapping mandates.

The objective of the UNFCCC is explicitly framed in ecological and human terms, and is relevant to the goals of the CBD. The objective of the UNFCCC is to reduce greenhouse gas emissions in order "to allow ecosystems to adapt naturally to climate change, to ensure that food production is not threatened and to enable economic development to proceed in a sustainable manner."

Moreover, Article 4 of the climate treaty commits Parties to promoting sustainable management, conservation and enhancement of sinks and reservoirs of greenhouse gases. It is these same sinks and reservoirs, such as forests and oceans, that provide habitats for much of the world's biodiversity. It is important that these ecosystems are valued for the vital services they provide and the species they support, as well as for their carbon sequestration benefits.

It is worth noting that the scientific linkages between climate change and biodiversity are becoming better understood. In its most recent assessment, the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) concluded that climate change will likely have a severe adverse impact on habitats and wildlife as well as ecosystems and the goods and services they provide to society. For instance, existing forested areas - especially the boreal forests - will undergo major changes: some may entirely disappear, while others will experience dramatic changes in species composition.

Vulnerable coastal ecosystems such as coral reefs, mangroves and estuaries will be threatened by sea level rise and changes in storm patterns. Freshwater supplies, fisheries, and terrestrial biodiversity will also be put at risk. At the same time, deforestation and land degradation, major contributors to biodiversity loss, are increasingly recognised for their impact on local climates, the global carbon cycle, and the albedo, or reflectivity, of the earth's surface.

The implementation of the two Conventions has also revealed linkages between the issues. For example, the UNFCCC established a pilot phase for "Activities Implemented Jointly," including forest conservation and management projects. Through these projects, natural forests facing a clear and present danger of being felled were conserved or managed in order to utilise their capacity to sequester carbon dioxide, the leading greenhouse gas. In some cases, these projects provided not only benefits to the climate system but also benefits to forests and other biological resources.

At the same time, the treaties are also linked through their interim financial mechanism, the Global Environmental Facility (GEF). The GEF has financed projects for climate change mitigation as

well as projects for the conservation and sustainable use of biodiversity. A few projects have been undertaken to provide co-benefits to climate change mitigation and biodiversity conservation and management.

The synergy between climate change and biodiversity issues merits the UNFCCC and the CBD and subsidiary bodies working more closely together. The CBD recognized this fact in Decision III/21 which requested the Secretariat of the CBD to "develop a closer relationship with...the United Nations Framework Convention on Climate Change...with a view to making implementation activities and institutional arrangements mutually supportive." Specific topics deserving greater attention include the role of species as indicators of climate change as well as the potentially important role of protected areas, such as parks, in the mitigation as well as adaptation to climate change.

The ninth meeting of the Global Biodiversity Forum (GBF) in Kyoto, Japan on 6 December 1997 explored these and other scientific and policy linkages between climate change and biodiversity. It created an opportunity for experts working on climate change and those working on biodiversity to come together to add to the substantive understanding of the synergy between these two global environmental concerns. Presentations emphasized that biodiversity loss is likely to accelerate because of climate change by providing an additional stress to ecosystems already threatened by increasing resource demands, unsustainable management practices, and pollution. They also focused on the potential for climate change mitigation projects to provide the additional benefit of conserving biodiversity resources. A major outcome of the GBF-Kyoto was that biodiversity concerns need to be further integrated into the UNFCCC and that one way to do this would be to build a stronger connection between the CBD and the UNFCCC.

The conclusion of the Kyoto Protocol on 11 December 1997 only reinforced the outcome of the GBF meeting held a week earlier. The Kyoto agreement called for the first ever legally-binding commitments to reduce carbon dioxide and other greenhouse gas emissions in the industrialized countries. In total, these countries have committed to reducing emissions by five percent over the time period 2008 to 2012. Just as important, the Parties also agreed to establish three market-based instruments to meet those commitments: joint implementation of projects between industrialised (Annex I) Parties; emissions trading; and the Clean Development Mechanism (CDM) - an instrument for developing and developed country cooperation.

The Protocol also includes several forest-related provisions. These provisions have generated concern in the biodiversity community because of their possible negative implications for the conservation and sustainable use of biodiversity, particularly forests. For instance, Article 3.3 allows for industrialized countries to utilize biological sources and sinks to meet their commitments to reduce emissions, limited to a set of forest activities - afforestation, reforestation, and deforestation. Article 3.4 provides the possibility of using additional "land-use change and forestry" activities, such as pastoral and forest management, restoration, degradation, to meet reduction commitments. The Parties to the Protocol did not define the three forest activities in Article 3.3 and a number of other key terms, leaving considerable uncertainty in regards to how these provisions ought to be implemented. In particular, countries could adopt a narrow focus toward their forests, valuing

them primarily for their carbon sequestration benefits. Such an approach could lead to policies that provide disincentives to the conservation of diverse native forests.

Interpreting the role of biological sources and sinks in the market-based instruments also faces many uncertainties. For example, Article 6, which provides for the joint implementation of projects to reduce emissions between Annex I countries, allows for the inclusion of biological sinks but does not specify which activities are acceptable. Article 12 creates the Clean Development Mechanism and provides for similar projects to be undertaken in developing countries. Article 17 allows for the creation of an international emissions permit trading system. Neither of these two articles explicitly mentions forests or other biological sinks, leaving the question of their status open to debate. Several other technical and policy issues related to forest conservation and management as a climate change mitigation strategy still need to be addressed. In June 1998 in the UNFCCC Subsidiary Body on Scientific and Technological Advice requested the IPCC to prepare a Special Report on forests and land use change to help resolve these issues.

The GBF on climate change and biodiversity was a first step in raising the profile of forests and other aspects of biodiversity in the climate change treaty process. The negotiation of the Kyoto Protocol leaves much more work to be done on this front. By fostering greater collaboration between the UNFCCC and CBD, Governments can ensure that implementation of the Kyoto Protocol does not compromise or exacerbate the loss of biological diversity. Unless this is done, the uncertainties of the Kyoto Protocol may be resolved at the cost of biodiversity.

Scott A. Hajost
Executive Director
Washington Office
IUCN-The World Conservation Union

Jeffrey A. McNeely
Chief Scientist
Biodiversity Policy Coordination Division
IUCN-The World Conservation Union

Background

The Convention on Biological Diversity (CBD) was adopted on 22 May 1992 in Nairobi, Kenya. On 5 June 1992, during the United Nations Conference on Environment and Development (UNCED - the "Earth Summit") in Rio de Janeiro, more than 150 States signed the Convention, and on 29 December 1993, it entered into force. By August 1997 a total of 169 States had ratified the Convention, making it one of the most widely adopted environmental treaties. However, the process prior to and following the development of the CBD has not in general allowed for the full participation of all those interested and affected.

The 1992 WRI-IUCN-UNEP Global Biodiversity Strategy identified a wide range of actions needed in order to save, study and sustainably use the world's biological diversity. In response to the need for a broad and open discussion of biodiversity-related topics, the Strategy called for the establishment of a forum that would allow governments, non-governmental organizations (NGOs), scientists, natural resource managers, communities dependent on biological resources, and others to meet together to discuss and guide international decisions concerning biodiversity.

The Global Biodiversity Forum (GBF) was therefore conceived as a continuing and strategic process to provide information and generate debate on critical issues. This Forum could then provide information to international biodiversity-related meetings, such as the Conference of the Parties (COP) to the CBD, its Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice (SBSTTA), and other environmental treaties. The GBF seeks to complement government-level processes in four main ways:

- by providing a broad spectrum of perspectives, proposals and experiences from all stake holders;
- by looking for innovative approaches to enrich national policies and inter-sectoral positions;
- by building diverse partnerships among stakeholders (for example, governments, indigenous groups, local communities, NGOs and the private sector); and
- by identifying areas of agreements and points of conflict on different biodiversity issues.

The GBF is not a representative body of any of the groups or sectors that participate in Forum events, and should not be considered by the CBD, United Nations organizations, or other institutions to serve on behalf of Forum convenors and participants, or to offer a full consensus.

The first formal test of the Forum concept was the 1993 International Conference on the Convention on Biological Diversity: National Interests and Global Imperatives, hosted by the African Centre for Technology Studies (ACTS) and the Stockholm Environmental Institute, in Nairobi. This meeting recommended that the Forum concept be implemented and employed in other regions of the world, in forms appropriate to the particular region or to problems being addressed.

The first session of the Global Biodiversity Forum (GBF1-Gland) was hosted by IUCN and held in Gland, Switzerland, on 7-9 October 1993, immediately prior to the first meeting of the Intergovernmental Committee on the Convention on Biological Diversity (ICCBD), in October 1993 in Geneva. The event focused on three themes: broadening participation in implementing the CBD; conservation and the sustainable use of genetic resources; and incorporating biodiversity in public law. A resolution passed at the 1994 IUCN General Assembly in Buenos Aires called on IUCN to institutionalize the GBF.

The second meeting of the GBF (GBF2-Nassau) was hosted by the Bahamas National Trust and held in Nassau, Bahamas on 26-27 November 1994, immediately prior to the first meeting of the COP to the CBD. The two themes were: setting priorities for biodiversity conservation in the context of the Convention; and the importance of coastal and marine biodiversity.

The third meeting of the GBF (GBF3-Jakarta) was hosted by the Indonesian Biodiversity Foundation and WWF-Indonesia and held on 4-5 November 1995, immediately preceding the second meeting of the COP to the CBD. Four topics were discussed in the Forum: marine biodiversity; regulating access to genetic resources; forests and biodiversity; and decentralization of governance and biodiversity.

The fourth meeting of the GBF (GBF4-Montreal) was hosted by the Canadian Coalition for Biodiversity and Canadian Global Change Programme, and took place on 31 August-1 September 1996 in Montreal, Canada, immediately prior to the second meeting of the SBSTTA of the CBD. It focused on: marine and coastal biodiversity; forest biodiversity; new methods for linking people and protected areas; and economic incentives for biodiversity.

The fifth meeting of the GBF (GBF5-Buenos Aires) was hosted by the Fundacion Ambiente y Recursos Naturales (FARN) and held on 1-3 November 1996 in Buenos Aires, Argentina, immediately preceding the third meeting of the COP to the CBD. Four topics were discussed: investing in biodiversity; integrating biodiversity into land-use planning and management; agricultural biodiversity; and biodiversity and indigenous peoples.

The sixth meeting of the GBF (GBF6-New York) was hosted by the Biodiversity Action Network (BIONET) and held on 3-4 April 1997 in New York, USA, immediately prior to the fifth session of the Commission on Sustainable Development. It explored options for incorporating biodiversity indicators and targets into national implementation reports required under the CBD.

The seventh meeting of the GBF (GBF7-Harare) was hosted by the Zimbabwe Trust and held in Harare, Zimbabwe, on 6-8 June 1997, just before the tenth COP to the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). Its purpose was to explore synergies between the CBD and CITES, and it focused on: community-based resource management: myth or reality?; non-detrimental export and sustainable use; and access to plant resources.

The eighth meeting of the GBF (GBF8-SBSTTA3) was hosted by IUCN Canada and held in Montreal, Canada, on 28-31 August 1997, immediately prior to the third meeting of the CBD's

Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice (SBSTTA3, Montreal, 1-5 September 1997).

It explored five critical biodiversity themes: communication and education for biodiversity; policy reform to implement the Convention on Biological Diversity; meeting the challenge with policy research; forests and biological diversity; inland water systems and biodiversity; and incentives, private sector partnerships and the marine and coastal environment.

In addition to the above, two regional sessions of the GBF have been held. The first regional session of the GBF (Regional GBF-Latin America) was held in Colombia in May 1996, and the second regional session of the GBF (Regional GBF-East Africa) was held in Kenya in September 1996. Reports from all of the preceding Global Biodiversity Forum meetings are available in English, French and Spanish from IUCN's Biodiversity Policy Coordination Division.

The following report summarizes the topics, discussions and recommendations that emerged from the ninth meeting of the GBF, held in Kyoto, Japan. The views and recommendations contained in this report are envisaged to stimulate a continuing dialogue on the concerned topics. They do not seek to represent a consensus from the meetings' participants; rather, they aim to capture the variety of viewpoints and discussions that were evoked at the Forum.

*O*bjectives & Issues

The ninth session of the Global Biodiversity Forum (GBF 9 - Kyoto) was held on 6 December 1997 to coincide with the Third Meeting of the Conference of Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC COP3) which took place between 1 - 10 December, 1997 in Kyoto, Japan. The forum focused on the scientific and policy linkages between the issues of climate change and biodiversity. The forum was sponsored by IUCN and co-sponsored with the World Bank, United Nations Development Programme, United Nations Environmental Programme, The Nature Conservancy, World Resources Institute, Biodiversity Action Network, World Wide Fund for Nature, Royal Society for the Protection of Birds, National Wildlife Federation, the Center for International Environmental Law, and the Union of Concerned Scientists. GBF-Kyoto was attended by 130 participants representing a wide range of stakeholders, including governments, international institutions, and non-governmental organizations.

The objective of UNFCCC COP3 was to negotiate the Kyoto Protocol, the first ever legally binding agreement to reduce anthropogenic emissions of greenhouse gases. The impetus for GBF-Kyoto came from IUCN and other key organizations who noted that the intergovernmental talks leading up to the Kyoto negotiations had not directly addressed the serious threat that climate change posed to the diversity of the earth's biological resources. The overall objectives for the ninth session of the GBF were fourfold:

1. Create a forum for cross-pollination between experts working on climate change and those working on biodiversity issues.
2. Add to the substantive understanding of the linkages between climate change and biodiversity.
3. Identify issues and opportunities for integrating biodiversity concerns in the climate treaty process.
4. Help build a stronger link between the CBD and the FCCC implementation processes.

The one-day forum consisted of four panel presentations. Each panel was followed by a discussion of the issues raised. The topics of the panels were as follows:

- Climate Change and Biodiversity;
- The Impacts of Climate Change on Biodiversity;
- Synergy Between Climate Change Mitigation and Biodiversity Conservation;
- The Road Ahead: Opportunities to Link Climate Change and Biodiversity

Following the full day of discussions, the major points raised were consolidated into a synthesis document which is included in this report. It is important to emphasize that the panel presentations and discussions were not intended to develop a consensus on the issues. Some issues were contentious and will demand considerably more debate. This report serves to summarize the opening and closing remarks, panel presentations, and discussions of the GBF-Kyoto. A complete agenda is presented in Annex I.

Opening Remarks

It would not be an overstatement to say that the theme of climate change and biodiversity addressed at this forum is one of the most crucial issues facing humanity today.

The discussions leading up to the Third Meeting of the Parties to the UNFCCC here in Kyoto seemed to focus narrowly on the numerical targets for reduction of greenhouse gas emissions. Therefore a series of four symposiums addressing the themes of global climate change and biodiversity were organized, beginning in June in Tokyo, then in Nagoya and Sendai, and ending in November in Kyoto. These symposiums focused on topics such as the relationship between climate change and forests, climate change and biodiversity, climate change and infectious diseases.

Because it was hoped to raise the interest among the Japanese people (and people abroad) to the linkages between climate change and biodiversity, various articles were compiled into a book, called *The Threat of Global Warming to Biodiversity*, to address three aspects of this crisis.

The first aspect of the crisis is that the rate of global warming is very rapid. This pace of climate change could already be overtaking the rate at which living creatures can adapt to the changes in temperature. The second is that although we cannot in reality separate the atmosphere from the biosphere, under the United Nations framework there are two separate conventions, the Framework Convention on Climate Change and the Convention on Biological Diversity. There is no place under this current framework to discuss the relationship between the two conventions nor how each affects the other. The third aspect is that it is very difficult to provide concrete scientific proof of the impact of climate change on biodiversity.

This book was edited by Professor Kunio Iwatsuki and Akiko Domoto. Professor Iwatsuki has boldly stated that if we wait for scientific proof of climate change, we will not be able to mitigate fast enough to deal with the adverse impacts on biodiversity. He has recommended that instead of waiting, we should be gathering specific examples of current trends and conditions.

It was for this reason that Japanese experts at the forefront of their fields were approached and asked to write on the effects of climate change and global warming on living creatures.

The wisdom of humanity must be rallied in order to resolve this problem. To do this, the connections between the Conventions on Climate Change and Biodiversity must be studied, as well as the ways in which these conventions affect each other. A system must also be established, both internationally and domestically, which can promote solutions to the problems.

This very topic is the focus here today. This symposium is the most important of the many events being held in Kyoto and from here, the opportunity must be taken to promote actual measures and movements.

Panel One

Climate Change and Biodiversity

Overview of Linkages Between Biodiversity and Climate Change

Bob Watson

Sustainable development is threatened by not only local, and global, environmental degradation. Meeting human needs degrades the environment which, in turn, makes meeting human needs more difficult. Take, as an example, agricultural fertilizer. It puts nitrous oxide into the air. This gas causes changes in climate, which then affect ecosystem boundaries and interactions, which in turn affects food supply.

There is a strong interaction between biodiversity and climate change, so in meeting basic human needs, we must keep local and global effects in mind. A better understanding is needed of the scientific linkages between climate change and biodiversity, as well as which technology, policies and measures can be used to address these environmental issues while meeting human needs.

Quickly, let's review what we know about the loss of biodiversity. Species are being lost 50 to 100 times the natural extinction rate. These biological losses are due to:

- increasing population and development demands on biological resources;
- failure to consider consequences;
- inappropriate use of technology, such as getting more fossil fuels from earth rather than using renewable energy;
- failure to recognize the value of biodiversity and ecological services;
- the failure of market to enforce the global importance of biodiversity at a local level;
- the institutional failure to regulate use of biological resources. As an example, why should a poor farmer not cut down trees to alleviate poverty if he/she isn't given an economic reason to protect the local ecosystem?

Most frontier forests have disappeared. The challenge to saving those that remain is to look at multiple threats on ecological systems, such as mining, oil exploration and agricultural clearing. Literally all tropical ecosystems are under major threat either due to logging or due to exploration mining, which in turn often leads to unsustainable mining and slash and burn agriculture. So, these systems are already very threatened, independent of climate change.

Now what do we know about climate change? Activities resulting in increases in greenhouse gases are causing a warming in the atmosphere of .3° to .6° C on average, and .8° C specifically on land, in the last decade. We can expect a 1° to 3.5° C increase over the next 100 years. Even a 1° C change is a rate unprecedented over the last ten thousand years. Clearly, policies must be made with

today's knowledge; if we wait for perfect knowledge, it will be too late.

Already, there have been large changes in precipitation - Africa and Asia are already drier, while other areas are wetter. There have already been more extreme precipitation patterns, such as droughts and floods, within the United States. While some models suggest a decrease and some an increase in precipitation, all suggest that as the world warms, more evaporation will occur and drier land conditions will result, which will have a major effect on ecological systems.

Climate change is an additional stress on systems that are already stressed by population and economic growth. Adaptation is difficult in natural ecosystems, unlike in agricultural ecosystems which can change with the right technology. It is projected that a slight increase in temperature will change one third of all tree species. Can tree species adapt to changing climate of one to three degrees in 100 years? Can they move far enough fast enough? Today, that question is made more complicated by the existence of urban areas, which will be obstacles to migration. In the past, species were able to move; however, industrial urban obstacles of today did not exist then. It may be necessary to establish corridors for economic growth in order to allow species to migrate. But, this must be thought through carefully.

As temperatures and precipitation amounts change, system boundaries will also change. All models of a double CO₂ world show significant boundary and species changes, as competition between species changes. For example, the everglades will be swamped and coral reefs and mangroves, are very affected by temperature and sea levels.

The value of ecological services include pollination, water purification, control of regional air quality, undiscovered drugs, and cultural value. We need a system where the market recognizes the value of ecological services. Trading carbon to protect the earth's climate system is a way to protect biodiversity as well; therefore, the UNFCCC through the joint implementation regime should set up a carbon fund which would inexpensively sequester carbon in forestry systems.

In addressing climate change and biodiversity, the challenge is to correct past failures and to change the way people think about the environment today; and to find a way to protect both.

Linking the Biodiversity and Climate Change Conventions

Jeff McNeely

Humans have had a drastic effect on the earth's atmosphere, land surface, fresh water, and species. Of the problems generated by human interference, climate change is perhaps the most complex. The debate surrounding the scale of the greenhouse effect has resulted in much speculation regarding its impact on extinctions, changes in biological communities, species invasion, and habitat loss. What is understood so far is that different ecosystem types will be affected differently by climate change, and species will respond individualistically to climate change.

Species especially affected by climate change will be narrowly endemic species, populations located near the edge of species' ranges, and endangered species that survive in small populations

in protected areas or other extremely limited habitats.

Climate change facilitates invasive species through increasing turnover rates of tropical forests and opening up some forests to increased fires. Invasive species threaten existing species, and, when thought of in terms of economics, there are damages in the billions of dollars from invasive species due to agricultural weeds, disease organisms, and shellfish that clog water systems.

Development causes vulnerability to climate change, especially on the coast. Extreme climate events could become much more common. Ecosystem services which enable us to flourish on our planet could be disrupted.

Biodiversity maps show that much plant biodiversity is found in the tropics, where carbon emissions are relatively low. Carbon emissions are concentrated in industrialized Europe, China, the US and Japan, as well as in industrializing or oil-producing countries such as South Africa, Nigeria, Brazil, and Indonesia.

The basic problem is this: how do we live in balance with our resources? Consumption of resources increases with technology; we reach our limits, and resources begin to decline. By 2010, we will lose 22 percent of our grazing land, 21 percent of our crop land, and 30 percent of our forest land. The gap between population growth and food production is already growing in Africa.

Local warming and associated disturbance events, particularly where coupled with population increase and accelerated resource use, will bring losses of biodiversity, which means decreased capacity to adapt to the changes that come as a result.

Uncertain predictions and effects of policy, as well as incompatibility between climate modelers and ecologists, complicate reactions to climate change. Baseline data and more reliable predictions are needed to ensure that environmental protection resources are spent effectively.

Concerns over the effects of climate change led to the creation of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). This treaty works to ensure that anthropogenic effects on climate are reduced to a point that ecosystems would be able to adapt naturally to climate change. It asks that parties prevent or minimize causes of climate change and its adverse effects. Article 4 of the FCCC requests:

- national inventories of greenhouse gas removal by sinks
- mitigation of sink gas removal to facilitate climate change
- conservation and enhancement of sinks and reservoirs of greenhouse gases
- integration of coastal zone management, as well as protection and rehabilitation of adversely affected areas
- consideration of climate change in social, economical, and environmental policy
- particular attention be paid to countries with areas especially at risk

The Convention on Biological Diversity (CBD) is a major instrument for implementing the UNFCCC and has much pertinence to climate change. The CBD includes several articles which

relate directly to the UNFCCC:

- Article 6 asks parties to integrate biodiversity in sectoral and cross-sectoral plans, programmes, and policies. This would include climate change programmes and policies.
- Article 7 calls for identification of activities likely to have adverse biodiversity impacts, including climate change.
- Article 8 deals with establishing protected areas which will cover the major ecosystem types of the country, as well as establish corridors between these sites to allow species movement.
- Article 20 asks parties to take into special consideration developing country parties, especially those with environmental vulnerability.

The scale for conservation planning needs to be greatly expanded to account for climate change. To provide insights into biotic responses to climate change, it is necessary to undertake research that anticipates impacts of climate change on biodiversity and identifies mechanisms for adapting to changes. Protected areas must be looked at in terms of the challenges of climate change and adaptation to climate change. Protected areas can offer refugia to species and communities which can no longer survive elsewhere, but which may be able to repopulate in suitable habitat as climate changes again. Protected areas can also provide genetic variability for adapting to changing conditions, as well as genetic reservoirs. They can also help maintain productive water cycles, thereby mediating extreme precipitation patterns.

Linking protected areas is not theoretical - California and Oregon use expanded areas by connecting national forests and existing wilderness and thinking in larger terms. The Central American Biological Corridor is also an example of managing an entire area in a unified way.

Too much money is being spent by governments on activities which are contrary to environmental concerns. We need to remove the economic incentives for these activities. For example, government subsidies support fossil fuel use. The problem is political processes and the narrow time frame in which politicians and others think. We need to make conservation a real-world political issue by linking biodiversity to human welfare in terms of food, health, cultural identity, water, and even national security.

Here are five suggestions for politicians:

- First, create high-level units for the UNFCCC, the CBD, and the UN Convention to Combat Desertification to facilitate greater cooperation in implementation.
- Second, greatly increase research on ecosystem responses to climate change.
- Third, create national programmes for inventory and monitoring, in order to assess status and trends of all ecosystems, including agriculture.
- Fourth, expand areas being managed for conservation using a large ecosystem scale.
- And fifth, encourage diversity in approaches to resource management as a means of developing the capacity to adapt to change.

When addressing the issue of climate change, governments and the private sector should ensure that the policies being advocated are also consistent with the needs of biodiversity.

Conversely, they should recognize the many ways that biodiversity can help ameliorate the challenges of climate change.

Discussion

1. From a scientific point of view, separating the impacts of climate change on biodiversity from other interrelated impacts is a great challenge. When dealing with such dynamic natural processes as the biosphere and the climate system, establishing a singular cause and effect is extremely difficult. Nevertheless, it is worthwhile to determine, to the greatest extent possible, why biodiversity loss is accelerating and if those changes can be attributed to climate change, pollution, or other factors. Holistic models that incorporate a broad range of variables, including socio-economic pressures on ecosystems, are sorely needed. The true danger is if policy makers wait for particular cause and effect to be established. In the case of climate change, the dynamics are such that it will probably be too late to do anything about it.

2. With respect to the policy linkages between climate change and biodiversity, the experience of the last five years since UNCED in 1992 has shown that the Conventions on Climate Change and Biodiversity are being implemented in parallel rather than jointly. This is in spite of the fact that the two conventions have overlapping mandates and constituencies. The Conventions on Climate Change and Biological Diversity as well as the Desertification Convention and the Ramsar Convention should collaborate more closely in order to build synergies and strengthen their effectiveness in promoting sustainable development.

3. The decision by governments to scatter the Secretariats of the CBD, the UNFCCC and other environmental conventions across the globe was a political one; but a decision that, in hindsight, was perhaps a mistake. This decentralized set-up has only encouraged the compartmentalization of efforts to implement sustainable development. The United Nations needs to develop a framework that will encourage stronger linkages between these environmental agreements.

4. Most governments have different units responsible for different environmental issues, such as climate change, biodiversity and desertification. Although many countries are starting to put together sustainable development units and plans, most do not examine issues across multiple sectors of the economy. The implementation of sustainable development would be greatly facilitated if there was one apparatus in each government looking holistically at a country's environmental obligations. In this way, strategies and policies could be designed to capture synergy between a number of environmental concerns. In developing countries, a main obstacle to implementing policies and actions which jointly address the problems of climate change and biodiversity loss is the lack of institutional capacity. A high priority should be placed on developing such capacity with the assistance of international financial institutions and non-governmental organizations.

5. It is also necessary to create the economic incentives to jointly implement these conventions. The World Bank has been working over the last several years to integrate the environment into its economic development assistance. It has been a challenging task to mainstream the environment into the World Bank's lending; sectors such as energy and transport have historically not taken this

issue into account. IUCN has helped to bring together economists and ecologists in order to quantify the value of ecosystem goods and services. This work provides indicative values which help to clarify the costs and benefits of particular economic policies to the environment.

Panel Two

The Impacts of Climate Change on Biodiversity

Observed Impacts of Climate Change on Biodiversity

Barnaby Briggs

Paleontological records show the significant effects that we should expect from natural climate change, but the rate of warming that we are now experiencing is much faster than natural change. Rapid climate change will adversely affect already-threatened wildlife, as change may occur too quickly for species to adapt. Wildlife depends on natural signals to regulate life cycles, and climate change has been shown to influence life cycles in nature: temperature increases cause trees to leaf earlier, and birds and amphibians to breed earlier. The responses vary from species to species, meaning that rapid climate change can lead to a breakdown of delicate ecological ecosystems.

Migration depends on the availability of food and resources at the right time. Wind patterns, which will be altered with climate change, are necessary for certain migration patterns. If change occurs too quickly, migratory species may not be able to adapt their patterns quickly enough, and may decline. Migration patterns also affect species other than the migrating ones: Delaware Bay red knots depend on horseshoe crab eggs being available as a food source at a specific time of year. Climate change could be altered, affecting this and other species' relationships.

Species distribution will also be affected, as species have been shown to respond to climate change by moving northward or to higher elevations. For example, as temperatures have increased over the last century, US and European butterflies have moved northwards and Costa Rican birds and amphibians have moved uphill or declined. Human-induced climate change may be so rapid, though, that species would not be able to shift their distribution quickly enough to survive. Human barriers, such as intensive farmland or buildings, would also inhibit species' ability to redistribute. By slowing human-induced climate changes, species will have more time and have a better chance of adapting to a climate change.

Protected areas will also be affected by climate change. For example, half of protected area sites in the UK may well change with shifts in temperatures. These shifts may alter species composition in a protected area and create different habitats. For instance, old trees in a protected area forest would be of a different species than the young trees. This raises questions for conservation planners: what do you do with a protected area if the reason for that protection has gone? Do you move the protected area with the species?

In summary, the actual effect of climate change on wildlife populations is still a matter of speculation; however, there are signals that the climate is changing. For example, age of first breeding of some bird species has definitely changed, and migrations are arriving two to three weeks early.

Life cycle changes such as these have been found to correlate with changes in climate, but a definitive causal link has yet to be established. Moreover, the impact that these changes will have on the population as a whole are not yet known. The disruptive effects of climate change on biodiversity are very serious and will challenge species relationships, protected areas, and the wildlife inside them. In conclusion, greenhouse gas emissions must be reduced to secure the future of biodiversity.

The Impact of Climate Change on Protected Areas and Habitat

Adam Markham

The understanding of the impacts of climate change have evolved. Five years ago, scientists were speculating about possible impacts; now they are able to document observed changes. One concrete example is the Golden toad in the Costa Rican forest. It is possibly extinct, and scientists think that it's due to changes in climatology in forest regions.

Frontline ecosystems are those that are at the most direct risk from climate change, and these must receive more focus. One of the threats of climate change is more frequent tropical storms, which open delicate ecosystems to invasive species. A potentially large-magnitude change in tropics is the death of old growth tropical forests, resulting in younger forests with many invasive species taking over.

Also, coral reefs are highly sensitive to natural stresses. The Pacific Island nations, in particular, would be greatly affected by climate change. The impact from warming water, sea level rise, and increased storm damage poses a great threat to the coral reefs and marine life of the Pacific Islands.

The Arctic is also an area of particular concern. Warming creates changes in ice mass and changes in the seasonality of plants. Species such as ringed seals are likely to decline and, as these seals serve as a major food source for polar bears, a decline in seal numbers will result in a decline in polar bears as well. Polar bears also depend on ice sheets as breeding grounds and as transportation for hunting. Warming climate will melt these ice sheets, possibly making breeding and hunting more difficult, thus threatening the polar bears' livelihood. Caribou may be the most sensitive of Arctic species to climate change. Snowfall changes to frozen rainfall with climate change and covers the tundra and Caribou feeding grounds with ice. Precluding the Caribou from feeding, this frozen rainfall results in starvation. In addition, earlier springs cause Caribou to migrate earlier in order to find adequate food sources for survival and breeding during the short northern summer.

Further predictions of species change due to climate change occur in the coastal zone salt marsh areas off the Dutch, German, and Danish coast. This is a winter site for fowl, as well as a summer site for migratory birds. A change in the water temperature could mean a change in the species composition as well as changes in the food chain and the timing of migrations.

Melting glaciers is one of the best physical examples of climate change impact. Accelerated melting has occurred in Glacier National Park, and the US Geological Survey predicts that there

will be no glacier left in the park by the year 2030.

Thus far, biodiversity has been a relatively minor issue in climate change treaty negotiations, including those taking place here in Kyoto, and in reports of the Intergovernmental Panel on Climate Change, the UN scientific body responsible for representing the science of climate change. This meeting, it is hoped, will raise the profile of the linkage between these two issues.

Panel Three

Synergies Between Climate Change Mitigation and Biodiversity Conservation

Costa Rica's Experience with Activities Implemented Jointly (AIJ)

Carlos Chacon

Costa Rica is a leader in the conservation and productive use of biodiversity, with approximately twenty five percent of its land area included under one category of protection or another. Costa Rica also has a very rich habitat: approximately five percent of the world's biodiversity is housed there. However, Costa Rica is losing forests through land use changes, such as the conversion of forests to pasture land. A primary motivation for Costa Rica's strong interest in promoting Joint Implementation (JI) under the UNFCCC is the view that JI offers a promising source of funding to protect the nation's biodiversity. As a world leader in the development in Activities Implemented Jointly (AIJ), the pilot phase for JI established by the UNFCCC, Costa Rica has officially established the governmental Costa Rican Office for Joint Implementation, OCIC. OCIC has reviewed, approved, and helped promote a significant number of privately developed and managed pilot projects, and has also pioneered the development of new frameworks for large-scale public-private JI forest conservation and regeneration initiatives in Costa Rica.

OCIC has defined privately developed and implemented initiatives as "First Phase" projects and termed larger scale, nationwide JI projects with very active governmental participation as the "Second and Third Phase" projects. OCIC's nationwide proposals have taken the form of two broad umbrella projects, the Private Forestry Proposal (PFP) and the Protected Areas Proposal (PAP). In order to fund both proposals, the Government of Costa Rica is offering investors carbon sequestration credits by means of a system of "Certifiable Tradeable Offsets (CTO's)."

There are four First Phase Forest JI projects:

1. ECOLAND
2. KLINKIFIX
3. BIODIVERSIFIX
4. CARFIX

All of these projects address sustainable management and the restoration of forests. ECOLAND, the Esquinas Carbon Offset Land Purchase Initiative, was an early pilot AIJ forest initiative to purchase private lands within the border of Piedras Negras National Park in southwestern Costa Rica. The project intent was to purchase land from private land owners for conservation purposes. This project benefited climate change by halting logging activities, which were leading to deforestation and the release of CO₂ into the atmosphere.

KLINKIFIX proposes to test commercial tree plantations on privately owned farms in the Turrialba Valley in central Costa Rica. This project uses the species commonly known as the *Klinki* (*Araucaria hunsteinii*), which is a large species of tree suitable for the production of high-quality wood. As this tree is an exotic species in Costa Rica, it would have minimal biodiversity benefits, but would lower timber pressures on natural forests and consequently protect natural forests' biodiversity. This project would provide landowners with technical assistance and financial support to develop klinki tree plantations. KLINKIFIX has only received partial funding to begin operations.

BIODIVERSIFIX proposes to use AIJ funding to regenerate and protect forest in the Guanacaste Conservation Area in northwestern Costa Rica. Tropical wet forest would be regenerated so that it could be used sustainably without damaging its biodiversity. BIODIVERSIFIX has not received funding for its implementation but has been officially included under the PAP.

CARFIX proposes to "stabilize the existing natural forest, and create additional forest cover" in the Central Volcanic Mountain Range Conservation Area. Natural forest regeneration, sustainable management of natural forests, and tree plantations would conserve the existing carbon sinks and increase carbon sequestration in the conservation area. CARFIX did not get sufficient funds to be implemented and it has obtained some funding through the PFP.

The issue in these projects is the financial need to protect forested land. Each project has a baseline generated from local conditions. Through these projects, Costa Rica has created a system that recognizes environmental services which include carbon sequestration, watershed protection, ecotourism, and biodiversity conservation.

The Second and Third Phase projects, PFP and PAP, were created to develop, market, and implement carbon sequestration projects on a national scale. These proposals arrange payments to project participants nation-wide, and give money to legally bound land-owners, as well as provide CTO's for the government.

The PFP is an initiative to promote reforestation and conservation in priority buffer areas of the National System of Conservation Areas using AIJ funding. The PFP establishes carbon baselines for reforestation and conservation activities as well as the regeneration of natural forest. The accuracy of carbon baselines established by the PFP would rely heavily on verification procedures adopted by the project. This project has received approval from the government of Norway and Costa Rica, and it has been reported to the UNFCCC Secretariat. At this time, the project is being implemented and partially funded.

The PAP proposes to strengthen the National System of Conservation Areas through AIJ or JI funding. This funding, obtained through the sale of CTO's, would purchase lands and land claims to consolidate land tenure in National Parks and Biological Reserves, and would fund protection programmes in these areas. The project proposal claims carbon sequestration credits for regeneration of natural forests in these areas, as well as credits for preventing deforestation of threatened areas within these lands.

In order to ensure that the projects deliver what they propose, an independent third party will

verify that every CTO issued is tied to benefits to the global climate system. Also, the design and the provisions of the proposal protect against the possibility that the deforestation activities which the projects are designed to avert are not simply displaced.

In conclusion, the climate change benefit from Costa Rica's forestry AIJ projects is twofold. First, forest loss due to land use changes has been identified as the second most important cause of the country's greenhouse emissions. Second, protecting abandoned or degraded lands to let natural forest regrow and developing tree plantations sequesters carbon dioxide from the environment. In regard to non-climate change issues, BIODIVERSIFIX, KLINKIFIX, CARFIX, and the PFP allow the extraction of timber, wood products, and non-timber products as a way to obtain economic benefits from forests. Since most of the funds have yet to arrive, it is too soon to monitor AIJ projects for the environmental impacts they may produce. If the products are sustainable for the landowners such that they obtain at least as many profits as any other economic activity, then the forest will not be cut down even if the AIJ money is withdrawn. This is the best insurance policy to promote the sustainable use of Costa Rican forests.

Bolivia: Noel Koempff Mercado Climate Action Project

Tia Nelson

The mission of TNC is focused on the protection of biodiversity. TNC works with like-minded foreign NGO's and other groups to seek and develop alliances that provide assistance for that protection. TNC's role is to develop portfolios of credible, scientifically verifiable carbon sequestration projects which demonstrate the importance of forest protection as a kind of mitigation strategy for climate change. A key component of this strategy is to recognize the value of associated benefits - the value of protected biodiversity, watershed protection, and local community sustainable development associated with these projects.

As deforestation is estimated to be over twenty percent of global greenhouse gas emissions, it is a large component of the climate change issue, and forest protection can therefore be part of the solution. If we can properly value forest ecological services, we can assign them an economic value which would vastly exceed other values, such as timber.

In Bolivia, The Nature Conservancy's Noel Koempff Mercado Climate Action Project is the largest of its kind in the world. The project is designed to demonstrate the importance of forests as greenhouse gas sources and sinks. The Noel Koempff Mercado Climate Action Project has three components to controlling greenhouse gases. First, it will cease logging activities which destroy carbon sinks and cause carbon dioxide emissions. As part of this, the boundaries of the existing Park will be expanded. Second, it will generate income to preserve and protect the carbon sequestered on the Park. This will be done through (a) a Park protection endowment fund, (b) capitalization of new genetic resources, which will commercialize orchids and other products and (c) the construction of a model eco-tourism programme within the Park. Third, the project will attempt to control leakage by providing alternative economic opportunities for local populations and by providing technical assistance for implementing sustainable forest management practices. Leakage occurs when the carbon-emitting activities that the project intended to halt are displaced

to another site, leading to continued carbon emissions. The concern over leakage in the Bolivia project arose from the possibility that the resources used to expand the park and buy out the timber would then be used in other forest concessions. To address this, a binding transaction was arranged so that any existing concessionaire would be held to the Forest Stewardship Council's principles. The protection of such areas could be a credible and verifiable climate change mitigation strategy, which would also help achieve conservation and sustainable development goals while demonstrating a net greenhouse gas benefit.

The Rio Bravo Carbon Sequestration Pilot Project in Belize, which will be presented next, was the first joint implementation (JI) initiative by The Nature Conservancy. Carbon baselines and methods for measuring carbon benefits have been developed, and are accurate to ten percent of the mean. An approach to addressing leakage has been devised. The project seeks an optimal balance between biodiversity protection, sustainable forestry, and carbon sequestration. It was the first fully funded forest USJI project under the US government's Initiative on Joint Implementation, and is in its third year of operation.

The Nature Conservancy working with Windrock International is implementing a peer reviewed, field tested methodologies for measuring changes in biomass on a site specific basis over time. While many uncertainties exist in establishing national baselines for forests and associated carbon fluxes, extensive technical expertise has been developing over many years among forestry technicians on a project by project basis. The ability to measure biomass over time on a site specific basis is well understood. Benefits are measurable and scientifically credible within a reasonable margin of error.

Belize: The Rio Bravo Carbon Sequestration Pilot Project - A Test-Case for Applying Carbon Sequestration to Biodiversity Conservation.

Joy Grant and Roger Wilson

The Rio Bravo Carbon Sequestration Pilot Project was established in 1995, and was among the first projects to be approved under the US Initiative for Joint Implementation. It was designed to obtain biodiversity benefits and to test the potential for carbon sequestration as a financing mechanism for conservation of natural forest. Experience to date suggests that, at least under the conditions found in northern Belize, JI can be a powerful tool in this respect.

The project has a 40 year duration and is fully financed by a consortium of power utilities. A local NGO, Programme for Belize, is the project implementor, and The Nature Conservancy acts as the funds manager. The project itself consists of two parts. Component A consists of the purchase of land carrying natural forest cover which had a long history of logging but is now threatened by clearance for agriculture. Simply purchasing and setting aside for protection is not seen as a viable long-term strategy in the local context. Under project Component B, therefore, the aim was to replace traditional logging with a sustainable system in appropriate areas of the hardwood forest and to promote pine regeneration on degraded pine savannahs in addition to placing land under a purely protective management.

Over the past three years, the land has been purchased and zoned into protection and experimental timber extraction zones. A sustainable approach to timber extraction, certified under Forest Stewardship Council guidelines, has been developed and implemented. Capacity to control fire has also been developed. A carbon baseline assessment and monitoring methodology, accurate to 10% of the mean, has been developed by Winrock International and applied to the lands purchased under the project. A project-specific approach to addressing "leakage"- negation of carbon benefits by secondary project impacts - has also been devised. As a result of the successful implementation of the project, USIJI has recognized the sequestration of a total of 1.615 million tCO₂ for 1995 and 1996. Further actions under project Component B are being undertaken and will be included in subsequent annual claims.

The project, then, demonstrates a credible means of addressing climate change through natural forest conservation and management. The choice of site was, however, primarily determined by biodiversity conservation considerations. The project serves three purposes:

- it assures protection of a natural habitat, including specific vegetation types poorly represented in the national protected area network;
- it underpins effective management of a protected area and contributes to the institutional strengthening of a local NGO; and
- it acts as a vehicle for promoting sustainable forest management practices.

The primary goal of a carbon sequestration project is to address climate change by reducing concentrations of greenhouse gases in the atmosphere, whether through their uptake or preventing their release. This project demonstrates that there are circumstances when, without jeopardizing that primary purpose, valuable co-benefits in biodiversity conservation can also be achieved. Essentially, carbon sequestration projects offer a mechanism for substantial financing of conservation and management of forest lands wherever the case can be made that, in the absence of such levels of financing, deforestation will occur. The opportunities do not stop here, however. In the case of the Rio Bravo Carbon Sequestration Pilot Project, the biodiversity co-benefits are a by-product of producing offsets at a cost in the US\$ 2-3/tC range. Trading in those offsets opens a further avenue for augmenting finance for conservation management. This has not yet been explored in the case of the Rio Bravo Carbon Sequestration Pilot Project, but promises to be interesting.

Carbon Counts: A Critical Assessment of Five Forest Climate Mitigation Projects

Paige Brown

The synergies between climate mitigation, sustainable development, and biodiversity reinforce each other and enhance the success of land use change and forest climate mitigation projects, according to WRI's recent study, *Carbon Counts*. The study found that forest projects designed to deliver co-benefits, such as biodiversity conservation and local community benefits, also tend to deliver the greatest carbon benefits. On top of this, these projects are cost-effective and exhibit lower risk of project failure. These findings are supported by WRI studies of carbon sequestration

potential and of results from the Land Use and Carbon Sequestration (LUCS) model, developed by WRI.

There are some interesting overlaps between endangered forest frontier regions and carbon sequestration potential. Frontier forests are defined as vast areas of ecologically intact, relatively undisturbed natural forests. These forests are important biodiversity shelters as well as massive carbon sinks. The last forest frontiers are under threat from logging, agriculture, roads, etc. Countries in need of urgent action or those with a chance to maintain their forests are also often those tropical countries with the most significant carbon sequestration potential.

The promise of climate change mitigation projects are that they provide an alternative to forest conversion. However, one of the problems facing these projects is uncertainty and leakage. Leakage occurs when the carbon emitting activity, such as logging or converting forest to agricultural land, is stopped on one location, but then moves to adjacent forest and less carbon is sequestered. *Carbon Counts* shows that leakage can often be anticipated and avoided by understanding local land use trends. Successful projects are those that integrate sustainable development objectives by identifying and addressing demands that lead to deforestation, such as demands for timber or agricultural land.

The CARE/Guatemala Agroforestry carbon sequestration project can be used to illustrate the synergies between carbon sequestration and rural development. The project instituted a host of activities to promote the following:

- agro-forestry to increase agricultural productivity, stop soil erosion, and increase fuelwood sources;
- non-timber forest products;
- pastoral systems;
- reforestation; and
- natural regeneration.

This project is estimated to sequester 11.5 million tons of carbon. It will also provide biodiversity benefits by instituting agro-biodiversity and forest conservation.

CARE/Guatemala and other projects illustrate that carbon sequestration projects that integrate climate, social, and environmental benefits appear to maximize all three types of benefits and reduce the risk of leakage and project failure. Reducing pressure on primary forests requires that these projects account for resource demand and address the issue of providing local benefits. In order to identify local trends and ensure that the project is producing desired results, it is important to work with local and regional institutions.

The recommendations of *Carbon Counts* include:

- designing projects to satisfy the demands that drive land use change;
- including local stake holders in project design and implementation to ensure that local demands are addressed;

-
- providing incentives for a diverse portfolio of carbon sequestration projects as an important part of reducing risk and project failure;
 - anticipating and avoiding leakage in the project design; and
 - implementing transferable technologies as a further leakage reduction technique so that the technology can go where it's needed.

These recommendations assume an ideal setting, and the success of the co-benefit projects can be greatly aided by reforming national policies that exacerbate deforestation.

Discussion

1. Because the concept of Joint Implementation is seen to have originated from developed countries, it has encountered significant opposition from developing countries and many environmental NGOs. One concern is that the US and other developed countries will use Joint Implementation to escape domestic action for reducing greenhouse gas emissions. This concern goes to the very heart of the North-South divide over the climate change issue. From a developing country and NGO perspective, the developed world is primarily responsible for creating the problem of climate change, and therefore, actions to address the issue must come first from them. Given this opposition, it is surprising that a number of South and Central American countries, such as Costa Rica, Belize, and Bolivia, have some kind of JI programme in place.

2. In addition to their opposition to JI, several environmental NGOs have been critical of utilizing forest as "sinks" for greenhouse gas emissions reductions. It is important to point out that there are two types of forest "sink" issues. The first forest "sink" issue concerns the "net approach" to calculating the national emissions of industrialized countries. This approach is currently under consideration by the Parties to the Kyoto negotiations. This approach will allow industrialized countries to count their forests as "sinks" in their national emission accounts. Many NGOs are concerned that by including these forest "sinks" in the Kyoto agreement, a loophole will be created whereby countries with commitments will be able to meet their targets by enhancing their forest "sinks" and thereby escape actions to reduce emissions in the energy sector. An additional layer of concern is that the balance of opinion suggests that there are no reliable methodologies for calculating how much carbon is actually sequestered by forest "sinks" on a nation-wide basis.

3. The second forest "sink" issue concerns the projects that have been discussed on this panel. These projects seek to protect particular forests so that they can be utilized for their capacity to sequester carbon. The participants on this panel have argued that methodologies for measuring carbon benefits are being developed which are reliable on a project basis. In criticizing the use of forests in JI, many environmental NGOs have treated these two separate forest "sink" issues as one. The confusion is unfortunate because many proponents of JI forest projects oppose the inclusion of the first forest "sink" issue in the Kyoto agreement.

4. Even separating these two issues, NGO's and others have raised legitimate concerns regarding the use of forests in JI projects. These relate to the measuring, monitoring and verification of

carbon benefits from forest JI projects. If these projects are to be considered a viable tool for climate change mitigation, these concerns will need to be addressed. The reliability of the measurements of carbon benefits needs to be further demonstrated. It also needs to be more decisively shown whether or not JI forest projects can really ensure long term benefits to the global climate system and biodiversity. How effectively the project has addressed the underlying causes of deforestation seems to be a key issue in determining whether or not the project ultimately succeeds. Additionally, it appears that project success is correlated to how well stakeholders have been incorporated into the project design. In practical terms, this could mean involving community stakeholders and addressing their social and economic interests in the project design. Designing projects which capture both the biodiversity benefits as well as the climate benefits is conceptually a new issue, and much more analytical work needs to be done to ensure that these two objectives are merged appropriately.

Panel Four

The Road Ahead: Opportunities to Link Climate Change and Biodiversity

Improving the Prospects of Forestry Projects in Joint Implementation

Darren Goetze

Joint implementation (JI) was initiated by the first Conference of the Parties of the UNFCCC, held in Berlin in 1995, and allows industrialized countries to pay for greenhouse gas (GHG) mitigation projects in developing countries and have the emissions reductions count towards their national GHG targets. Unfortunately, JI remains a much underutilized tool for GHG mitigation for a number of reasons. The prospects for JI in the post-Kyoto period could be much improved by recognizing that purposely designed JI projects have the potential to simultaneously address several environmental objectives, in essence breaking away from the current paradigm of addressing one environmental problem in isolation from others. In particular, forest JI projects can address climate goals while conserving and protecting biodiversity.

Three types of forest projects can reduce national net carbon emissions:

- protecting existing carbon sinks by protecting and conserving natural forests, either through decreased logging, increased management, etc.;
- increasing the strength of carbon sinks such as natural forests, plantations, or agro-forests by actively increasing their geographical area and/or carbon density;
- decreasing carbon emissions by reducing deforestation or increasing the longevity of wood products. One way the latter is accomplished is by substituting fossil fuels with wood products.

Note that the boundaries of these three types of projects will be blurry, as some projects will include more than one of these components.

There are a number of challenges to utilizing the full potential of forest JI, including skepticism, measuring the carbon benefits, and risks for investors. Skepticism, especially by developing countries, could be addressed in the context of the Climate Convention by making explicit the fact that JI participation is strictly voluntary and should help developing countries meet their development and environmental goals. Furthermore, all JI participants must recognize that, while JI can play a modest role in meeting emissions reductions objectives, it does not exist to help developed countries avoid meeting their Convention commitments domestically.

The quality of carbon credits will be greatly enhanced by the establishment of transparent, scientifically informed, methodological rules for monitoring and measuring carbon benefits, as well as

provisions for independent third party verification. The best agency to produce recommendations for such rules would be the policy-neutral, science-based Intergovernmental Panel on Climate Change.

Risks to investors are chiefly those of unexpected cost and of project failure. The risk of unexpected costs could be reduced by developing standard project monitoring and verification guidelines. In comparison to energy projects, the risks of project failure in forest projects are unique in some respects. For example, fire and pest outbreaks can compromise a project unexpectedly. Diversifying investments over a number of projects can minimize investor risk with any one project. "Carbon mutual funds" could be an excellent way of achieving this.

If these challenges to forestry JI can be overcome, we must recognize that prospective investors will often be attracted to projects with high financial returns but modest biodiversity co-benefits. Sites with high biodiversity co-benefits will often be overlooked if perceived as less profitable and as having higher transaction costs. However, these opportunities need not be missed if transaction costs can be lowered by actively incorporating co-benefits early in the project design phase. Additionally, developing countries could identify and develop high co-benefit JI projects themselves, offering them "ready made" to investors. Lastly, investors can be educated to see the broader good provided by biodiversity co-benefits. If aware, experience suggests that some investors may be prepared to pay small additional costs to include co-benefits.

Policymakers can also play a role by moving beyond the current paradigm of addressing single environmental problems, and can build specific linkages between the Conventions on climate change and biodiversity. JI projects with high biodiversity co-benefits would immediately be more attractive if investors derived an emissions credit premium for projects that achieve both carbon and biodiversity benefits.

In conclusion, if the full potential of forestry JI as a GHG mitigation tool that can provide high biodiversity co-benefits is to be realized, there must be clarity about its use by developed nations; several challenges, involving both skepticism and risk, must be overcome; and the opportunity to address multiple environmental problems should not be missed.

Forest Issues in the Joint Implementation Pilot Phase

Mark Trexler

The concept of JI has been very contentious, in both the forestry and energy sectors. Progress in overcoming concerns in JI has only been hampered by the Activities Implemented Jointly pilot phase. Because credits weren't allowed during the pilot phase, there were few incentives for projects to be implemented. As a result there have not been enough projects to prove the potential of JI, leading many people to still question whether JI is useful. In effect, JI remains as contentious today as it was when the concept was first floated by Norway for inclusion in the Climate Convention in 1992 at the Rio Earth Summit.

Forests were an early focus of project activity in the JI field because companies were able to

show that forest projects were different from their normal business activities, and not just a re-packaging of those activities as climate change mitigation. Also, forest projects can be pursued on a small scale, they have also been cost-effective, and have provided economic and social co-benefits that are clearly recognizable to the public and to political decisionmakers.

But, support for forest JI projects is far from universal. Key interest groups are very skeptical of offsets from forest projects. They look for emissions reductions, and see forest projects as a threat to those same reductions. Environmental groups see forestry as a diversion from and a threat to energy efficiency and renewable energy funding; developing countries look for technology and cash transfers and see forest projects as neither. Regulators' skills are designed for hazardous air pollutant issues rather than forest issues. Most of the existing literature dismisses the inclusion of forest projects in a greenhouse gas trading regime because of the perceived complexity and unreliability of forest projects. Finally, forest interests have been very poorly represented in the negotiations surrounding the Framework Convention on Climate Change and the proposed Kyoto Protocol. Notwithstanding general technical agreement that forests have a significant role to play in climate change mitigation strategies, their political future at the project level continues to be threatened.

There are technical questions that need answering if forest JI is going to be a viable strategy. If forest offsets are less permanent, what can be done about that? Is leakage more of a problem with forest offsets than with other kinds of projects? When formalizing forests within JI, we need to deal with these issues.

At the same time, it's important to not overburden these projects with biodiversity guidelines and criteria for several reasons. First, forest projects are already at a competitive disadvantage, as people now focus on financially profitable JI projects. Heavier restrictions will make the projects more difficult to carry out.

Second, reason already exists for developers to include biodiversity benefits in projects, so cumbersome requirements to ensure these benefits are unnecessary. Third, not all projects need to be biodiversity projects in order to be worthwhile climate change mitigation projects.

Opposition to forests are coming to the forefront. People haven't cared much in the past about what projects were carried out because projects were voluntary and no credits were officially involved. Now that JI may be moving from a pilot phase to an operational one, however, the opposition is making itself felt. If forest projects are to face a level playing field, technical and policy work, as well as the ongoing presence and intervention of forest sector interests, are needed in the process of policy development.

One effort that Trexler and Associates, Inc. has been working on in this area is the Land Use and Biotic Mitigation Policy Project. This Project's goal is to establish technically and politically credible answers to the questions being raised by skeptics of forest projects. To this end, the Project sponsored a workshop in September which included discussions regarding forestry and how forest and energy projects are more similar than currently thought. It also authored a forest declaration for Kyoto to build forest JI in the protocol; the declaration has been signed by more

than 85 countries and groups.

To conclude, forest JI is obviously still in jeopardy, although research shows more and more convincingly that it is a valid strategy. In this context, we need to be careful with the development of rules and guidelines to address other policy issues. Flexibility should replace rigidity in policy approaches, and forest sector interests must be represented in policy decisions.

Developing Synergy Between Climate Change and Biodiversity: the Potential Role of the United Nations Development Programme

Anders Wijkman

The poor are very dependent upon biomass as a source of energy for cooking and other services, but they seldom pay attention to the impact of their use because of their vast poverty. Research shows that the poor often over-utilize their resources to survive. This leads to forest loss and degradation, which are important contributors to climate change and biodiversity loss. The challenge involves finding ways to address climate change and biodiversity that will also bring benefits to the poor. In some instances, traditional poverty has been alleviated by investments to conserve natural resources, and communities have engaged in natural resource management.

The connection between poverty and social development is already clear, but needs to become more important in the context of both climate change and biodiversity issues. One of the solutions is to integrate the 1992 Rio Earth Summit agenda with the social development agenda as much as possible. Unless this integration is achieved, devising ways to create synergy between climate change mitigation and biodiversity conservation will not be possible.

During the first week of negotiations in Kyoto, there has been no discussion about the interface between social/economic development and climate change, rather there have only been discussions about emissions reductions. In order for these negotiations to be successful in terms of tackling the long-term challenge of climate change, these discussions should also address the following topics:

- the technologies available to reduce emissions;
- environmental and social costs of climate change; and
- the lack of micro-credits and other financial instruments that would bring rural areas benefits from small-scale, decentralized technology to address climate change and biodiversity loss.

The need to expand energy supply to development must be fully recognized. At the same time, opportunities must be sought to provide energy services more efficiently and with more environmentally benign technology. As one of the implementing agencies of the Global Environmental Facility, UNDP has helped developing country governments by enhancing their capacity to report to the conventions, by developing national strategies; and by establishing the institutional mechanisms to implement the conventions on the national level. In developing solutions to the problems of climate change and biodiversity loss, UNDP should focus its efforts on three areas:

-
- the interface between poverty, biodiversity loss, and climate change;
 - opportunities to alleviate poverty and address these environmental challenges through natural resource management and other activities;
 - energy policies that will promote environmental sustainability; and
 - national capacity building

Creating a Market For Greenhouse Sinks

Richard Sandor

Market based solutions to environmental problems have been on the edge of academic thinking and implementation for quite some time. People tend to say that the U.S. experience of trading sulfur dioxide (SO₂) in an emissions trading regime is nothing like carbon dioxide trading. In hindsight, many argue that SO₂ trading was easy and well-accepted, while trading in carbon dioxide is the opposite. This assessment of the experience with SO₂ is not true.

Emissions trading is a concept that has been proven by the case of sulfur dioxide trading. There has been technology transfer: skills necessary for trade have been spread widely. But the question remains whether the experience with trading sulfur dioxide can be replicated in the carbon market. The sulfur dioxide experience can be replicated, and an example can be seen in Costa Rica.

In the sulfur market in the U.S., the idea was to decrease annual emissions by ten million tons to 1980 levels. Emissions were monitored; and reductions were verified. This system differed from many previous approaches to environmental regulation by relying on the market to achieve reductions at the lowest possible cost. Utilities were given a target and incentives to reduce emissions. Regulators refrained from dictating the method to achieve reductions. The programme is now forty percent ahead of schedule in reducing emissions, and the costs have been significantly lower than estimated. These reductions have occurred at such a rapid pace because utilities have responded to market signals by switching from high- to low-sulfur coal.

A carbon trade market is already starting to emerge in country to country trade. Centre Financial Products bought some credits from Costa Rican projects, discussed earlier, and it was therefore a government to private sector trade. The infrastructure is being put into place by taking the best existing practices in other trading regions and applying them to the new carbon market.

Our recommendation is a multilateral trading regime. It would involve a limited-scale programme for a small number of countries, with the idea that the government often follows, rather than leads. Carbon can follow what has happened with sulfur. The Costa Rica project has been monitored and has been accepted by USIJI programme. The project will be inspected, monitored, and reported. If the models are right, this will be a way for Costa Rica to monetize the maintenance of the tropical forest, which the Centre Financial Products thinks is a very important experience.

To conclude, the sulfur programme works well and can be applied to the development of a carbon market. The energy and creativity of private sector participants, with the support of business

and public participants, will be able to solve the problem of climate change at a very low cost.

Discussion

1. Human-induced deforestation, conversion, and degradation of ecosystems is a significant part of the cause of global warming. Deforestation in the tropics contributes to about 20% of global carbon dioxide emissions. These emissions account for about 12% of the human-induced greenhouse effect. This is only slightly less than methane, which accounts for 15-20%, and much more than nitrous oxide, which amounts to 5% of the human-induced greenhouse effect. The failure to recognize emissions from the forest and land-use change sector ignores a significant part of the problem and the solution.

2. The negotiators of the Kyoto agreement could provide incentives to improve forest management and slow deforestation through the flexibility mechanisms, such as JI and emissions trading. But, the current proposal to limit forest and land-use change will relinquish the climate change benefits and the potential biodiversity that additional activities, such as conservation and sustainable management, can offer.

3. Forest projects, such as the ones in Bolivia and Belize, show the linkages between climate change mitigation and biodiversity conservation. Both projects provide sorely needed resources to areas that would not have been able to afford to maintain the forests otherwise. It is important, however, to put into place a strong legal framework and a stringent system of carbon accounting -- including an effective monitoring, evaluation and enforcement regime. Otherwise there is a danger that countries will generate credits that represent no real benefit to the global carbon cycle.

4. If JI is included in the proposed Kyoto Protocol, a strong system is also needed to make sure that the market for JI projects develops and attracts investors. While some private sector participants have engaged in some fascinating carbon offset projects in the pilot phase of JI, many in the private sector belittle the pilot projects already undertaken. Others have remained on the sidelines, unwilling to engage in the debate. In doing so, they have not indicated their receptiveness to opportunities presented by JI. A weak legal and carbon accounting system is unlikely to change perceptions.

5. At the same time, it must be recognized that there are limits to what JI or a like instrument can provide in terms of tackling the challenge of climate change. No matter how many forests are saved through conservation and management, these activities will never be able to completely offset all of the carbon dioxide emissions in industrialized countries. Investments in the energy sector to reduce emissions, for example by shutting down coal-fired power plants or converting them to run on cleaner fuels, will be required in order to solve the problem of global climate change.

Closing Remarks

This was the ninth session of the GBF, the fourth session this year. The idea of these forums is to ensure that biodiversity is included in all the relevant negotiations. We are all convinced of the importance of biodiversity and its relevance to human welfare, but we must be wary of focusing on very sectoral interests rather than the welfare of the whole planet. By giving more exposure to some of the ideas that are being discussed and by building a stronger consensus behind biodiversity, the GBF can stimulate fresh thinking. We also use the GBF to bring in new partners; this session brought in the private sector like never before.

However, the Forum still tends to speak to the converted. Those involved already believe what's being discussed; now the message must get across to those beyond this forum. Efforts must be made to disperse the knowledge shared at this forum. Such efforts include explaining the link between biodiversity and climate change to the Global Legislators' Organization for a Balanced Environment (GLOBE), so that they can translate it into national legislation. Also, biodiversity must be on the agenda of the IPCC so that its next report will give biodiversity due consideration.

This meeting expanded the network of people concerned about biodiversity; new colleagues have become involved, and new issues have been identified for further development. Our work is becoming more urgent as our biological heritage is coming under more pressure from the growing demands of economic growth. We need to work together and find more effective ways to conserve biological diversity, use biological resources sustainably, and ensure that the benefits of such use are shared in a fair and equitable manner.

Synthesis

On December 6, 1997 130 participants representing a wide range of stakeholders, including governments, international institutions, and non-governmental organizations, met in Kyoto, Japan for the Global Biodiversity Forum on Climate Change and Biodiversity. The forum was convened by IUCN, in collaboration with several co-sponsors, to coincide with the Third Meeting of the Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change. The meeting was not intended to reach consensus but rather to raise the profile of forest management and biodiversity conservation and to assess the opportunities to improve their prospects in the negotiations of the Kyoto Protocol. IUCN's co-sponsors included the World Resources Institute, the World Bank, the Biodiversity Action Network (BIONET), the United Nations Development Programme, the World Wide Fund for Nature, the United Nations Environment Programme, the Royal Society for the Protection of Birds, the Nature Conservancy, the National Wildlife Federation, the Center for International Environmental Law, and the Union for Concerned Scientists. Below is a synthesis of the major points that were raised.

1. The negotiations of the Framework Convention on Climate Change have yet to directly address the serious threat that climate change poses to the diversity of life on Earth.
2. Governments should negotiate a climate change treaty which incorporates the effects of climate change on the world's wildlife, habitats, and ecosystems; and recognizes that biodiversity loss is likely to accelerate because of climate change by exerting an additional stress to ecosystems already threatened by increasing resource demands, unsustainable management practices and pollution.
3. A growing body of research indicates that a clear and immediate danger now faces individual species and habitats as a result of climate change. Evidence that climate change may be affecting biodiversity creates the urgent need for a better understanding of the interactions between the biosphere and changes in climate.
4. More accurate predictions of the possible ecological responses to climate change are needed to facilitate the development of adaptation strategies to climate change. Assessments to determine the vulnerability of species and ecosystems to climate change are urgently needed, as are studies of the impact of climate change on protected areas and conservation planning.
5. Projects undertaken under the UNFCCC pilot phase of Joint Implementation (JI) demonstrate that forest-based carbon sequestration projects can serve as a viable element of a climate change mitigation strategy. However, before such projects are allowed to be used for "credit" under the treaty, an independent assessment to address ecological, social, and methodological issues should be conducted. The lessons learned should be incorporated into the design of a future crediting scheme for projects implemented jointly between industrialized and developing countries.

6. Some JI pilot projects have demonstrated not only climate benefits, but also benefits to forest and biodiversity conservation. Projects implemented jointly could become a very important means for promoting forest conservation and management in the future. These opportunities should be explored in depth.

7. Provisions under the Kyoto Protocol such as the "net" approach, emissions trading and the Clean Development Mechanism provide opportunities and potential threats to forest conservation objectives. Governments should pursue measures to incorporate forest conservation and management into the treaty so that these implementation mechanisms do not harm biodiversity.

8. The Conventions on Climate Change, Biological Diversity, and Desertification as well as the Rasmussen Convention should collaborate more closely in order to build synergies and strengthen their effectiveness in promoting sustainable development. At the same time, the United Nations should develop a more cohesive framework for addressing the linkages between these environmental agreements.

9. Governments, international financial institutions, and non-governmental organizations should place a high priority on developing the institutional capacity to implement policies and actions which jointly address the problems of climate change and biodiversity loss.

Acknowledgements

The co-sponsors of the Forum warmly thank the participants, organizers, presenters, chairs for their contributions, ideas, and work. In particular, we extend our appreciation to the following:

Speakers and Chairs

Opening Remarks:

Akiko Domoto, IUCN

Climate Change and Biodiversity:

Bob Watson, The World Bank

Jeff McNeely, IUCN

The Impact of Climate Change on Biodiversity:

Barnaby Briggs, The Royal Society for the Protection of Birds

Adam Markham, World Wide Fund for Nature

Synergy Between Climate Change Mitigation and Biodiversity Conservation

Don Goldberg, Center for International Environmental Law

Joy Grant, Programme for Belize

Roger Wilson, Programme for Belize

Tia Nelson, The Nature Conservancy

Carlos Chacon, Environmental and Natural Resources Law Center (CEDARENA)

The Road Ahead: Opportunities to Link Climate Change and Biodiversity:

Jonathan Lash, World Resources Institute

Darren Goetze, Union of Concerned Scientists

Mark Trexler, Trexler and Associates

Anders Wijkman, United Nations Development Programme

Richard Sandor, Centre Financial Products

The organization of such an event involves the hard work of many individuals. Very special thanks to Brett Orlando for initiating the concept of the Forum and coordinating its organization. Ichiro Katsuki was remarkable and resourceful in making local arrangements very quickly and efficiently. The staff in Akiko Domoto's office, especially Lisa Christoffersen and Madoka Chase, are thanked for their critical support in organizing the Forum and its follow-up. Many thanks to Archer Gilliam and the number of volunteers in Japan from Kyoto University and People's Forum 2001 who helped out on the day of the Forum. Other volunteers include Hiroko Imai, Mieko Kawamichi, Kazuhisa Kinoshita, Toshiyuki Kodaka, Mari Nishiyama, Koji Sawada, Vlad Tocan, Mio Yokota, Taeko Yokota, and Tamie Yoshizawa. Their help was greatly appreciated. Professional

translators Mr. Shinichi Doi, Ms. Itsuko Sakanaka, and Ms. Sachiko Tanaka, who faithfully translated the day's presentations and discussions into Japanese for our numerous Japanese participants, are also appreciated. Amanda Schwegler is equally thanked for her editorial work on this report.

Daniele Devitre and Jose Maria Blanch faithfully translated this report into French and Spanish, respectively, and we are grateful to them.

Last but not least, our sponsors are warmly thanked for enabling the participation of speakers and for meeting many of the organizational costs:

The World Bank, the United Nations Development Programme, the United Nations Environment Programme, the Nature Conservancy, the World Resources Institute, the Biodiversity Action Network, the World Wide Fund for Nature, the Royal Society for the Protection of Birds, the National Wildlife Federation, the Center for International Environmental Law, and the Union of Concerned Scientists.

Annex I

Final Agenda

GLOBAL BIODIVERSITY FORUM
FORGING THE LINK: CLIMATE CHANGE AND BIODIVERSITY

SPONSORED BY: IUCN-The World Conservation Union

CO-SPONSORED BY:

The World Bank
Biodiversity Action Network (BIONET)
United Nations Development Programme
United Nations Environment Programme
Center for International Environmental Law
Royal Society for the Protection of Birds

National Wildlife Federation
World Resources Institute
World Wide Fund for Nature
Union of Concerned Scientists
The Nature Conservancy

PLACE: Yamaichi Syoken Hall, Kyoto, Japan

DATE: Saturday, December 6th, 1997

AGENDA:

- 10:00 *Opening Remarks*
Akiko Domoto, Member of Japanese Diet
IUCN Vice President
- 10:15 I. CLIMATE CHANGE AND BIODIVERSITY
1. *Overview of the Linkages Between Biodiversity and Climate Change*
Bob Watson, Chair, Intergovernmental Panel on Climate Change
Director, Environment Department, The World Bank
 2. *Linking the Biological Diversity and Climate Change Conventions*
Jeff McNeely, Chief Scientist, IUCN-The World Conservation Union
 3. *Discussion*

11:30 II. THE IMPACTS OF CLIMATE CHANGE ON BIODIVERSITY

1. *Observed Impacts of Climate Change on Biodiversity*

Barnaby Briggs, Energy & Transport Policy Officer, Royal Society for the Protection of Birds

2. *The Impact of Climate Change on Protected Areas and Habitats*

Adam Markham, Director, Climate Change Campaign, World Wide Fund for Nature

3. *Discussion*

12:30 Break for Lunch

13:30 III. SYNERGIES BETWEEN CLIMATE CHANGE MITIGATION AND BIODIVERSITY CONSERVATION

Chair: Don Goldberg, Senior Attorney, Center for International Environmental Law

1. *Costa Rica's Experience with Activities Implemented Jointly (AIJ)*

Carlos Chacon, Attorney, CEDARNA, Costa Rica

2. *Bolivia: Noel Koempff Mercado Climate Action Project*

Tia Nelson, Senior Policy Advisor, The Nature Conservancy

3. *Belize: The Rio Bravo Carbon Sequestration Project*

Joy A. Grant, Executive Director, Programme for Belize

4. *Carbon Counts: A Critical Assessment of 5 Forestry Climate Mitigation Projects*

Paige Brown, Research Analyst, World Resources Institute

5. *Discussion*

15:00 Break

15:15 IV. THE ROAD AHEAD: OPPORTUNITIES TO LINK CLIMATE CHANGE AND BIODIVERSITY

Chair: Jonathan Lash, President, World Resources Institute

1. *Improving the Prospects of Forestry Projects in Joint Implementation*

Darren Goetze, Staff Scientist, Union of Concerned Scientists

2. *Forest Issues in the Joint Implementation Pilot Phase*

Mark Trexler, President, Trexler and Associates

3. *Developing Synergy Between Climate Change and Biodiversity: the Potential Role of the United Nations Development Programme*

Anders Wijkman, Assistant Administrator, United Nations Development Programme

4. *Creating a Market for Greenhouse Sinks*

Richard Sandor, Chief Executive Officer, Centre Financial Products

5. *Discussion*

17:00 V. CLOSING REMARKS

Jeff McNeely, Chief Scientist, IUCN-The World Conservation Union

*A*nnex II

Biographies of Speakers

Opening Remarks

Akiko Domoto is a member of the House of Councilors of the Japanese Diet and parliamentary leader of the new Sakigake. She is actively involved in environmental policy as vice president and regional councilor of IUCN-The World Conservation Union and president of GLOBE-Japan. She has recently published her second book entitled *The Threat of Global Warming to Biodiversity*, co-authored with Kumio Iwatesuki.

PANEL ONE: CLIMATE CHANGE AND BIODIVERSITY

Overview of the Linkages Between Biodiversity and Climate Change

Bob Watson is Director for Environment and Head of the Environment Sector Board of the World Bank. He is also chair of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Before joining the Bank, Mr. Watson was Associate Director for Environment in the Office of Science and Technology Policy in the Executive Office of the President in the White House.

Linking the Biological Diversity and Climate Change Conventions

Jeff McNeely is Chief Scientist of IUCN-The World Conservation Union, the world's largest grouping of environmental organizations. He is responsible for overseeing all of IUCN's scientific work, and has published over 200 technical and popular articles on a wide range of conservation issues, seeking to link conservation of natural resources to the maintenance of cultural diversity and economically sustainable ways of life.

PANEL TWO: THE IMPACTS OF CLIMATE CHANGE ON BIODIVERSITY

Observed Impacts of Climate Change on Biodiversity

Barnaby Briggs is Energy and Transport Policy Officer for the Royal Society for the Protection of Birds (RSPB), the UK affiliate of Birdlife International. Mr. Briggs is responsible for the policy development on energy and transport issues. Prior to RSPB, he worked for Shell as a corporate planner and public affairs officer on environmental issues.

The Impact of Climate Change on Protected Areas and Habitats

Adam Markham is Director of the Climate Change Campaign at the World Wide Fund for Nature (WWF), one of the world's largest private conservation organizations. Mr. Markham has

worked for WWF in Switzerland and in the United States for the last 10 years. With more than 4 million members world-wide, WWF has field conservation projects in more than 100 countries.

PANEL THREE: SYNERGIES BETWEEN CLIMATE CHANGE MITIGATION AND BIODIVERSITY
CONSERVATION

Chair

Don Goldberg is Senior Attorney at the Center for International Environmental Law, a non-profit organization based in Washington, D.C. Mr. Goldberg focuses on climate change, energy, and forest issues and is currently heading a review of the Joint Implementation pilot phase under the UNFCCC.

Costa Rica's Experience with Activities Implemented Jointly (AIJ)

Carlos M. Chacon is a Costa Rican attorney with a law degree from the University of Costa Rica and a Master of Science degree from the University of Idaho, USA. He has been involved with many organizations as a consultant on environmental law and policy in Central America, but most of his work has been with the Environmental and Natural Resources Law Center (CEDARENA), an NGO based in Costa Rica. Currently he works on projects with CEDARENA related to the conservation of forests located on private lands in Latin America, activities implemented jointly under the UNFCCC and other climate change issues.

Bolivia: Noel Koempff Mercado Climate Action Project

Tia Nelson is a Senior Policy Advisor for the Latin American and Caribbean Division of The Nature Conservancy (TNC), an organization dedicated to the protection of biological diversity. She is responsible for the development of The Nature Conservancy's Joint Implementation project portfolio and climate change policy in Latin America and the Caribbean. She previously served as TNC's legislative representative to the US Congress representing TNC's interests with foreign aid and multilateral development banks.

Belize: The Rio Bravo Carbon Sequestration Project

Joy Grant is Executive Director of the Programme for Belize, an NGO based in Belize which calls for the sustainable management of forests. Ms. Grant directs one of the first fully funded forestry sector Joint Implementation projects in the world, the Rio Bravo Carbon Sequestration Project - a project committed to the protection of biodiversity through the purchase and protection of tropical forests, totaling 260,000 acres.

Carbon Counts: A Critical Assessment of Five Forestry Climate Mitigation Projects

Paige Brown is a Research Analyst with the World Resources Institute's Center for International Development and Environment Programme. She is the principal author of *Carbon Counts: Estimating*

Climate Change Mitigation in Forestry Projects. Her work has included training and development of the Land Use and Carbon Sequestration (LUCS) model.

PANEL FOUR: THE ROAD AHEAD: OPPORTUNITIES TO LINK CLIMATE CHANGE AND BIODIVERSITY

Chair

Jonathan Lash is president of the World Resources Institute. Mr. Lash also serves on the Earth Council, and the Organization for Economic Cooperation and Development's Advisory Group on Environment. Mr. Lash is the co-chair of the President's Council on Sustainable Development, and is also a board member of the Institute for Sustainable Communities and The Keystone Center.

Improving the Prospects of Forestry Projects in Joint Implementation

Darren Goetze is a Staff Scientist at the Union of Concerned Scientists (UCS). UCS is an independent non-profit organization dedicated to advancing responsible public policy in areas where technology plays a critical role. Mr. Goetze works primarily on the issues of global climate change and ozone depletion but also on biodiversity and population issues.

Forest Issues in the Joint Implementation Pilot Phase

Mark Trexler is president of Trexler and Associates, a private consulting firm. Mr. Trexler oversees the development and implementation of numerous climate change mitigation projects throughout the world. He previously directed research on forestry as a climate change mitigation measure at the World Resources Institute.

Developing Synergy Between Climate Change and Biodiversity: the Potential Role of the United Nations Development Programme

Anders Wijkman is Assistant Administrator for Policy and Programme Support at the United Nations Development Programme. Mr. Wijkman has served as a Member of the Swedish Parliament and was also Director General of the Swedish Nature Conservation Society.

Creating a Market for Greenhouse Sinks

Richard L. Sandor is Chairman and Chief Executive Officer of Centre Financial Products Limited, which specializes in providing customized risk management and trading services and developing new financial, commodity, and environmental markets. Dr. Sandor has designed revolutionary market mechanisms for the catastrophe insurance industry and for market-based environmental protection programmes. He currently also serves as Chairman of Hedge Financial, and the Second Vice Chairman of the Chicago Board of Trade.

*A*nnex III

Participants List

Shigeki Komori
World Wide Fund For Nature
Nihon-seimei Akabanebashi Bldg 6F, 3-1-14,
Shibam Minato-ku, Tokyo 105
JAPAN
Ph: 03-3769-1713
Fx: 03-3769-1717

Atsushi Ishii
Peoples' Forum 2001, Japan
Kopo New Five A-208, Amakubo 1-7-6,
Tsukoba-shi, Ibaraki 305
JAPAN
Ph: 0298-54-1434
Fx: 0298-54-1434

Kazuhiko Kishioka
Keidanren Natural Conservation Fund
Otemachi Financial Center 22F, 1-5-4,
Otemachi, Chiyoda-ku, Tokyo 100
JAPAN
Ph: 03-3212-8220
Fx: 03-3212-8222

Shunichi Fura
Yomiuri Shinbun
Daiichi Mark Bldg. 3F, 35-1, Sagara-daitoku,
Kizucho, Sagara-gun, Kyoto 619-02
JAPAN
Ph: 0774-72-7003
Fx: 0774-72-9291

Kikuko Matsuda
Kyoto Shinbunsha
Karasuma-dori Ezogawa Noboru, Chukyo-ku,
Kyoto-shi, Kyoto 604
JAPAN
Ph: 075-241-6119
Fx: 075-252-5454

Katsusuke Ichiji
Mainichi Shinbunsha
2-26, Ujiumonji, Uji-shi, Kyoto 611-0021
JAPAN
Ph: 0774-21-2084
Fx: 0774-21-2080

Keiko Ai
Kanagawa-ken Shohisha no Kai
4-4-14, Sakura-yama, Zushi-shi
JAPAN
Ph: 0408-71-7520
Fx: same as phone

Kazuko Nishikawa
Kanagawa-ken Hada no Kurashi no Kai
209-7, Bodai, Hatano-shi
JAPAN
Ph: 0463-75-0516
Fx: same as phone

Junichi Tanaka
Friends of the Earth, Kanazawa
Sandosan, Teraicho, Nomi-gun, Ishikawa-ken
JAPAN
Ph: 0761-57-2105
Fx: same as phone

Hitsukatsu Kitamura
Yasuda Fire & Marine Insurance
1-2-11, Minami-Ogikubo, Suginami-ku
JAPAN
Ph: 03-3247-4710
Fx: same as phone

Masaatsu Takehara
Keidanren Natural Conservation Fund
2-2-8-203, Chuo, Kashiwa-shi
JAPAN
Ph: 0471-62-0386
Fx: same as phone

Merrylynn Gerstenschlager
Sovereignty International
Bangor, Maine
USA
Ph: 871-596-0224
Fx: same as phone

Kazuhiko Hujioaka
Keidanren Natural Conservation Fund
3-14-7, Imagawa, Suginami-ku
JAPAN
Ph: 03-5382-5310
Fx: same as phone

Richard Forrest
National Wildlife Federation
1400 16th St. NW Suite 501
Washington DC 20036
USA
Ph: 202-797-6691
Fx: 202-797-5486

Jerome Ringo
National Wildlife Federation
1400 16th St. NW Suite 501
Washington DC 20036
USA
Ph: 202-797-6800

Sumie Imai
Kanagawa-ken Shonisha no Kai
3-27-56, Sugita, Isoko-ku, Yokohama-shi,
Kanagawa 235
JAPAN
Ph: 045-771-4895
Fx: 045-771-5000

Hisano Kubota
Kanagawa-ken Shonisha no Kai
33-22, Shinohara Nishimachim Kouhoku0ku,
Yokohamaoshi, Kanagawa
JAPAN
Ph: 045-401-4895
Fx: 045-401-9301

Iko An
Kokusai Fujin nen Renrakukai (International
Year of Women)
4-6-9, Matsugaoka, Fujisawa-shi 251
JAPAN
Ph: 0466-26-2569
Fx: 0466-29-6972

Naoko Nishimura
1-4, Ketsuzencho, Nishinomiya-shi, Hyogo
662
JAPAN
Ph: 0798-74-5521
Fx: 0798-74-3477

Hiroshi Kimura
Kyoto Goen Kanri Jimusho
11-31-905, Obanagawa, Otsu-shi
JAPAN
Ph: 077-525-6535
Fx: same as phone

Kunio Kikuchi
Japan Environment Agency
3229, Komurochom Funabashi-shi 270-14
JAPAN
Ph: 0474-57-0333
Fx: same as phone

Daizaburo Kuroda
Japan Environment Agency
3-501, Oimatsu-jutaku, 30, Oimatsu-cho,
Nishi-ku, Yokohama 220
JAPAN
Ph: 045-242-4656

Kenichi Kato
Keidanren Natural Conservation Fund
600-2-101, Mizoguchi, Takatsu-ku, Kawasaki-
shi, Kanagawa 213
JAPAN
Ph: 03-3212-8220
Fx: 03-3212-8222

Noriko Toyota
Columbia Earth Institute
Columbia University
P.O. Box 4321, Stanford, CA 94309-4321
USA
Ph: 650-497-9466

Toshio Irie
Japan Electric Power
2-43-10, Saiwaicho, Fuchu-shi
JAPAN
Ph: 0423-68-5420

Nobuko Irie
Japan Electric Power
2-43-10, Saiwaicho, Fuchu-shi
JAPAN
Ph: 0423-68-5420

Masanori Onishi
42 Nishiurahata-cho, Ichijoji, Sakyo-ku,
Kyoto-shi
JAPAN
Ph: 075-703-5571

Masasuna Nakata
Ishikawa-ken
7-72-4, Suemachim Kanazawa-shi
JAPAN
Ph: 076-229-0187
Fx: same as phone

Eveline Trines
SGS Forestry
Oxford Centre for Innovation Mill Street,
Oxford OX2 OJX
UK
Ph: 44-1865-202345
Fx: 44-1865-790441

Arimi Katagiri
Kankyo Jigyo dan
3-30-16-103, Shimouma, Setagaya-ku, Tokyo
Ph: 03-3413-8898
JAPAN
Fx: same as phone

Ally Cherey
93-8, Kitazono-cho, Shimogyo, sakyo-ku,
Kyoto 606
JAPAN
Ph: 975-702-2547
Fx: same as phone

Tomoko Seki
Japan Environmental Information Center
7-24-24-402, Minami-senju, Arakawa-ku,
Tokyo
JAPAN
Ph: 03-3802-1450
Fx: 03-3595-0227 (office)

Tia Nelson
The Nature Conservancy
1815 N. Lynn, Arlington, VA 22209
USA
Ph: 703-841-5372

Seiji Kato
21-61, Nakuracho, Nishi-hichijo, Shimogyo-
ku, Kyoto-shi, Kyoto
JAPAN
Ph: 075-311-1088

Kazuhito Kiyoshma
Yamagata University
104 Mail Wakakusa 14-32, Wakakusa-cho,
Tsuruoka-shi, Yamagata
JAPAN
Ph: 0235-24-9799

Hiroshi Sakurai
Kitami University
165 Kouen-cho, Kitami-shi
Ph: 0157-23-3688
JAPAN
Fx: same as phone

Wanda Munn
Environmental Sciences University
ANS/NEI
1104, Pine Street, Richland, WA 99352
USA
Ph: 509-943-4391
Fx: same as phone

Satoko Uemura
Doshisha University
26-4, Koriyama-cho, Hirakata-shi, Osaka
JAPAN
Ph: 0720-34-2511

Ishiro Kobayashi
Chukyu Mura (Village of the Earth)
21-2-203, Higashi Mitsuki, Sayama-shi,
Saitama
JAPAN
Ph: 0429-52-6456
Fx: same as phone

A.J. Grant
Programme for Belize
P.O. Box 749 Belize City
BELIZE
Ph: 501-2-75616
Fx: 501-2-75635

Fumiaki Sakaya
4-615, Mibue Bouchi Daini Danchi, Chuo-ku
JAPAN
Ph: 075-821-0387

Doojduan Sasanavin
Bureau of Agricultural Economic, Ministry of
Agriculture
Ministry of Agriculture, Ban pantom,
Rajadamnern Nok Ave. Bangkok 10200
THAILAND
Ph: 662-6298973
Fx: 662-2826162

Tomoumi Fujishina
Yamagata University
Igarashi Apart B, 39-17, Aoyagi-cho,
Tsuruoka-shi, Yamagata
JAPAN
Ph: 0235-23-4785

Saburo Matsui
Kyoto University
1-2, Naikhama, Ohtsushi
JAPAN
Ph: 0775-27-6220
Fx: 0775-24-9869

Flicily Gilvet
NCC
524 Bourke St. Sunny Allis NSW 200
AUSTRALIA
Ph: 612-93614154
Fx: same as phone

Jorge Ugaz
Pronatureleza (Peru)
Grol Cordova 518, Miraflores, Lima
PERU
Ph: 051-441-3800
Fx: 051-441-2151

Kaoruko Tashiro
Seinan Gakuin University
4-13-28, Washiro-oka Higashi-ku, Fukuoka
JAPAN
Ph: 092-607-2602
Fx: same as phone

Kenichiro Yanagi
Meikai Univeristy
Meikai Univeristy 8 Meikai, Urayasu-shi 279
JAPAN
Ph: 047-355-5120
Fx: 047-350-5504

Makiko Yoshida
NACS-J
3F, Yamaji Sanbancho Bldg. 5-24, Sanbancho,
Chiyoda-ku, Tokyo
JAPAN
Ph: 03-3265-05237
Fx: 03-3265-052

C. Lpton
SGS
Oxford Centre for Innovation, Mill St.
Oxford,
UK
Ph: 44-1865-202-345
Fx: 44-1865-790441

Hiroimi Kobori
1-8-3, Hougyoku-kita, Nerima-ku, Tokyo
JAPAN
Ph: 03-3993-4785
Fx: 03-3993-6544

Kazuhisa Kinoshita
Kyoto University
Yoshida Konoe cho, Sakyo-ku
JAPAN
Ph: 030-946-2407

Sanal Pandya
The Nature Conservancy
1815 N. Lynn St., Arlington, VA 22209
USA
Ph: 703-841-4253
Fx: 703-841-4880

Frank Dexter Brown
World Resources Institute
1709 New York Ave., Washington, DC 20027
USA
Ph: 202-662-3487

Kanako Nakamori
Tottori Univeristy
3-256 Yamato-cho, Nara-shi Gakuen
JAPAN
Ph: 0742-45-8978

Tohru Iwama
Seinan Gakuin University
2-25-38, Minamikatae, Johnan-ku, Fukuoka-
shi
JAPAN
Ph: 092-863-7337

Hiroshi Sawada
Tokyo Art University
2-41-2-402, Asahigaoka, Nerima-ku, Tokyo
JAPAN
Ph: 03-3974-0122

Katsuhiko Nakagawa
Osaka Shizen Kankyo Hozen Kyokai (Osaka
Nature and Environment Conservation
Association)
3-1-403, Nikawa Danchi, Takarazuka-shi
JAPAN
Ph: 0797-54-3727

Kanako Koganei
Toyoko Gakuin Women's College
180, Kawamukai-cho, Tsukushi-ku,
Yokohama-shi
JAPAN
Ph: 045-471-9267

Kazumi Miura
Toyoko Gakuin Women's College
7-16-18, Baba, Tsurumi-ku, Yokohama-shi
JAPAN
Ph: 045-574-3935

Hidenori Niisawa
Kobe Shoka University
8-2-1, Gakuen-nishimachi, Nishi-ku, Kobe-shi
JAPAN
Ph: 078-94-6161
Fx: 078-794-6166

Ken Burck
15-758, Honmachi, Higashiyama-ku, Kyoto
605
JAPAN
Ph: 075-561-7557
Fx: same as phone

Shigeru Niikura
2001
1-33-5, Nawato, Kohtoh-ku
JAPAN
Ph: 03-3636-2718

Junya Hoshi
Tokyo-to Kankyo Kagaku Kenkyusho (Tokyo
Environmental Science Reserch Institution)
1-7-5, Arasuna, Kohtoh-ku, Tokyo
JAPAN
Ph: 03-3699-1331

Masaru Kawabata
Shijonawate City Office, Osaka
12-12, Nakano-shinmachi, Shijonawate-shi,
Osaka
JAPAN
Ph: 0720-78-8710

Yukiko Horiuchi
Toyoko Gakuin Women's College
1-12-8, Kamimeguro, Meguro-ku 153
JAPAN
Ph: 03-3463-3853

Takuya Sogawa
Hitotsubashi Univeristy
4-48-15-209, Maruyama, Funabashi-shi
JAPAN
Ph: 0474-39-8632

Sohiro Ikuma
1-9-20, Nishiogi-minami, Suginami-ku
JAPAN
Ph: 03-3335-3531

Takeshi Igaki
11-16, Asahi-cho, Yokkaichi-shi, Mie
JAPAN
Ph: 0573-52-4289

Eijiro Ohga
Mori no Kai (Forest Association)
1762-5, Shitataregi, Kakegawa-shi
JAPAN
Ph: 0537-23-6327

Hiroki Uraya
Kyoto University
81-5-502, Tanaka-ohi-cho, Sakyo-ku, Kyoto
JAPAN
Ph: 075-722-9292

Minako Inaoka
Save Earth Action 97
4-2-18, Amamigado, Matsubara-shi, Osaka
JAPAN
Ph: 0923-32-9279

Fumiko Fukuoka
Conservation International
P.O. Box 1502, 60501, Nishi-shinjuku-ku,
Shinjuku-ku
JAPAN
Ph: 3344-6627

Rich Hayes
Union of Concerned Scientists
1616 P St. NW, Washington DC 20036
USA
Ph: 202-332-0900

Dean Anderson
Royal Institute of International Affairs
10 St. James's S4 London
UK
Ph: 44-171-314-2782
Fx: 44-171-957-5710

Dilip Ahusa
Global Environmental Facility
1818 H St. Washington C 20433
USA
Ph: 202-473-9469
Fx: 202-522-3240

Junko Tokii
Japan Natural Game Association
57-1, Kurugaki Yamakawa-cho
JAPAN
Ph: 0942-44-4891
Fx: same as phone

Ruth Khalastchi
Foundation for International Environmental
Law
46-67 Russell Sq. London WC4B 1JP
UK
Ph: 44-171-637-7950
Fx: 637-7951

Mie Tanaka
Gambare Dobutsu Ckub-Environmental
Network Kumamoto
331-37 Shimoezu, Gazu-cho, Kumamoto-shi
862
JAPAN
Ph: 096-378-9691

Flavia Noejoucu
SPDA
Prolongaisn Arenaies 437 Lima 27
PERU
Ph: 511-4222720, 511-4419171
Fx: 511-4424365

Naoko Koji
43-103 Shimo-morimoto, Morimoto-cho,
Hyuga-shi
JAPAN
Ph: 075-921-5498

Shinichi Kouki
Japan Natural Game Association
1F Meidaimae-Takayama Bldg., 2-42-14,
Matsubara, Setagaya-ku 156
JAPAN
Ph: 03-5376-2733
Fx: 03-5376-2732

Yoshihiro Ishii
Energy Journal
3-banchi, Aizumi-cho, Shinjuku-ku, Tokyo 160
JAPAN
Ph: 075-212-8892

Hirokazu Uenishi
Doshisha University
413-502, higashi-takeya-cho, Nishihorain-
nishihairu, Takeya-cho, Kyoto
JAPAN
Ph: 048-858-3336

Yutaka Sotooka
Saitama University
Casilla 16749 Correog Santiago
CHILE
Ph: 562-2777104
Fx: 562-2777104

Eduardo Sanlueza
Climate Action Network Latin America
8-9-18, Todoroki, Setagaya-ku, Tokyo
JAPAN
Ph: 03-5707-2799
Fx: 03-5707-2791

Natsuko Hagiwara
Toyoko Gakuin Women's College
12-6, Nishikyogoku Kitauramachi, Sakyo-ku,
Kyoto
JAPAN
Ph: 075-312-7660

Taizou Yamazoe
5-24-18, Kugahara, Ohtaku, Tokyo
JAPAN
Ph: 03-3753-3917

Akiko Horiuchi
Toyoko Gakuin Women's College
1-8-4, Higashi Tamagawa-gakuin, Machida-shi,
Tokyo
JAPAN
Ph: 0427-27-1926

Kiyomi Ohhashi
Toyoko Gakuin Women's College
4-6-32-205, Nekomi, Urayasu-shi
JAPAN
Ph: 047-381-1939

Michael Walsh
Centre Financial Products
3115 Wacker #1675, Chicago IL 60606
USA
Ph: 1312-554-3380
Fx: 1312-554-3373

Boyer Brook
Center for Applied Studies in International
Negotiations
69 rue de Lausanne, CH 1201 Geneva
SWITZERLAND
Ph: 41-221-9061691
Fx: 41-221-731-0233

Akiko Nozaki
1145, Iwane, Kohsai-cho, Kohga, Shiga
JAPAN
Ph: 0748-72-0986

Makito Irie
Doshisha University
20-23, Mitsuyamagi-kamitaniura, Tanabe-shi
JAPAN
Ph: 0774-65-1809

Ravi Sharma
United Nations Environmental Programme
P.O. Box 30552, Nairobi
KENYA
Ph: 254-2-624225
Fx: 254-2-623410

Kaori Kuroda
Asia Foundation
32 Kowa Bldg. 5-2-32, Minami-Azabu,
Minato-ku
JAPAN
Ph: 03-3441-8291
Fx: 03-3442-3320

Richard Sandor
Centre Financial Products
3115 Wacker #1675, Chicago, IL 60606
USA
Ph: 312-554-3370
Fx: 312-554-3373

Hari Srinivas
Tokyo University
2-12-1, Ookayama, Meguro-ku, Tokyo 152
JAPAN
Ph: 03-5734-3191
Fx: 03-5734-3199

Akio Kaneko
Kyoto Prefecture Office
15 Takeda Nanasegawa-cho, Fushimi-ku,
Kyoto-shi
JAPAN
Ph: 075-645-2155

Tatsuya Aragaki
Doshisha University
64-208, Terada-hukaya, Johyo-shi
JAPAN
Ph: 0774-54-2153
Fx: same as phone

Masaaki Sakurai
Japan Environment Association
1-5-8, Toranomom, Minato-ku
JAPAN
Ph: 03-3508-2651

P. Enarsson
United Nations Environmental Programme
P.O. Box 30552, Nairobi,
KENYA
Ph: 254-2-623676
pelle.cuarssan@unep.org

Claire Sabom
The Cobb Chronicle
2470 Windy Hill Ste 443, Marietta, Georgia
USA
Ph: 770-980-4070
Fx: 770-980-9173

Kyoichi Furukawa
Yomiuri Shinbun
5-9, Nozaki-cho, Kita-ku, Osaka-shi
JAPAN
Ph: 06-361-1111
Fx: 06-361-0521

Osamu Kumagai
Kyoto University
Ebisugawa-noboru, Karasuma-dori, Chuo-ku,
Kyoto-shi
JAPAN

Kikuko Matsuda
Kyoto University
Ebisugawa-noboru, Karasuma-dori, Chuo-ku,
Kyoto-shi
JAPAN
Ph: 222-2100
Fx: 252-5454

Tom McFeely
United Western Communications
Ottawa,
CANADA
Ph: 613-562-0686
Fx: 613-562-0770

Merry Lynn Gerstenschlager
Sovereignty International
105 Highview Dr. Weatherford, Texas 76086
USA
Ph: 817-596-0224
72563.1013@compuserve.com

Claire Sabom
Cobb Chronicle
100 Wing Mill Rd., Atlanta, GA 30350
USA
msabour@AOL.com
Ph: 770-395-0433

Catherine Pawasaret
Japan Times
62-1, Uehananoki-cho, Koyama, Kita-ku, Kyoto-shi 603
JAPAN
Ph: 075-493-9575
Fx: same as phone

Chiaki Hayashi
Yomiuri Shinbun
5-9, Nozaki-cho, Kita-ku, Osaka-shi 530
JAPAN
Ph: 06-366-1696
Fx: 06-365-7521

Nariyuki Okajima
Yomiuri Shinbun
1-7-1, Otemachi, Chiyoda-ku, Tokyo 100-55
JAPAN
Ph: 03-3217-8168

Rapport du Neuvième

Forum Mondial Sur La Diversité Biologique

Kyoto, Japon, 1997

Parrainé par :

L'Union mondiale pour la nature (UICN)

Coparrainé par:

Biodiversity Action Network (BIONET)

Centre for International Environmental Law

National Wildlife Federation (NWF)

The Nature Conservancy (TNC)

Royal Society for the Protection of Birds (RSPB)

The Union of Concerned Scientists (UCS)

Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD)

Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE)

La Banque mondiale

World Resources Institute (WRI)

Fonds mondial pour la nature (WWF)

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	71
HISTORIQUE	75
OBJECTIFS ET PROBLÈMES	79
REMARQUES D'OUVERTURE	81
PREMIÈRE TABLE RONDE: CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET DIVERSITÉ BIOLOGIQUE	
<i>Panorama des liens unissant la diversité biologique et les changements climatiques</i>	83
<i>Forger le lien entre la Convention sur la diversité biologique et la Convention sur les changements climatiques</i>	85
<i>Débat</i>	88
DEUXIÈME TABLE RONDE: LES EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE	
<i>Les effets observés des changements climatiques sur la diversité biologique</i>	91
<i>Les effets des changements climatiques sur les aires protégées et les biotopes</i>	92
TROISIÈME TABLE RONDE: SYNERGIES ENTRE L'ATTÉNUATION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET LA CONSERVATION DE LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE	
<i>L'expérience du Costa Rica relative aux Activités exécutées conjointement (AEC)</i>	95
<i>Bolivie: Projet d'action Noel Kempff Mercado pour le climat</i>	97
<i>Belize: Projet de piégeage du carbone du Rio Bravo</i>	99
<i>Carbon Counts: une évaluation critique de cinq projets forestiers du point de vue de l'atténuation des changements climatiques</i>	100
<i>Débat</i>	102
QUATRIÈME TABLE RONDE: NOUVELLES AVENUES: POSSIBILITÉS D'ÉTABLIR LE LIEN ENTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE	
<i>Améliorer les perspectives des projets forestiers dans les Activités exécutées conjointement</i>	105
<i>La question des forêts dans les activités exécutées conjointement dans le cadre de la phase pilote</i>	107
<i>Renforcer la synergie entre changements climatiques et diversité biologique: le rôle potentiel du Programme des Nations Unies pour le développement</i>	108
<i>Créer un marché pour les puits de gaz à effet de serre</i>	109
<i>Débat</i>	111
REMARQUES DE CLÔTURE	113
SYNTHÈSE	115
REMERCIEMENTS	117
ANNEXES	
I. ORDRE DU JOUR ADOPTÉ	119
II. BIOGRAPHIES DES ORATEURS	123
III. UNE LISTE COMPLÈTE DES PARTICIPANTS SE TROUVE DANS L'ANNEXE III DE L'ÉDITION ANGLAISE DU PRÉSENT RAPPORT.	

Avant-propos

Le résultat le plus important, sans doute, du Sommet Planète Terre de Rio, en 1992, fut la négociation de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (UNFCCC) et de la Convention sur la diversité biologique (CDB). Portées ensemble sur les fonds baptismaux, ces deux Conventions ont généralement été appliquées parallèlement plutôt que conjointement. Et bien que les mandats des deux Conventions se recouvrent, peu de contacts ont été établis durant les négociations ou entre les fonctionnaires gouvernementaux et les ONG qui ont participé à celles-ci.

L'objectif de la Convention-cadre sur les changements climatiques est explicitement énoncé en termes écologiques et humains et correspond aux objectifs de la CDB: il s'agit de réduire les émissions de gaz à effet de serre, de manière que «les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques, que la production alimentaire ne soit pas menacée et que le développement économique puisse se poursuivre d'une manière durable.» En outre, l'article 4 de la Convention engage les Parties à promouvoir la gestion rationnelle, la conservation et l'amélioration des puits et réservoirs de gaz à effet de serre. Ces réservoirs et puits, tels que les forêts et les océans, sont l'habitat d'une bonne partie de la diversité biologique de la planète. Il importe que ces écosystèmes soient valorisés pour les services vitaux qu'ils fournissent, pour les espèces qu'ils abritent et pour leur rôle du point de vue du piégeage du carbone.

Il convient de noter que l'on comprend de mieux en mieux les liens scientifiques qui existent entre les changements climatiques et la diversité biologique. Dans son évaluation la plus récente, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a conclu que les changements climatiques auront probablement des effets néfastes graves sur les habitats et la faune sauvage ainsi que sur les écosystèmes et les biens et services qu'ils fournissent à la société. Les régions forestières actuelles, par exemple - en particulier les forêts boréales - connaîtront des changements profonds: certaines pourraient disparaître complètement tandis que d'autres connaîtront des bouleversements dans la composition de leurs espèces.

Les écosystèmes côtiers vulnérables tels que les récifs coralliens, les mangroves et les estuaires seront menacés par l'élévation du niveau des mers et les changements dans le régime des tempêtes. L'eau douce, les pêcheries et la diversité biologique terrestre seront également en péril. Parallèlement, on admet de plus en plus généralement que le déboisement et la dégradation des sols - deux facteurs qui contribuent fortement à la disparition de la diversité biologique - ont aussi des répercussions sur le climat local, le cycle mondial du carbone et l'albédo ou réflectivité de la surface de la Terre.

La mise en œuvre des deux Conventions a également révélé des corrélations entre les thèmes de l'une et de l'autre. Par exemple, la Convention-cadre sur les changements climatiques instaure une phase pilote pour des « activités exécutées conjointement » dans le domaine de

la conservation et de la gestion des forêts. C'est ainsi que des forêts naturelles, directement et immédiatement menacées d'être coupées, ont été conservées ou gérées de manière que l'on puisse utiliser leur capacité de piégeage du dioxyde de carbone, le principal gaz à effet de serre. Dans certains cas, ces projets ont été bénéfiques non seulement au système climatique mais aussi aux forêts et autres ressources biologiques.

Les deux traités sont également liés par le truchement de leur mécanisme financier intérimaire, le Fonds pour l'environnement mondial (FEM). Le FEM a financé des projets d'atténuation des changements climatiques et des projets de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique. Quelques projets ont eu pour objet de procurer des avantages mixtes: atténuation des changements climatiques et conservation et gestion de la diversité biologique.

La synergie inhérente aux questions de changement climatique et de diversité biologique justifie l'instauration de relations de travail plus étroites entre la Convention-cadre sur les changements climatiques et la CDB et entre leurs organes subsidiaires. La CDB reconnaît cela dans sa Décision III/21 qui demande au Secrétariat de la CDB «d'établir, en particulier, d'étroites relations avec la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques ... de façon que la réalisation des activités et les arrangements institutionnels soient complémentaires». Parmi les thèmes méritant une attention plus soutenue se trouvent le rôle des espèces en tant qu'indicateurs des changements climatiques ainsi que le rôle important que pourraient jouer les aires protégées, telles que les parcs, tant vis-à-vis de l'atténuation des changements climatiques que de l'adaptation à ces changements.

À Kyoto, Japon, la neuvième session du Forum mondial sur la diversité biologique (FMD) a exploré, le 6 décembre 1997, les liens scientifiques et politiques, entre autres, unissant les changements climatiques et la diversité biologique. Le Forum a donné l'occasion aux experts des changements climatiques et aux experts de la diversité biologique de se rencontrer pour nourrir de leur réflexion la compréhension profonde de la synergie entre ces deux questions mondiales de l'environnement. Les exposés ont souligné que la disparition de la diversité biologique serait probablement accélérée par les changements climatiques qui exercent un stress supplémentaire sur les écosystèmes déjà menacés par une demande croissante de ressources, des pratiques de gestion non durables et la pollution.

Ils ont également abordé la manière dont les éventuels projets d'atténuation des changements climatiques peuvent apporter des avantages supplémentaires à la conservation de la diversité biologique. Une des principales conclusions du FMD-Kyoto fut qu'il importe de mieux intégrer les préoccupations relatives à la diversité biologique dans le domaine d'action de la Convention-cadre sur les changements climatiques et qu'il faut notamment, pour ce faire, forger des liens plus étroits entre la CDB et la Convention-cadre sur les changements climatiques.

La conclusion du Protocole de Kyoto, le 11 décembre 1997, n'a fait que conforter les résultats de la réunion du FMD qui avait eu lieu une semaine auparavant. L'accord de Kyoto contient les premiers engagements, juridiquement contraignants, à réduire les émissions de dioxyde de carbone

et autres gaz à effet de serre dans les pays industrialisés. Au total, ces pays se sont engagés à réduire leurs émissions de 5% entre 2008 et 2012. Tout aussi important, les Parties ont décidé d'instituer trois instruments de marché pour s'acquitter de ces engagements: activités exécutées conjointement entre pays industrialisés (visés à l'annexe I); cession et acquisition d'unités de réduction des émissions et mécanisme de développement propre - un instrument de coopération entre pays développés et pays en développement.

Le Protocole contient aussi plusieurs clauses relatives aux forêts qui ont suscité des inquiétudes chez les spécialistes de la diversité biologique en raison de leurs éventuelles répercussions négatives sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, notamment celle des forêts. C'est ainsi que l'article 3.3 autorise les pays industrialisés à utiliser les puits et sources biologiques pour remplir leurs engagements relatifs à la réduction des émissions résultant d'un ensemble limité d'activités forestières - boisement, reboisement et déboisement. L'article 3.4 prévoit la possibilité, pour remplir les engagements, d'utiliser des activités supplémentaires dans les catégories constituées par «le changement d'affectation des terres et la foresterie», par exemple la gestion, la restauration et la dégradation des pâturages et des forêts.

Les Parties au Protocole n'ont pas défini les trois activités forestières mentionnées dans l'article 3.3, non plus qu'un certain nombre de termes clés laissant ainsi planer des incertitudes considérables quant aux moyens d'appliquer ces dispositions. Il se pourrait que les pays adoptent une conception étroite de leurs forêts, ne leur attachant de la valeur que pour les avantages qu'elles procurent du point de vue du piégeage du carbone. Une telle attitude pourrait donner lieu à l'adoption de politiques défavorables à la conservation de forêts indigènes diverses.

L'interprétation du rôle des puits et des sources biologiques vis-à-vis des instruments fondés sur le marché est également sujette à de nombreuses incertitudes. L'article 6, par exemple, qui prévoit l'exécution conjointe de projets de réduction des émissions par les pays visés à l'annexe 1, mentionne les puits biologiques mais ne précise pas quelles activités sont acceptables. L'article 12 porte création du mécanisme pour un développement propre et prévoit que les pays en développement pourront entreprendre des projets semblables.

L'article 17 envisage la création d'un système international de cession et d'acquisition des unités d'émission. Aucun de ces deux articles ne mentionne explicitement les forêts ou d'autres puits biologiques, laissant la question de leur sort ouverte à spéculation. En juin 1998, l'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique de la Convention-cadre sur les changements climatiques a demandé au GIEC de préparer un rapport spécial sur les forêts et le changement d'affectation des terres, dans le but de résoudre ces problèmes. Il reste aussi à traiter plusieurs autres questions d'ordre politique et technique relatives à la conservation et à la gestion des forêts en tant que stratégies d'atténuation des changements climatiques.

Le Forum mondial sur la diversité biologique consacré aux changements climatiques et à la diversité biologique fut un premier pas vers l'amélioration de l'image des forêts et d'autres éléments de la diversité biologique dans le processus du traité sur les changements climatiques mais après les

négociations du Protocole de Kyoto, il reste encore beaucoup à faire sur ce front. En encourageant une plus grande collaboration entre la Convention-cadre sur les changements climatiques et la CDB, les gouvernements feront en sorte que l'application du Protocole de Kyoto ne précipite pas la disparition de la diversité biologique. Faute de quoi, les incertitudes inhérentes au Protocole de Kyoto risquent d'être levées au détriment de la diversité biologique.

Scott A. Hajost

Directeur exécutif
Bureau de Washington
UICN-Union mondiale pour la nature

Jeffrey A. McNeely

Conseiller scientifique en chef
Division de coordination des
politiques sur la diversité biologique
UICN-Union mondiale pour la nature

Historique

La Convention sur la diversité biologique (CDB) a été adoptée le 22 mai 1992 à Nairobi, Kenya. Le 5 juin 1992, lors de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED - Le «Sommet Planète Terre»), à Rio de Janeiro, plus de 150 États ont signé la Convention qui est entrée en vigueur le 29 décembre 1993. En août 1997, 169 États avaient ratifié la Convention ce qui en fait l'un des traités de l'environnement les plus généralement acceptés. Toutefois, le processus qui a mené à l'élaboration de la CDB et qui a suivi son adoption n'a pas vraiment permis une participation pleine et entière de tous ceux qui étaient intéressés et touchés.

La Stratégie mondiale de la biodiversité, publiée en 1992 par le WRI, l'UICN et le PNUE, mettait en évidence toute une gamme de mesures nécessaires pour sauver, étudier et utiliser de façon durable la diversité biologique mondiale. Pour répondre au besoin d'ouvrir un large débat sur les thèmes en rapport avec la diversité biologique, la Stratégie demandait la création d'un forum qui donnerait aux gouvernements, aux organisations non gouvernementales (ONG), aux scientifiques, aux administrateurs des ressources naturelles, aux communautés dépendant des ressources biologiques et à d'autres entités la possibilité de se réunir afin de discuter des décisions internationales sur la diversité biologique et de les infléchir.

D'où l'idée du Forum mondial sur la diversité biologique (FMD), processus stratégique et permanent pouvant fournir des informations et alimenter le débat sur des problèmes cruciaux. Ce forum pourrait apporter des informations à des réunions internationales en rapport avec la diversité biologique telles que la Conférence des Parties (CdP) à la CDB, son Organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques et d'autres traités de l'environnement. Le FMD s'efforce de compléter les processus gouvernementaux de quatre façons:

- en apportant la grande diversité des opinions, propositions et expériences de toutes les parties prenantes;
- en recherchant des approches originales pour enrichir les politiques nationales et les positions intersectorielles;
- en instaurant différents partenariats entre les parties prenantes (par exemple gouvernements, groupes autochtones, communautés locales, ONG et secteur privé); et
- en déterminant les domaines d'accord et de conflit sur différentes questions relatives à la diversité biologique.

Le FMD n'est pas un organe représentant un quelconque groupe ou secteur participant aux réunions du Forum et ne doit pas être considéré par la CDB, les organisations des Nations Unies ou d'autres institutions comme un instrument au service des organisateurs et participants au Forum ni comme l'expression d'un consensus parfait.

La première mise à l'épreuve officielle du concept du Forum a eu lieu au moment de la Conférence internationale de 1993 sur le thème de «la Convention sur la diversité biologique: intérêts nationaux et impératifs mondiaux», organisée à Nairobi par l'African Centre for Technology Studies (ACTS) et l'Institut de l'environnement de Stockholm. Cette réunion recommandait que le concept du Forum soit appliqué et utilisé dans d'autres régions du monde, selon des modalités adaptées à la région en question et aux problèmes examinés.

La première session du Forum mondial sur la diversité biologique (FMD1-Gland) fut organisée par l'UICN à Gland, en Suisse, du 7 au 9 octobre 1993, juste avant la première réunion du Comité intergouvernemental sur la Convention sur la diversité biologique (Genève, octobre 1993). La réunion avait trois thèmes: élargir la participation à l'application de la CDB; conservation et utilisation durable des ressources génétiques; et intégration de la diversité biologique dans le droit public. Une résolution adoptée par l'Assemblée générale de l'UICN de 1994 à Buenos Aires demanda à l'UICN d'institutionnaliser le FMD.

La deuxième réunion du FMD (FMD2-Nassau) fut organisée par le Bahamas National Trust à Nassau, Bahamas, les 26 et 27 novembre 1994, juste avant la première réunion de la Conférence des Parties à la CDB. Les deux thèmes étaient: fixer les priorités de la conservation de la diversité biologique dans le contexte de la Convention; et l'importance de la diversité biologique marine et côtière.

La troisième réunion du FMD (FMD3-Djakarta) fut organisée par l'Indonesian Biodiversity Foundation et le WWF-Indonésie, les 4 et 5 novembre 1995, juste avant la deuxième réunion de la Conférence des Parties à la CDB. Quatre thèmes ont été discutés: la diversité biologique marine; la réglementation de l'accès aux ressources génétiques; les forêts et la diversité biologique; et la décentralisation de la gouvernance et la diversité biologique.

La quatrième réunion du FMD (FMD4-Montréal) fut organisée par la Coalition canadienne pour la diversité biologique et le Programme canadien des changements à l'échelle du globe, du 31 août au 1er septembre 1996 à Montréal, Canada, juste avant la deuxième réunion de l'Organe subsidiaire de la CDB. Les thèmes en étaient: diversité biologique marine et côtière; diversité biologique des forêts; nouvelles méthodes permettant de forger un lien entre la population et les aires protégées; et incitations économiques en faveur de la diversité biologique.

La cinquième réunion du FMD (FMD5-Buenos Aires) fut organisée par la Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN) du 1er au 3 novembre 1996 à Buenos Aires, Argentine, juste avant la troisième réunion de la Conférence des Parties à la CDB. Quatre thèmes étaient à l'ordre du jour: investir dans la diversité biologique; intégrer la diversité biologique dans l'aménagement du territoire et la gestion; diversité biologique agricole; et diversité biologique et populations autochtones.

La sixième réunion du FMD (FMD6-New York) fut organisée par le Biodiversity Action Network (BIONET) les 3 et 4 avril 1997, à New York, États-Unis, juste avant la cinquième session de la Commission du développement durable. Cette réunion a exploré des moyens d'intégrer les indicateurs et les objectifs concernant la diversité biologique dans les rapports d'application

nationaux requis au titre de la CDB.

La septième réunion du FMD (FMD7-Harare) fut organisée par le Zimbabwe Trust, à Harare, Zimbabwe, du 6 au 8 juin 1997, juste avant la dixième session de la Conférence des Parties à la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES). Il s'agissait d'explorer les synergies entre la CDB et la CITES et les thèmes traités furent: gestion communautaire des ressources: mythe ou réalité?; exportation ne portant pas préjudice et utilisation durable; et accès aux ressources végétales.

La huitième réunion du FMD (FMD8-Organe subsidiaire 3) fut organisée par UICN-Canada à Montréal, Canada, du 28 au 31 août 1997, juste avant la troisième réunion de l'Organe subsidiaire de la CDB chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques (Montréal, 1er au 5 septembre 1997). On y a traité cinq thèmes critiques pour la diversité biologique: la communication et l'éducation en faveur de la diversité biologique; la réforme politique pour l'application de la Convention sur la diversité biologique: relever le défi avec la recherche sur les politiques; les forêts et la diversité biologique; les systèmes aquatiques intérieurs et la diversité biologique; et les incitations, les partenariats avec le secteur privé et le milieu marin et côtier.

En outre, deux sessions régionales du FMD ont eu lieu. La première (FMD régional-Amérique latine) a été organisée en Colombie en mai 1996 et la deuxième (FMD régional-Afrique de l'Est) a eu lieu au Kenya en septembre 1996. Les rapports de toutes les réunions précédentes du Forum mondial sur la diversité biologique sont disponibles en anglais, français et espagnol auprès de la Division UICN de coordination des politiques sur la diversité biologique.

Le rapport qui suit résume les thèmes, les débats et les recommandations qui ont émergé de la neuvième session du FMD organisée à Kyoto, Japon. Les opinions et les recommandations contenues dans ce rapport visent à stimuler un dialogue permanent sur les thèmes en question. Elles ne représentent pas un consensus de la part des participants à la réunion mais cherchent à donner l'image de la diversité des points de vue et des débats qui ont émergé durant le Forum.

O *bjectifs et problèmes*

Organisée le 6 décembre 1997, la neuvième session du Forum mondial sur la diversité biologique (FMD9-Kyoto) coïncidait avec la troisième réunion de la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (1er au 10 décembre 1997, Kyoto, Japon). Le Forum s'est intéressé aux liens scientifiques et politiques qui unissent la question des changements climatiques et celle de la diversité biologique. Le Forum était parrainé par l'UICN et coparrainé par la Banque mondiale, le Programme des Nations Unies pour le développement, le Programme des Nations Unies pour l'environnement, The Nature Conservancy, World Resources Institute, Biodiversity Action Network, le Fonds mondial pour la nature, Royal Society for the Protection of Birds, National Wildlife Federation, Centre for International Environmental Law et Union of Concerned Scientists. Au FMD-Kyoto, 130 participants ont représenté une gamme importante de parties prenantes, notamment des gouvernements, des institutions internationales et des organisations non gouvernementales.

L'objectif de la 3e Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques était de négocier le Protocole de Kyoto, premier instrument juridiquement contraignant visant à réduire les émissions anthropiques de gaz à effet de serre. Le moteur du FMD-Kyoto fut l'UICN associée à d'autres organisations influentes qui avaient constaté que, dans les débats intergouvernementaux menant aux négociations de Kyoto, la menace grave que les changements climatiques font peser sur la diversité des ressources biologiques de la planète n'avait pas été directement traitée. La neuvième session du FMD avait quatre objectifs généraux:

1. Créer un forum pour organiser une rencontre entre les experts des changements climatiques et ceux de la diversité biologique.
2. Améliorer profondément la compréhension des liens entre les changements climatiques et la diversité biologique.
3. Déterminer les problèmes et les possibilités d'intégrer les préoccupations relatives à la diversité biologique dans le processus du traité sur les changements climatiques.
4. Aider à renforcer les liens entre les processus d'application de la CDB et de la Convention-cadre sur les changements climatiques.

Le Forum, d'une durée d'une journée, s'est scindé en quatre tables rondes suivies, chacune, par un débat sur les questions soulevées. Les thèmes des tables rondes étaient les suivants:

- Changements climatiques et diversité biologique.
- Les effets des changements climatiques sur la diversité biologique.
- Synergies entre l'atténuation des changements climatiques et la conservation de la diversité biologique.
- Nouvelles avenues: possibilités d'établir le lien entre les changements climatiques et la diversité biologique.

Après une journée entière de discussions, les principaux points ont été repris dans un document de synthèse qui est inclus dans le présent rapport. Il importe de souligner que les exposés et débats des tables rondes ne visaient pas le consensus sur les questions soulevées. Certaines questions sont épineuses et méritent un débat bien plus approfondi.

Le présent rapport résume les remarques d'ouverture et de clôture, les exposés aux tables rondes et les débats du FMD-Kyoto. Un ordre du jour complet figure en Annexe I.

R *emarques d'ouverture*

Il n'est pas exagéré de dire que le thème du présent forum: les changements climatiques et la diversité biologique est aujourd'hui un des problèmes les plus cruciaux pour l'humanité. Les discussions qui ont conduit à la 3e session de la Conférence des Parties à la Convention sur les changements climatiques, ici, à Kyoto, semblaient être étroitement axées sur des objectifs numériques de réduction des émissions de gaz à effet de serre. C'est la raison pour laquelle quatre symposiums sur le thème des changements du climat mondial et de la diversité biologique ont été organisés à partir du début juin, à Tokyo, puis à Nagoya et à Sendai et enfin, en novembre à Kyoto. Ces symposiums avaient notamment pour sujets les relations entre les changements climatiques et les forêts, les changements climatiques et la diversité biologique, les changements climatiques et les maladies infectieuses.

Dans l'espoir de susciter l'intérêt des Japonais (et des autres peuples) à propos des liens entre les changements climatiques et la diversité biologique, plusieurs articles ont été réunis en un ouvrage intitulé « *The Threat of Global Warming to Biodiversity* » (La menace du réchauffement mondial pour la diversité biologique), portant sur trois aspects de cette crise.

Premièrement, le rythme du réchauffement du climat est très rapide. Il est peut-être même déjà plus rapide que celui auquel les créatures vivantes peuvent s'adapter aux changements de température. Deuxièmement, si dans la réalité l'atmosphère ne saurait être dissociée de la biosphère, dans le cadre des Nations Unies il y a deux conventions distinctes, la Convention-cadre sur les changements climatiques et la Convention sur la diversité biologique. Il est impossible dans le contexte actuel de discuter des relations entre les deux conventions ni de la manière dont l'une affecte l'autre. Troisièmement, il est très difficile d'apporter des preuves scientifiques concrètes des effets des changements climatiques sur la diversité biologique.

L'ouvrage a été placé sous la direction du professeur Kunio Iwatsuki et d'Akiko Domoto. Le professeur Iwatsuki déclare franchement que si nous attendons des preuves scientifiques des changements climatiques, il sera impossible de les atténuer suffisamment vite pour empêcher leurs effets néfastes sur la diversité biologique. Il recommande, au lieu d'attendre, de rassembler des exemples spécifiques des tendances et conditions actuelles.

C'est la raison pour laquelle des experts japonais éminents ont été contactés et priés d'écrire des articles sur les effets des changements climatiques et du réchauffement mondial sur les créatures vivantes.

La sagesse de l'humanité doit agir pour résoudre ce problème. Et pour ce faire, il convient d'étudier les relations entre la Convention sur les changements climatiques et la Convention sur la diversité biologique ainsi que la manière dont l'une affecte l'autre. Il importe également d'établir un système, tant aux niveaux international que national, afin de promouvoir des solutions aux problèmes.

C'est ce sujet qui est examiné aujourd'hui. Ce symposium est le plus important de toutes les réunions qui ont lieu à Kyoto et il convient de saisir cette occasion pour promouvoir des mesures et des actions réelles.

Première table ronde

Changements climatiques et diversité biologique

Panorama des liens unissant la diversité biologique et les changements climatiques

Bob Watson

Le développement durable est menacé par la dégradation de l'environnement local et mondial, mais pas seulement. Pour satisfaire les besoins de l'humanité, on dégrade l'environnement mais une fois que l'environnement est dégradé, il est plus difficile de satisfaire les besoins de l'homme. Prenons l'exemple des engrais agricoles. Ils introduisent de l'oxyde d'azote dans l'air. Ce gaz provoque des changements climatiques qui ont une influence sur les écosystèmes et les interactions et, en conséquence, sur la disponibilité des biens alimentaires.

Il existe des interactions indiscutables entre la diversité biologique et les changements climatiques et c'est la raison pour laquelle, tout en satisfaisant les besoins de base de l'humanité, nous devons garder présents à l'esprit les effets locaux et mondiaux. Les liens scientifiques entre les changements climatiques et la diversité biologique doivent être mieux compris et il faut aussi mieux comprendre quelles technologies, quelles politiques et quelles mesures appliquer pour traiter ces problèmes de l'environnement tout en satisfaisant les besoins de l'homme.

Voyons rapidement ce que nous savons sur la disparition de la diversité biologique. Le taux de disparition des espèces est aujourd'hui 50 à 100 fois plus élevé que le taux d'extinction naturelle. Ces pertes biologiques sont dues aux facteurs suivants:

- les demandes de la population et du développement exercées sur les ressources biologiques augmentent;
- nous ne tenons pas compte des conséquences;
- nous utilisons la technologie de manière erronée: par exemple, lorsque nous extrayons tous les jours plus de combustibles fossiles de la terre au lieu d'avoir recours aux énergies renouvelables;
- nous négligeons la valeur de la diversité biologique et des services écologiques;
- le marché ne parvient pas à traduire l'importance mondiale de la diversité biologique au niveau local;
- les institutions ne réglementent pas l'utilisation des ressources biologiques. Par exemple, pourquoi un agriculteur pauvre ne couperait-il pas les arbres pour améliorer son sort si on ne lui donne pas de raisons économiques de protéger l'écosystème local?

La plupart des forêts vierges ont disparu. Pour sauver celles qui restent, il convient d'examiner les menaces multiples qui pèsent sur les systèmes écologiques: exploitation minière, exploration pétrolière et déboisement pour l'agriculture, par exemple. Littéralement, tous les écosystèmes tropicaux sont gravement menacés soit par l'exploitation du bois soit par l'exploration minière qui con-

duisent, au bout du compte, à une exploitation minière non durable et à l'agriculture itinérante. De sorte que ces systèmes sont déjà très menacés, indépendamment des changements climatiques.

Et que savons-nous des changements climatiques? Les activités qui provoquent une augmentation des concentrations de gaz à effet de serre entraînent un réchauffement de l'atmosphère de 0,3° à 0,6° C en moyenne et 0,8° C spécifiquement en milieu terrestre, depuis 10 ans. Nous pouvons nous attendre à une augmentation de 1° à 3,5° C dans les prochains 100 ans. Et même un changement de 1° C serait sans précédent pour les derniers 10 000 ans. De toute évidence, les mesures doivent être prises en fonction des connaissances d'aujourd'hui; si nous attendons d'avoir des connaissances parfaites, il sera trop tard.

Déjà, on peut constater de grands changements dans le régime des précipitations - l'Afrique et l'Asie sont plus sèches, tandis que d'autres régions sont plus humides. On observe des régimes de précipitations extrêmes - sécheresses et inondations, par exemple - aux États-Unis. Certains modèles laissent entrevoir une diminution et d'autres une augmentation des précipitations mais de tous il ressort qu'à mesure que le monde se réchauffe, l'évaporation augmente, entraînant des conditions de sécheresse qui auront des effets considérables sur les systèmes écologiques.

Les changements climatiques sont un facteur de stress supplémentaire pour des systèmes déjà éprouvés par l'expansion démographique et économique. Les écosystèmes naturels ont de la difficulté à s'adapter, contrairement aux écosystèmes agricoles qui peuvent changer avec la technologie appropriée. On prévoit qu'avec une légère augmentation des températures le tiers de toutes les espèces d'arbres sera modifié. Les espèces d'arbres peuvent-elles s'adapter à un changement de température de 1 à 3°C en 100 ans? Peuvent-elles se déplacer assez loin et assez vite? Aujourd'hui, le problème est encore compliqué par la présence de régions urbanisées qui font obstacle à la migration.

Autrefois, les espèces pouvaient se déplacer; les obstacles urbains et industriels d'aujourd'hui n'existaient pas. Il sera peut-être nécessaire de créer des corridors pour la croissance économique afin de permettre aux espèces de se déplacer, mais cela devra être mûrement réfléchi.

À mesure que les températures et la quantité des précipitations changent, les limites des systèmes évoluent. Tous les modèles d'un monde où la concentration de CO₂ serait double montrent des changements importants des limites et des espèces, car la concurrence entre les espèces change aussi. Par exemple, les Everglades seront inondées et les récifs coralliens et les mangroves sont très sensibles aux températures et au niveau des mers.

Parmi les services écologiques importants, il y a la pollinisation, l'épuration de l'eau, le contrôle de la qualité régionale de l'air, des substances médicinales encore à découvrir et des valeurs culturelles. Nous avons besoin d'un système où le marché reconnaîtrait la valeur des services écologiques. Échanger des droits d'émission du carbone pour protéger le système climatique de la terre est un autre moyen de protéger la diversité biologique; en conséquence, la Convention sur les changements climatiques, dans le cadre du régime des activités exécutées conjointement, devrait établir un Fonds du carbone pour piéger le carbone, à bon marché, dans les systèmes forestiers.

Pour résoudre le problème des changements climatiques et de la diversité biologique, il convient de corriger les échecs passés, de changer la manière de penser l'environnement aujourd'hui et de trouver le moyen de protéger le climat et la diversité biologique.

Forger le lien entre la Convention sur la diversité biologique et la Convention sur les changements climatiques

Jeff McNeely

Les activités humaines ont marqué l'atmosphère de la planète, le milieu terrestre, l'eau douce et les espèces. De tous les problèmes d'origine anthropique, les changements climatiques sont peut-être le plus complexe. Le débat sur l'échelle de l'effet de serre a donné lieu à maintes spéculations quant aux répercussions sur l'extinction des espèces, la modification des communautés biologiques, les espèces envahissantes et la disparition des biotopes. Ce que nous comprenons pour l'instant, c'est que différents types d'écosystèmes seront touchés différemment par les changements climatiques et que les espèces réagiront de manière individuelle aux changements climatiques.

Les plus touchées par les changements climatiques seront des espèces étroitement endémiques, des populations se trouvant à la limite des aires de répartition des espèces et des espèces menacées d'extinction qui survivent en petites populations dans des aires protégées ou dans des habitats extrêmement limités.

Les changements climatiques favorisent les espèces envahissantes en provoquant un taux de renouvellement accéléré des forêts tropicales et en rendant certaines forêts plus sensibles aux incendies. Les espèces envahissantes menacent les autres espèces. Sur le plan économique, elles causent des milliards de dollars de dommages lorsqu'il s'agit, par exemple, de plantes parasites en agriculture, d'organismes pathogènes ou de coquillages qui engorgent les systèmes aquatiques.

Le développement, notamment sur les littoraux, favorise la vulnérabilité aux changements climatiques. Il se peut que l'on connaisse de plus en plus fréquemment des événements climatiques extrêmes. Les services écologiques qui nous permettent de prospérer sur notre planète pourraient en être perturbés.

Les cartes de la diversité biologique montrent que c'est dans les régions tropicales, où les émissions de carbone sont relativement faibles, que l'on trouve la plus grande diversité biologique végétale. Les émissions de carbone sont concentrées dans les régions industrialisées d'Europe, de Chine, des États-Unis et du Japon ainsi que dans les pays en voie d'industrialisation ou producteurs de pétrole tels que l'Afrique du Sud, le Nigéria, le Brésil et l'Indonésie.

Le problème fondamental est le suivant: comment vivre en équilibre avec nos ressources? Grâce à la technologie, la consommation de ressources augmente; nous atteignons nos limites et les ressources commencent à diminuer. D'ici 2010, nous aurons perdu 22% des terres de parcours, 21% des terres arables et 30% des terres forestières. Le fossé entre la croissance démographique et la production alimentaire s'élargit déjà en Afrique.

Le réchauffement local et les événements perturbateurs associés, notamment lorsqu'ils vont de pair avec une augmentation démographique et une consommation accélérée des ressources, entraîneront une érosion de la diversité biologique, c'est-à-dire une moindre capacité d'adaptation aux changements résultants.

Les prévisions et les effets incertains des politiques, de même que l'incompatibilité entre les modélistes du climat et les écologistes, compliquent la riposte aux changements climatiques. Il nous faut des données de référence et des prévisions plus fiables pour veiller à ce que les ressources consacrées à la protection de l'environnement soient dépensées efficacement.

Ce sont les craintes concernant les effets des changements climatiques qui ont porté à rédiger la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Ce traité a pour objet de garantir que les effets anthropiques sur le climat soient réduits au point que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques. Il demande aux Parties de prévenir ou d'atténuer les causes des changements climatiques et leurs effets néfastes. L'article 4 de la Convention demande:

- d'établir des inventaires nationaux sur l'absorption des gaz à effet de serre par les puits;
- de prendre des mesures d'atténuation des changements climatiques par l'absorption des gaz à effet de serre par les puits;
- de conserver et d'améliorer les puits et réservoirs de gaz à effet de serre;
- de gérer la zone côtière de façon intégrée et de protéger et remettre en état des régions particulièrement touchées;
- de prendre en considération les changements climatiques dans les politiques sociales, économiques et environnementales;
- de porter une attention spéciale aux régions particulièrement à risque.

La Convention sur la diversité biologique (CDB) est un instrument essentiel de l'application de la Convention-cadre sur les changements climatiques et a un rapport certain avec les changements climatiques. La CDB comprend plusieurs articles en relation directe avec la Convention sur les changements climatiques:

- l'article 6 demande aux Parties d'intégrer la diversité biologique dans des plans, programmes et politiques sectoriels et intersectoriels. Ceux-ci comprendraient des programmes et politiques sur les changements climatiques;
- l'article 7 demande de déterminer les activités pouvant avoir une influence défavorable sur la diversité biologique, notamment en causant des changements climatiques;
- l'article 8 traite de la création d'aires protégées pour couvrir les principaux types d'écosystèmes d'un pays ainsi que de corridors entre les sites afin de permettre le déplacement des espèces;
- l'article 20 demande aux Parties de tenir tout particulièrement compte des Parties pays en développement, notamment celles dont le milieu naturel est vulnérable.

Il convient d'élargir fortement l'échelle de la planification pour la conservation afin de tenir compte des changements climatiques. Afin d'alimenter la réflexion sur les réactions des biotes aux

changements climatiques, il est nécessaire d'entreprendre des recherches qui prévoient les effets des changements climatiques sur la diversité biologique et identifient des mécanismes d'adaptation aux changements. Les aires protégées doivent être vues dans le contexte des changements climatiques et de l'adaptation aux changements climatiques. Les aires protégées peuvent être un refuge pour des espèces et des communautés qui ne peuvent survivre ailleurs mais dont les populations pourraient se reconstituer dans des habitats qui leur conviennent, à mesure que le climat change. Les aires protégées peuvent aussi protéger la variabilité génétique permettant l'adaptation à des conditions changeantes et servir de réservoir génétique. Elles peuvent enfin aider à maintenir des cycles de l'eau productifs, jouant ainsi un rôle modérateur dans les régimes de précipitations extrêmes.

Relier entre elles des aires protégées n'est pas une pure théorie - la Californie et l'Orégon ont agrandi leurs aires protégées en reliant des forêts nationales et des zones de nature sauvage et en réfléchissant à plus grande échelle. Le Corridor biologique d'Amérique centrale est un autre exemple de gestion unifiée à l'échelle régionale.

Les gouvernements dépensent trop d'argent pour des activités contraires aux intérêts de l'environnement. Il faut éliminer les incitations économiques à ces activités. Par exemple, des subventions gouvernementales vont à l'utilisation des combustibles fossiles. Le problème vient du processus politique et de la petite échelle de temps dans laquelle les hommes politiques et autres réfléchissent. Il faut faire de la conservation une véritable question politique en établissant le lien entre la diversité biologique et le bien-être de l'homme du point de vue de l'alimentation, de la santé, de l'identité culturelle, de l'eau et même de la sécurité nationale.

Voici cinq propositions à l'intention des hommes politiques:

- Premièrement, créer des services de haut niveau chargés de la Convention sur les changements climatiques, la CDB et la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification afin de faciliter une plus grande coopération en matière d'application.
- Deuxièmement, multiplier les travaux de recherche sur la réaction des écosystèmes aux changements climatiques.
- Troisièmement, créer des programmes nationaux d'inventaire et de surveillance continue afin d'évaluer l'état et les tendances de tous les écosystèmes, y compris l'agriculture.
- Quatrièmement, agrandir les régions gérées à des fins de conservation en adoptant l'échelle des grands écosystèmes.
- Cinquièmement, encourager la diversité dans les approches à la gestion des ressources comme moyen de renforcer les capacités d'adaptation aux changements.

Lorsqu'ils traitent de la question des changements climatiques, les gouvernements et le secteur privé devraient veiller à ce que les politiques préconisées correspondent également aux besoins de la diversité biologique. Ils devraient aussi reconnaître les nombreux moyens par lesquels la diversité biologique peut aider à relever le défi des changements climatiques.

Débat de la première table ronde

1. D'un point de vue scientifique, distinguer les effets des changements climatiques sur la diversité biologique d'autres effets connexes, est un immense défi. Lorsqu'il s'agit de processus naturels aussi dynamiques que la biosphère et le système climatique, il est extrêmement difficile de déterminer une seule cause et un seul effet. Néanmoins, il est intéressant de savoir, dans la plus large mesure possible, pourquoi la disparition de la diversité biologique s'accélère et si l'on peut attribuer cette évolution aux changements climatiques, à la pollution ou à d'autres facteurs. Des modèles complets, tenant compte d'une gamme étendue de variables, y compris des pressions socio-économiques sur les écosystèmes, font cruellement défaut. Le véritable danger serait que les décideurs politiques attendent que l'on établisse des causes et des effets particuliers. Dans le cas des changements climatiques, les dynamiques sont telles qu'il sera alors trop tard pour faire quoi que ce soit.

2. En ce qui concerne les liens politiques entre les changements climatiques et la diversité biologique, l'expérience acquise dans les cinq ans écoulés depuis la CNUED (1992), a montré que les Conventions sur les changements climatiques et sur la diversité biologique sont appliquées en parallèle plutôt que conjointement. Et cela malgré le fait que les deux conventions ont des mandats qui se recouvrent et des membres communs. Les Conventions sur les changements climatiques et la diversité biologique ainsi que la Convention sur la lutte contre la désertification et la Convention de Ramsar devraient collaborer plus étroitement afin de renforcer les synergies et leur efficacité vis-à-vis de la promotion du développement durable.

3. La décision prise par les gouvernements d'éparpiller les secrétariats de la CDB, de la Convention sur les changements climatiques et d'autres conventions de l'environnement à travers le globe est une décision politique, mais qui, a posteriori, était peut-être une erreur. Cette décentralisation n'a eu d'autre effet que d'encourager un cloisonnement des efforts de mise en œuvre du développement durable. Les Nations Unies doivent instituer un cadre qui permette de resserrer les liens entre tous ces accords sur l'environnement.

4. La plupart des gouvernements ont des services différents, responsables de questions environnementales différentes telles que les changements climatiques, la diversité biologique et la désertification. Certes, de nombreux pays commencent à se doter de cellules et de plans de développement durable mais la plupart n'examinent pas la question dans le contexte des secteurs multiples de l'économie. La mise en œuvre du développement durable serait grandement facilitée s'il y avait, au sein de chaque gouvernement, un appareil unique chargé d'examiner globalement les obligations du pays en matière d'environnement. Les stratégies et politiques pourraient ainsi être conçues de façon à utiliser la synergie entre différentes préoccupations écologiques. Dans les pays en développement, un des obstacles principaux à l'application des politiques et des mesures qui traitent conjointement des problèmes des changements climatiques et de la perte de diversité biologique est l'absence de capacités institutionnelles. Il conviendrait d'accorder une priorité élevée à la mise en place de telles capacités avec l'aide d'institutions financières internationales et d'organisations non gouvernementales.

5. Il importe également de concevoir des incitations économiques à l'application conjointe de

ces conventions. Depuis quelques années, la Banque mondiale s'efforce d'inscrire l'environnement dans ses programmes d'aide économique au développement. La tâche qui a consisté à faire entrer l'environnement dans le processus de prêt de la Banque mondiale a été considérable; des secteurs tels que ceux de l'énergie et des transports n'ont jamais tenu compte de la question. L'UICN a aidé à ouvrir le dialogue entre des économistes et des écologistes dans le but de donner une valeur aux biens et services que procurent les écosystèmes. Leurs travaux ont abouti à établir des valeurs indicatives qui aident à déterminer les coûts et les avantages de politiques économiques particulières pour l'environnement.

*D*euxième table ronde

Les effets des changements climatiques sur la diversité biologique

Les effets observés des changements climatiques sur la diversité biologique

Barnaby Briggs

Les archives paléontologiques témoignent des effets majeurs que nous pouvons attendre des changements climatiques naturels mais le réchauffement que nous connaissons aujourd'hui est beaucoup plus rapide que le changement naturel. Une évolution rapide du climat aura des effets néfastes sur des espèces sauvages déjà menacées, car elle pourrait se produire plus vite que les espèces ne peuvent s'adapter. Les espèces sauvages dépendent de signaux naturels pour adapter leur cycle de vie et l'on a démontré que les changements climatiques influent sur les cycles de vie dans la nature: lorsque la température augmente, les feuilles s'ouvrent plus vite et les oiseaux et les amphibiens se reproduisent plus tôt. La réaction varie d'espèce en espèce ce qui signifie qu'un changement rapide du climat peut entraîner la rupture de systèmes écologiques délicats.

La migration dépend de la disponibilité, en temps voulu, d'aliments et de ressources. Les régimes éoliens qui sont nécessaires à certaines formes de migration seront modifiés par l'évolution du climat. Si les changements se produisent trop rapidement, il se peut que les espèces migratrices ne puissent adapter leur comportement assez vite et subissent un déclin. Les comportements de migration affectent également d'autres espèces que les migrants: les bécasseaux maubèches de la baie de Delaware ont besoin des œufs des limules pour s'alimenter à des moments spécifiques de l'année. Les changements climatiques pourraient affecter cette relation parmi d'autres.

La distribution des espèces sera également modifiée. En effet, on a constaté que les espèces réagissent à l'évolution climatique en se déplaçant vers le nord ou en montant en altitude. En un siècle, à mesure que les températures augmentaient, les papillons d'Amérique et d'Europe se sont déplacés en direction du nord et les oiseaux et amphibiens du Costa Rica se sont déplacés en altitude ou ont vu leurs effectifs fondre. Les changements climatiques induits par l'homme peuvent être si rapides cependant que les espèces ne pourront modifier leur répartition assez vite pour survivre. Les obstacles mis en place par l'homme, tels que les exploitations agricoles intensives ou l'urbanisation, empêcheront également les espèces de modifier leur répartition. Si l'on atténue le rythme des changements climatiques anthropiques, les espèces auront plus de temps et une meilleure chance de s'adapter à l'évolution du climat.

Les aires protégées pourraient aussi être touchées par les changements climatiques. C'est ainsi que la moitié des aires protégées du Royaume-Uni pourraient être modifiées par des changements de température. Ces modifications altéreront la composition des espèces d'une aire protégée et créeront des habitats différents. Par exemple, dans une forêt protégée, les arbres anciens n'appartiendront pas aux mêmes espèces que les jeunes arbres. Pour ceux qui sont chargés de l'aménage-

ment pour la conservation de la nature, cela pose plusieurs questions: que faire avec une aire protégée si la raison de la protéger a disparu? Allons-nous déplacer les aires protégées avec les espèces?

En résumé, l'effet réel des changements climatiques sur les populations d'espèces sauvages est du domaine de la spéculation mais certains signaux montrent clairement que le climat change. Pour certaines espèces d'oiseaux, par exemple, l'âge de première reproduction a clairement changé et les migrations se produisent deux à trois semaines plus tôt. Des modifications de cet ordre dans le cycle de vie correspondent à des changements du climat, mais le lien de cause à effet n'a pas encore été clairement établi. En outre, on ignore encore quel effet ces changements auront sur la population dans son ensemble. Les effets perturbateurs des changements climatiques sur la diversité biologique sont très graves et mettront en cause les relations entre les espèces, les aires protégées et les espèces vivant à l'intérieur. En d'autres termes, il faut réduire les émissions de gaz à effet de serre pour préserver l'avenir de la diversité biologique.

Les effets des changements climatiques sur les aires protégées et les biotopes

Adam Markham

Notre compréhension des effets des changements climatiques a évolué. Il y a cinq ans, les scientifiques s'interrogeaient sur les effets possibles, tandis qu'aujourd'hui ils peuvent décrire des changements observés. Un exemple concret est celui de la grenouille dorée des forêts du Costa Rica qui est peut-être éteinte. Les scientifiques pensent que ce serait une conséquence des changements du climat dans les régions forestières.

C'est pour les écosystèmes «de la ligne de front» que les changements climatiques présentent le plus de risques directs; c'est donc à eux qu'il faut prêter le plus d'attention. Les changements climatiques pourraient augmenter la fréquence des tempêtes tropicales qui ouvrent des écosystèmes délicats à des espèces envahissantes.

Et parmi les changements à grande échelle qui risquent de se produire dans les régions tropicales, il y aurait la mort de forêts tropicales anciennes cédant la place à des forêts plus jeunes où les espèces envahissantes prendraient le dessus.

Les récifs coralliens aussi sont très sensibles aux facteurs de stress naturels. Les pays insulaires du Pacifique, en particulier, seraient gravement touchés par les changements climatiques. Les effets du réchauffement de l'eau, de l'élévation du niveau des mers et de dommages accrus causés par les tempêtes font peser une grave menace sur les récifs coralliens et la vie marine des îles du Pacifique.

L'Arctique est un autre sujet d'inquiétude. Le réchauffement modifie la masse glaciaire et l'apparition saisonnière des plantes. Des espèces telles que les phoques annelés pourraient diminuer en nombre et comme ces phoques sont une source alimentaire principale pour les ours blancs, un déclin du nombre de phoques entraînerait un déclin des ours blancs. En outre, les ours blancs dépendent de la banquise où ils se reproduisent et sur laquelle ils se déplacent pour chasser. Le réchauffement du climat entraînera la fonte de la banquise ce qui entravera en fin de compte la reproduction et la chasse et menacera, de ce fait, la survie des ours blancs. De toutes les espèces de l'Arctique, le caribou est peut-être la plus sensible aux changements climatiques. Avec l'évolution du

climat, la neige se transforme en pluie verglaçante et couvre de glace la toundra et les sites de nourrissage du caribou, empêchant le caribou de se nourrir et le conduisant à la famine. En outre, des printemps plus précoces incitent le caribou à entamer plus rapidement la migration afin de trouver des sources de nourriture adéquates pour sa survie et de se reproduire durant le cours été septentrional.

L'évolution du climat pourrait aussi induire des changements des espèces dans les marais salés du littoral néerlandais, allemand et danois qui servent de sites d'hivernage pour les oiseaux d'eau et accueillent en été des oiseaux migrateurs. Un changement dans la température de l'eau pourrait provoquer un changement dans la composition des espèces, ainsi que des modifications de la chaîne alimentaire et de la périodicité des migrations.

La fonte des glaciers est l'un des meilleurs exemples concrets des effets des changements climatiques. On a constaté une fonte accélérée dans le Parc national Glacier, aux États-Unis et le US Geological Survey estime qu'il ne restera plus de glaciers dans le parc d'ici 2030.

À ce jour, la diversité biologique n'a pas eu une grande place dans les négociations du Traité sur les changements climatiques, y compris celles qui ont lieu ici à Kyoto, ni dans les rapports du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, organisme scientifique des Nations Unies chargé de faire connaître la science des changements climatiques. La présente réunion, nous l'espérons, permettra d'établir clairement le lien entre les deux questions.

Troisième table ronde

Synergies entre l'atténuation des changements climatiques et la conservation de la diversité biologique

L'expérience du Costa Rica relative aux Activités exécutées conjointement (AEC)

Carlos Chacon

Le Costa Rica est un des chefs de file de la conservation et de l'utilisation productive de la diversité biologique avec environ 25% de son territoire bénéficiant d'une forme de protection ou d'une autre. Le Costa Rica possède également des biotopes très riches: on y trouve environ 5% de la diversité biologique mondiale. Toutefois, au Costa Rica, les changements d'affectation des terres tels que la transformation de terres forestières en pâturages conduisent à la disparition des forêts. L'intérêt marqué que manifeste le Costa Rica à l'égard de la promotion des activités exécutées conjointement, dans le cadre de la Convention sur les changements climatiques, s'explique par le fait que ces activités offrent une source intéressante de financement pour protéger la diversité biologique du pays. En tant que chef de file mondial de la mise au point d'activités exécutées conjointement (AEC) dans la phase pilote établie par la Convention sur les changements climatiques, le Costa Rica a créé officiellement l'Office gouvernemental costaricien pour les activités exécutées conjointement (OCIC). L'OCIC a examiné, approuvé et aidé à promouvoir un nombre important de projets pilotes élaborés et gérés de manière privée et a accompli un travail pionnier dans l'élaboration de nouveaux cadres pour de grands projets de conservation et de régénération des forêts, publiques et privées, dans le cadre des activités exécutées conjointement au Costa Rica.

Selon les définitions de l'OCIC, les initiatives élaborées et appliquées de manière privée sont des projets de la «première phase», tandis que les projets exécutés conjointement à l'échelle nationale et qui supposent une participation gouvernementale très active sont des projets de «la deuxième et troisième phase». Les projets nationaux de l'OCIC ont pris la forme de deux grands programmes généraux, le Programme de foresterie privée (PFP) et le Programme pour les aires protégées (PAP). Afin de financer les deux Programmes, le gouvernement du Costa Rica offre aux investisseurs des crédits de piégeage du carbone dans le cadre d'un système de «Compensations négociables certifiées (CNC)».

Il y a quatre projets forestiers de la première phase, exécutés conjointement:

1. ECOLAND
2. KLINKIFIX
3. BIODIVERSIFIX
4. CARFIX

Tous ces projets portent sur la gestion durable et la restauration des forêts. ECOLAND (Esquinas Carbon Offset Land Purchase) est une des premières initiatives pilotes AEC pour les

forêts qui visait à acquérir des domaines privés à l'intérieur des limites du Parc national de Piedras Negras, dans le sud-ouest du Costa Rica. Il s'agissait d'acquérir la terre appartenant à des propriétaires privés à des fins de conservation. Ce projet était utile à la lutte contre les changements climatiques car il mettait un terme à des activités d'exploitation du bois qui aboutissaient à la déforestation et à la libération de CO₂ dans l'atmosphère.

KLINKIFIX propose de mettre à l'essai des plantations commerciales sur les terres d'entreprises agricoles privées dans la vallée de Turrialba, au centre du Costa Rica. Ce projet utilise une espèce portant le nom commun de klinki (*Araucaria hunsteinii*) qui est un arbre de grande taille convenant à la production de bois de bonne qualité. Comme il s'agit d'un arbre exotique au Costa Rica, il aurait un intérêt minime pour la diversité biologique mais permettrait d'atténuer les pressions qui pèsent sur les forêts naturelles et, en conséquence, de protéger la diversité biologique des forêts naturelles. Ce projet apporterait aux propriétaires l'assistance technique et l'aide financière nécessaires à la constitution de plantations de klinki. KLINKIFIX n'a reçu qu'un financement partiel pour commencer ses opérations.

BIODIVERSIFIX propose d'utiliser le financement AEC pour régénérer et protéger la forêt dans l'Aire de conservation de Guanacaste, dans le nord-ouest du Costa Rica. La forêt tropicale humide serait régénérée afin de pouvoir être utilisée de façon durable sans porter préjudice à sa diversité biologique. BIODIVERSIFIX n'a pas reçu de financement en vue de son application mais a été officiellement intégré dans le PAP.

CARFIX propose de «stabiliser la forêt naturelle existante et de créer une couverture forestière supplémentaire» dans l'Aire de conservation de la chaîne volcanique centrale. La régénération de la forêt naturelle, la gestion durable de forêts naturelles et des plantations d'arbres conserveraient les puits de carbone existants et augmenteraient le piégeage du carbone dans l'aire protégée. CARFIX n'a pas reçu de fonds suffisants pour être appliqué mais a obtenu un certain financement dans le cadre du PFP.

L'enjeu, pour tous ces projets, consiste à trouver les ressources financières nécessaires pour protéger les terres forestières. Les données de référence de chaque projet dépendent des conditions locales. À travers ces projets, le Costa Rica a créé un système qui reconnaît les services écologiques, notamment le piégeage du carbone, la protection des bassins versants, l'écotourisme et la conservation de la diversité biologique.

Les projets de la deuxième et de la troisième phase, PFP et PAP ont été créés de façon à concevoir, commercialiser et appliquer des projets de piégeage du carbone à l'échelle nationale. Ces projets rémunèrent les participants à l'échelle nationale, versent de l'argent à des propriétaires sous contrat légal et fournissent des CNC au Gouvernement.

Le PFP est une initiative de promotion du reboisement et de la conservation dans des zones tampons prioritaires du Réseau national d'aires de conservation à l'aide du financement AEC. Le PFP établit des données de référence pour le carbone dans les activités de reboisement et de conservation ainsi que de régénération des forêts naturelles. La précision des données établies par le PFP repose essentiellement sur les procédures de vérification adoptées par le projet. Ce

Programme a été approuvé par les gouvernements de la Norvège et du Costa Rica et ses termes ont été notifiés au Secrétariat de la Convention sur les changements climatiques. Le Programme est en train d'être appliqué; il est partiellement financé.

Le PAP se propose de renforcer le Réseau national d'aires de conservation au moyen d'Activités exécutées conjointement. Ce financement, obtenu par la vente de CNC permettrait d'acheter des terres et des droits sur les terres afin de consolider le régime foncier des parcs nationaux et des réserves biologiques et financerait des programmes de protection dans ces parcs et réserves. La proposition de projet fait valoir des crédits de piégeage du carbone pour la régénération des forêts naturelles ainsi que des crédits pour empêcher le déboisement de zones menacées sur ces terres.

Afin de garantir que les projets soient à la hauteur de leurs objectifs, une partie indépendante vérifiera que chaque CNC émise correspond à des avantages pour le système climatique mondial. De même, la conception et les dispositions du projet veillent à ce que les activités de déboisement que l'on cherche à éliminer ne soient pas simplement déplacées.

En conclusion, l'avantage pour le climat des projets AEC de foresterie du Costa Rica a deux volets. Premièrement, la disparition des forêts due à une affectation différente des terres a été identifiée comme la deuxième source des émissions de gaz à effet de serre du pays. Deuxièmement, la protection de terres abandonnées ou dégradées pour permettre la repousse de forêts naturelles et développer des plantations d'arbres absorbe du dioxyde de carbone contenu dans l'environnement. En ce qui concerne les questions sans rapport avec les changements climatiques, BIODIVERSIFIX, KLINKIFIX, CARFIX et le PFP autorisent l'exploitation de bois d'œuvre, de produits ligneux et de produits autres que le bois pour obtenir des avantages économiques à partir des forêts. Étant donné que la majeure partie des fonds ne s'est pas encore matérialisée, il est trop tôt pour évaluer les effets sur l'environnement des projets AEC. Si les produits sont durables pour les propriétaires, de telle sorte qu'ils obtiennent au moins autant d'avantages qu'avec d'autres activités économiques, la forêt ne sera pas abattue même si l'argent des AEC est retiré. C'est la meilleure police d'assurance pour promouvoir l'utilisation durable des forêts du Costa Rica.

Bolivie: Projet d'action Noel Koempff Mercado pour le climat

Tia Nelson

TNC (The Nature Conservancy) a pour mission de protéger la diversité biologique. TNC collabore avec des ONG ayant le même but et d'autres groupes afin de former des alliances qui contribuent à cette protection. Le rôle de TNC est de concevoir des portefeuilles de projets crédibles, scientifiquement vérifiables, de piégeage des émissions de carbone qui démontrent l'importance de la protection des forêts dans une «stratégie» d'atténuation des changements climatiques. Un des éléments clés de cette stratégie consiste à reconnaître la valeur des avantages connexes - c'est-à-dire de la diversité biologique protégée, de la protection des bassins versants et du développement durable communautaire.

On estime que le déboisement est à l'origine de 20%, environ, des émissions mondiales de gaz à effet de serre, qu'il est, de ce fait, un facteur important dans le problème des changements clima-

tiques et que, par conséquent, la protection des forêts pourrait faire partie de la solution. Si nous pouvons évaluer correctement les services écologiques des forêts, nous pourrions leur attribuer une valeur économique qui dépassera fortement toutes les autres valeurs, notamment celle du bois d'œuvre.

Le Projet d'action Noel Koempff Mercado pour le climat, mis sur pied par le Nature Conservancy en Bolivie, est le plus grand de ce genre au monde. Il vise à démontrer l'importance des forêts en tant que source et puits de gaz à effet de serre et, dans l'optique de contrôler les gaz à effet de serre, a trois objectifs. Premièrement, les activités d'exploitation du bois qui détruisent les puits de carbone et entraînent des émissions de dioxyde de carbone cesseront. Dans ce contexte, le parc actuel sera agrandi. Deuxièmement, le projet générera un revenu pour préserver et protéger le carbone piégé dans le parc. Cela se fera par l'intermédiaire a) d'un fonds de dotation pour la protection du parc, b) de la mise en valeur de nouvelles ressources génétiques avec la commercialisation d'orchidées et d'autres produits et c) de l'élaboration d'un programme modèle d'écotourisme dans le parc. Troisièmement, le projet essaiera de contrôler les «fuites» en procurant de nouvelles possibilités économiques aux populations locales ainsi qu'une assistance technique pour appliquer des pratiques durables de gestion des forêts. Des «fuites» se produisent lorsque les activités sources de carbone que le projet a l'intention de faire cesser se déplacent vers un autre site, entraînant la poursuite des émissions de carbone. La crainte qu'il y ait des fuites dans le projet bolivien provient du fait que les ressources utilisées pour agrandir le parc et acheter le bois pourraient être utilisées dans d'autres concessions forestières. Pour empêcher cela, une transaction contraignante a été organisée selon laquelle tout concessionnaire serait tenu de respecter les principes établis par le Conseil de protection des forêts. La protection de ces régions pourrait servir de stratégie crédible et vérifiable d'atténuation des changements climatiques et contribuer aux objectifs de conservation et de développement durable tout en démontrant des avantages nets du point de vue des gaz à effet de serre.

Le Projet pilote de réduction du carbone du Rio Bravo, au Belize, qui sera présenté ensuite, fut la première activité exécutée conjointement, sous l'égide de The Nature Conservancy. Des données de base pour le carbone et des méthodes de mesure des avantages ont été mises au point avec une précision de 10% par rapport à la moyenne. On a également conçu un moyen d'empêcher les fuites. Le projet cherche à établir un équilibre optimal entre la protection de la diversité biologique, la foresterie durable et le piégeage du carbone. Il s'agit du premier projet totalement financé dans le secteur des forêts, lancé dans le cadre du programme du gouvernement des États-Unis sur l'application conjointe «US Initiative on Joint Implementation». Il en est à sa troisième année de fonctionnement.

Le Nature Conservancy, en collaboration avec Windrock International, met au point des méthodes vérifiées sur le terrain et révisées par des experts pour mesurer les changements dans la biomasse, sur un même site et sur une certaine durée. Certes, il existe de nombreuses incertitudes sur l'établissement de normes nationales pour les forêts et les flux de carbone associés, mais les forestiers ont acquis une compétence technique importante, projet par projet, au fil de nombreuses années. L'aptitude à mesurer la biomasse en fonction du temps, dans un site particulier, est bien comprise. Les avantages sont mesurables et scientifiquement crédibles et la marge d'erreur est raisonnable.

Belize: le Projet pilote de piégeage du carbone du Rio Bravo - cas pilote d'activité relative au piégeage du carbone pour la conservation de la diversité biologique.

Joy Grant et Roger Wilson

Le Projet pilote de piégeage du carbone du Rio Bravo a été établi en 1995 et fut parmi les premiers projets approuvés dans le cadre du programme du gouvernement des États-Unis pour l'application conjointe. Conçu pour obtenir des avantages pour la diversité biologique et mettre à l'essai le potentiel du piégeage du carbone comme mécanisme de financement de la conservation des forêts naturelles, le projet laisse à penser qu'aujourd'hui - du moins dans les conditions qui prévalent dans le nord du Belize - les activités exécutées conjointement peuvent être un outil important à cet égard.

Le projet a une durée de vie de 40 ans et il est totalement financé par un consortium d'entreprises du secteur de l'énergie. Une ONG locale, Programme for Belize, est chargée de l'application du projet et TNC (The Nature Conservancy) assure la gestion financière. Le projet est réalisé en deux parties. Premièrement, on achète des terres couvertes de forêts naturelles exploitées depuis longtemps mais qui sont aujourd'hui menacées de disparition au profit de l'agriculture. Acheter simplement les forêts et les protéger n'est pas considéré comme une stratégie viable à long terme dans le contexte local. C'est pour cela que le projet vise, deuxièmement, à remplacer l'exploitation traditionnelle des forêts par un système durable dans des régions appropriées de forêts décidues et à promouvoir la régénération des pins dans les pinèdes dégradées tout en gérant les terres uniquement dans une optique de protection.

Depuis trois ans, des terres ont été achetées et classées en zones protégées et zones expérimentales d'exploitation du bois d'œuvre. Une approche durable de l'exploitation du bois d'œuvre, certifiée par les Lignes directrices du Conseil de protection des forêts a été mise au point et appliquée. On a également renforcé la capacité de lutte contre les incendies. Une évaluation des données de référence pour le carbone et une méthode de surveillance, avec une précision de 10% par rapport à la moyenne, ont été élaborées par Winrock International et appliquées aux terres acquises dans le cadre du projet. On a conçu un moyen propre au projet d'empêcher les fuites - il y a fuite lorsque les avantages du piégeage du carbone sont annulés par les effets de projets secondaires. Suite à l'application positive du projet, le programme du gouvernement des États-Unis pour une application conjointe a reconnu le piégeage de 1 million 615 milles de tonnes de CO₂ pour 1995 et 1996. D'autres mesures sont prises dans le cadre de la deuxième partie du projet et s'ajouteront aux revendications annuelles suivantes.

Le projet illustre un moyen crédible de remédier aux changements climatiques par la conservation et la gestion des forêts naturelles. Le choix du site a cependant été essentiellement déterminé par des considérations de conservation de la diversité biologique. Le projet sert trois objectifs:

- il garantit la protection d'un habitat naturel, notamment de types de végétation spécifiques, mal représentés dans le réseau national d'aires protégées;
- il met en valeur la gestion efficace d'une aire protégée et contribue au renforcement institutionnel d'une ONG locale;

- il sert de véhicule pour promouvoir des pratiques de gestion durable des forêts.

L'objectif premier d'un projet de piégeage du carbone consiste à résoudre le problème des changements climatiques en réduisant les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, soit en favorisant leur absorption, soit en empêchant leur libération. Ce projet démontre qu'il est des circonstances dans lesquelles, sans mettre en cause cet objectif primaire, d'importants avantages secondaires peuvent être obtenus pour la conservation de la diversité biologique. Les projets de piégeage du carbone offrent, essentiellement, un mécanisme de financement important de la conservation et de la gestion des terres forestières lorsqu'il est prouvé qu'en l'absence d'un tel financement, il y aura déboisement. Les possibilités ne s'arrêtent cependant pas là. Dans le cas du projet pilote de piégeage du carbone du Rio Bravo, les avantages connexes pour la diversité biologique sont des sous-produits de l'offre de compensations au coût de deux à trois dollars américains la tonne de carbone. La négociation de ces compensations ouvre une autre avenue pour augmenter le financement de la gestion en faveur de la conservation. Ce point n'a pas encore été exploré dans le cas du projet pilote de piégeage du carbone du Rio Bravo mais pourrait être intéressant.

Carbon Counts: une évaluation critique de cinq projets forestiers du point de vue de l'atténuation des changements climatiques

Paige Brown

Les synergies entre l'atténuation des changements climatiques, le développement durable et la diversité biologique se renforcent et favorisent le succès des changements d'attribution des terres et des projets forestiers visant à l'atténuation des changements climatiques, selon une étude récente du World Resources Institute (WRI), *Carbon Counts*. L'étude a établi que les projets forestiers conçus pour obtenir des avantages secondaires - conservation de la diversité biologique et avantages pour les communautés locales, par exemple - tendent également à avoir les plus grands avantages du point de vue du piégeage du carbone. En outre, ces projets ont un bon rapport coût-efficacité et présentent les plus faibles risques d'échec. Ces résultats sont corroborés par des études du WRI sur le potentiel de piégeage du carbone et par des résultats du modèle Land Use and Carbon Sequestration - LUCS (utilisation des sols et piégeage du carbone) mis au point par le WRI.

On peut établir quelques corrélations intéressantes entre les régions où il y a des forêts vierges en péril et le potentiel de piégeage du carbone. Les forêts vierges sont de vastes forêts naturelles, écologiquement intactes et relativement peu perturbées. Ce sont des refuges importants pour la diversité biologique et d'immenses puits de carbone. Les dernières forêts vierges sont menacées par l'exploitation forestière, l'agriculture, la construction de routes, etc. Les pays où une action se justifie de toute urgence ou ceux qui ont une chance de maintenir leurs forêts sont souvent les pays tropicaux qui ont aussi le plus grand potentiel de piégeage du carbone.

L'intérêt des projets d'atténuation des changements climatiques est qu'ils offrent une solution de rechange à la transformation des forêts. Toutefois ces projets sont exposés à l'incertitude et aux fuites. Ces dernières se produisent lorsqu'une activité source de carbone telle que l'exploitation forestière ou la transformation d'une forêt pour l'agriculture cesse en un lieu mais se déplace vers une forêt voisine: dans ce cas, le piégeage du carbone est moindre. *Carbon Counts* montre que l'on

peut souvent prévoir et éviter une fuite si l'on comprend les tendances locales d'utilisation des terres. Les projets qui réussissent sont ceux qui parviennent à intégrer les objectifs de développement durable en déterminant et traitant les demandes qui conduisent au déboisement telles que les demandes pour le bois d'œuvre ou les terres agricoles.

Le projet d'agrosylviculture CARE/Guatemala pour le piégeage du carbone peut illustrer les synergies entre le piégeage du carbone et le développement rural. Le projet a lancé toute une série d'activités pour promouvoir:

- l'agrosylviculture en vue d'augmenter la productivité agricole, de mettre un terme à l'érosion des sols et d'augmenter les sources de bois de feu;
- les produits forestiers autres que le bois;
- les systèmes pastoraux;
- le reboisement; et
- la régénération naturelle.

On estime que ce projet absorbe 11,5 millions de tonnes de carbone. Il fournira également des avantages pour la diversité biologique en instituant la conservation de l'agrobiodiversité et des forêts.

CARE/Guatemala, entre autres, témoigne que les projets de piégeage du carbone qui comprennent des avantages climatiques, sociaux et environnementaux portent à leur maximum les trois formes d'avantages et réduisent le risque de fuite ou d'échec du projet. Pour atténuer les pressions sur les forêts primaires, il faut que ces projets tiennent compte de la demande de ressources et s'efforcent d'apporter des avantages sur le plan local. Afin de déterminer les tendances locales et de garantir que le projet aboutit aux résultats escomptés, il importe de collaborer avec les institutions locales et régionales.

Quelques recommandations issues de l'étude *Carbon Counts*:

- concevoir des projets afin de satisfaire les types de demandes qui entraînent des changements d'attribution des terres;
- faire participer tous les intéressés, au niveau local, à la conception et à l'application du projet pour tenir compte des demandes locales;
- fournir des incitations à la mise au point d'un portefeuille divers de projets de piégeage du carbone comme moyen important de réduire les risques et l'échec des projets;
- prévoir et éviter les fuites dès la conception du projet; et
- utiliser, pour limiter les fuites, des technologies transférables, de manière que la technologie puisse aller où elle est nécessaire.

Ces recommandations supposent une situation idéale et le succès des projets ayant des avantages secondaires peut être fortement accru par la réforme des politiques nationales qui favorisent le déboisement.

Débat de la troisième table ronde

1. Le concept des activités exécutées conjointement a rencontré une vive opposition de la part des pays en développement et de nombreuses ONG de l'environnement car il est considéré originaire des pays développés. Certains craignent notamment que les États-Unis et d'autres pays développés ne se servent des activités exécutées conjointement pour éviter de prendre des mesures au niveau national pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Cette crainte est directement ancrée dans le fossé Nord-Sud sur la question des changements climatiques. Du point de vue des pays en développement et des ONG, le monde industrialisé est le premier responsable du problème des changements climatiques et doit donc être le premier à prendre des mesures pour résoudre le problème. Vu cette opposition, il est surprenant que plusieurs pays d'Amérique du Sud et d'Amérique centrale tels que le Costa Rica, le Belize et la Bolivie aient mis en place certaines formes de programmes d'activités exécutées conjointement.

2. En plus de leur opposition aux activités exécutées conjointement, plusieurs ONG de l'environnement critiquent l'utilisation des forêts comme «puits» pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Il importe de souligner que les «puits» forestiers posent deux problèmes. Le premier concerne les «émissions nationales nettes» des pays industrialisés. Ce point, actuellement examiné par les Parties aux négociations de Kyoto, permettra aux pays industrialisés de compter leurs forêts comme «puits» dans leurs comptes d'émissions nationales. Beaucoup d'ONG craignent qu'en inscrivant ces «puits» forestiers dans l'Accord de Tokyo, on ne crée une échappatoire grâce à laquelle les pays qui auront pris un engagement pourront satisfaire leurs objectifs en améliorant leurs «puits» forestiers pour éviter de prendre des mesures de réduction des émissions du secteur de l'énergie. Autre crainte: l'avis prépondérant est qu'il n'existe pas de méthode fiable pour calculer combien de carbone est actuellement piégé dans les «puits» forestiers, à l'échelle d'un pays.

3. La deuxième question en rapport avec les «puits» forestiers concerne les projets qui ont été discutés lors de la présente table ronde. Ces projets cherchent à protéger des forêts particulières afin de les utiliser pour leur capacité de piégeage du carbone. Les participants à cette table ronde ont fait valoir que l'on est en train de mettre au point des méthodes de mesure des avantages pour le carbone qui sont fiables pour un projet donné. En critiquant l'utilisation des forêts dans les activités exécutées conjointement, de nombreuses ONG de l'environnement ont fait un amalgame entre ces deux questions distinctes relatives aux «puits» forestiers. Et l'amalgame est malencontreux parce que de nombreux auteurs de projets d'activités exécutées conjointement concernant les forêts s'opposent en fait à l'inclusion de la première question concernant les «puits» forestiers dans l'Accord de Kyoto.

4. Cependant, même si l'on sépare ces deux problèmes, les ONG, entre autres, ont émis des craintes légitimes à propos de l'utilisation des forêts dans les activités exécutées conjointement. Leurs craintes portent sur la mesure, la surveillance et la vérification des avantages, pour le carbone, des activités exécutées conjointement dans les forêts. Si l'on veut que ces projets soient considérés comme des instruments viables d'atténuation des changements climatiques, il faudra répondre à ces craintes. La fiabilité des mesures des avantages pour le carbone doit encore être démontrée. Il faut aussi démontrer plus clairement que les activités exécutées conjointement dans le secteur des forêts peuvent réellement apporter des avantages à long terme pour le système climatique mondial et la

diversité biologique. L'efficacité avec laquelle le projet traite des causes sous-jacentes du déboisement semble être un problème clé qui déterminera, en fin de compte, la réussite du projet. En outre, il semble que la réussite d'un projet soit liée à la mesure dans laquelle les principaux intéressés ont participé à sa conception. D'un point de vue pratique, cela peut signifier que les intéressés doivent participer au niveau de la conception du projet et que leurs intérêts sociaux et économiques doivent être pris en considération à ce stade. Concevoir des projets qui fournissent à la fois des avantages pour la diversité biologique et pour le climat est nouveau, du point de vue conceptuel, et il faudra un travail analytique bien plus approfondi avant de pouvoir garantir que les deux objectifs sont satisfaits comme il se doit.

Quatrième table ronde

Nouvelles avenues: possibilités d'établir le lien entre les changements climatiques et la diversité biologique

Améliorer les perspectives des projets forestiers dans les activités exécutées conjointement *Darren Goetze*

C'est à la première Conférence des Parties à la Convention sur les changements climatiques, à Berlin en 1995, que les activités exécutées conjointement (AEC) ont été instituées. Elles permettent aux pays industrialisés de financer des projets visant à réduire les émissions nettes de gaz à effet de serre dans les pays en développement et de comptabiliser les réductions dans leurs objectifs nationaux de réduction des gaz à effet de serre. Malheureusement, on a encore peu recours aux activités exécutées conjointement pour réduire les émissions nettes des gaz à effet de serre et cela, pour un certain nombre de raisons. Les perspectives des Activités exécutées conjointement, dans la période de l'après-Kyoto pourraient être fortement améliorées si l'on reconnaissait que des AEC spécialement conçues ont le potentiel de traiter simultanément plusieurs objectifs environnementaux, rompant ainsi en essence avec l'habitude de s'attaquer à chaque problème de l'environnement individuellement. Les AEC pour les forêts, en particulier, peuvent permettre d'atteindre les objectifs climatiques tout en conservant et protégeant la diversité biologique.

Trois types de projets forestiers peuvent réduire les émissions nationales nettes de carbone:

- protéger les puits de carbone existants en protégeant et en conservant les forêts naturelles par une diminution de l'exploitation forestière, par une gestion améliorée, etc.;
- renforcer les puits de carbones tels que les forêts naturelles, les plantations ou les agro-forêts en augmentant activement leur superficie géographique et /ou leur densité de carbone piégé;
- diminuer les émissions de carbone en réduisant le déboisement ou en augmentant la longévité des produits ligneux. Un des moyens d'y parvenir consisterait à remplacer les combustibles fossiles par des produits ligneux.

À noter que les frontières entre les trois types de projets sont floues: certains projets peuvent en effet contenir plus d'un de ces éléments.

L'utilisation du potentiel des AEC pour les forêts se heurte à un certain nombre d'obstacles: le scepticisme, la mesure des avantages du point de vue du carbone et les risques pour les investisseurs. Le scepticisme, notamment dans les pays en développement, pourrait être traité dans le contexte de la Convention sur les changements climatiques en rendant explicite le fait que la participation aux activités exécutées conjointement est strictement volontaire et devrait aider les pays en développement à satisfaire leurs objectifs de développement et d'environnement. En outre, tous les

participants à des activités exécutées conjointement doivent reconnaître que si celles-ci jouent un rôle modeste vis-à-vis de la satisfaction des objectifs de réduction des émissions, elles ne sont pas là pour aider les pays industrialisés à éviter de tenir leurs engagements nationaux vis-à-vis de la Convention.

La qualité des unités de réduction des émissions de carbone sera fortement améliorée par la mise en place de règles transparentes, scientifiques et méthodiques de surveillance et de mesure des avantages du point de vue du carbone, ainsi que par des dispositions permettant la vérification par une partie indépendante. L'organisme qui serait le mieux à même de rédiger des recommandations sur ces règles serait le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, neutre et scientifique.

Les risques, pour les investisseurs, proviennent essentiellement de coûts imprévus et de l'échec éventuel du projet. Le risque que représentent les coûts imprévus pourrait être réduit par la mise au point d'une surveillance normalisée des projets et de lignes directrices en matière de vérification. Par rapport aux projets portant sur l'énergie, les risques d'échec des projets concernant les forêts sont uniques à certains égards. Par exemple, le feu ou une attaque de ravageurs peuvent compromettre un projet de manière inattendue. En diversifiant les investissements dans un certain nombre de projets, le risque de l'investisseur peut être atténué pour chaque projet. Des «fonds mutuels du carbone» pourraient constituer un excellent moyen d'y parvenir.

Si l'on parvient à surmonter ces obstacles aux activités exécutées conjointement dans le domaine de la foresterie, il reste que les éventuels investisseurs sont souvent attirés par des projets susceptibles de générer un revenu élevé mais qui présentent de modestes avantages secondaires pour la diversité biologique. On néglige souvent les sites pouvant offrir des avantages secondaires élevés pour la diversité biologique si on juge qu'ils sont moins rentables et entraînent des frais de transaction plus élevés. Toutefois, ces possibilités ne seraient pas nécessairement négligées si les frais de transaction peuvent être abaissés par l'intégration active d'avantages connexes assez tôt dans la phase de conception du projet. En outre, les pays en développement pourraient déterminer et élaborer eux-mêmes des projets exécutés conjointement aux avantages subsidiaires élevés et les offrir «sur mesure» aux investisseurs. Enfin, on peut apprendre aux investisseurs à tenir compte de l'intérêt général des avantages secondaires pour la diversité biologique. L'expérience a montré que lorsqu'ils sont sensibilisés, certains investisseurs sont prêts à payer de faibles coûts additionnels pour obtenir des avantages secondaires.

Les décideurs politiques peuvent également jouer un rôle important en perdant leur habitude de traiter chaque problème de l'environnement individuellement et en forgeant des liens spécifiques entre les conventions sur les changements climatiques et la diversité biologique. Les projets exécutés conjointement qui présentent des avantages subsidiaires élevés pour la diversité biologique seraient plus intéressants si les investisseurs obtenaient des droits d'émissions pour des projets qui apportent des avantages tant du point de vue du carbone que de la diversité biologique.

En conclusion, si l'on veut réaliser tout le potentiel des AEC dans le domaine des forêts en tant qu'instruments d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre apportant, en outre, des avantages secondaires importants pour la diversité biologique, il faut que leur utilisation par les pays

développés soit totalement transparente; plusieurs obstacles, notamment le scepticisme et les risques doivent être surmontés; et il ne faudrait pas négliger la possibilité de traiter conjointement différents problèmes de l'environnement.

La question des forêts dans les activités exécutées conjointement dans le cadre de la phase pilote

Mark Trexler

Le concept d'application conjointe est sujet à controverse, tant du point de vue des forêts que de celui de l'énergie. Les progrès qui auraient permis de dissiper les craintes à cet égard ont été freinés par les activités exécutées conjointement dans le cadre de la phase pilote. Les unités de réduction des émissions n'ayant pas été attribuées durant la phase pilote, l'incitation à mettre en œuvre des AEC fut très limitée. En conséquence, il n'y a pas eu suffisamment de projets pour illustrer le potentiel des activités exécutées conjointement, à tel point que de nombreuses personnes doutent encore qu'elles soient utiles. En fait, les AEC sont, aujourd'hui, aussi sujettes à controverse que lorsque la Norvège a proposé, pour la première fois, d'inscrire le concept dans la Convention sur les changements climatiques, en 1992, au Sommet de la Terre de Rio.

Dès le début, les forêts ont été la cible privilégiée des activités exécutées conjointement parce que les entreprises peuvent démontrer que les projets forestiers diffèrent de leurs activités commerciales habituelles et qu'il ne s'agit donc pas simplement de maquiller leurs activités en projets d'atténuation des changements climatiques. En outre, les projets forestiers peuvent être menés à petite échelle, ont un bon rapport coût-efficacité et ont apporté des avantages subsidiaires, économiques et sociaux, que le public et les décideurs politiques reconnaissent facilement.

Cependant, l'appui aux AEC dans le secteur forestier est loin d'être unanime. Des groupes d'intérêt importants restent très sceptiques quant aux résultats de ces projets. Le but de ces groupes est d'obtenir une réduction des émissions et ils considèrent les projets forestiers comme une menace à ce but. Les groupes de l'environnement considèrent les projets forestiers comme un moyen de se détourner le financement qui pourrait aller aux économies d'énergie et aux énergies renouvelables et comme une menace à ce financement; les pays en développement cherchent des transferts de technologies et de devises et ne voient rien de la sorte dans les projets forestiers. Ceux qui établissent les normes de réduction sont plus compétents pour les polluants atmosphériques dangereux que pour les forêts. La littérature existante rejette, généralement, l'inclusion de projets forestiers dans un régime de négociation des gaz à effet de serre en raison de la complexité et du peu de fiabilité des projets forestiers. Enfin, les intérêts des forêts ont été très mal représentés dans les négociations de la Convention-cadre sur les changements climatiques et le Protocole de Kyoto proposé. En dépit d'un accord technique général sur le fait que les forêts ont un rôle important à jouer dans les stratégies d'atténuation des changements climatiques, leur avenir dans les projets d'AEC continue d'être menacé.

Certains points techniques devront être résolus si l'on veut que les projets forestiers exécutés conjointement puissent devenir une stratégie viable. Si les compensations forestières sont moins permanentes, que peut-on y faire? Les fuites posent-elles davantage de problèmes lorsqu'il s'agit des forêts que dans le cas d'autres types de projets? Si l'on veut donner une place officielle aux projets

forestiers au sein des activités exécutées conjointement, il faudra répondre à ces questions.

Par ailleurs, il importe de ne pas surcharger ces projets de lignes directrices et de critères sur la diversité biologique et cela, pour différentes raisons. Premièrement, les projets concernant les forêts sont déjà légèrement désavantagés par rapport aux autres, car les investisseurs s'intéressent aux activités exécutées conjointement qui sont rentables. Des restrictions plus lourdes rendraient ces projets plus difficiles à réaliser.

Deuxièmement, ceux qui conçoivent les projets ont déjà des raisons d'y inclure les avantages pour la diversité biologique. Il est donc inutile d'ajouter des conditions rigides visant à garantir ces avantages. Troisièmement, il n'est pas nécessaire que tous les projets soient axés sur la diversité biologique pour être des projets utiles d'atténuation des changements climatiques.

L'opposition aux projets forestiers est en train de gagner du terrain. Jusqu'à présent, nul ne s'est préoccupé des projets menés, car il étaient volontaires et qu'il n'y avait aucune unité de réduction des émissions officiellement en jeu. Maintenant que les activités exécutées conjointement s'apprêtent à quitter la phase pilote pour entrer dans une phase opérationnelle, l'opposition se fait sentir. Si les projets forestiers doivent trouver un traitement équitable, il faudra, dans le processus d'élaboration des politiques, accomplir un travail technique et politique et assurer la présence permanente et l'intervention des intérêts du secteur forestier.

Trexler and Associates, Inc. a mis au point, dans ce domaine, le projet Land Use and Biotic Mitigation Policy. L'objectif est de trouver des réponses techniquement et politiquement crédibles aux questions soulevées par ceux qui émettent un doute à propos des projets forestiers. Dans ce but, un atelier a eu lieu en septembre, avec des discussions sur la foresterie, qui a démontré comment les projets sur les forêts et sur l'énergie ont plus de ressemblances qu'il n'y paraît. Trexler and Associates est également l'auteur d'une déclaration sur les forêts pour Kyoto dont le but est d'inscrire dans le Protocole les activités forestières exécutées conjointement; la déclaration a été signée par plus de 85 pays et groupes.

Pour conclure, les activités forestières exécutées conjointement sont encore en péril même si la recherche montre de manière de plus en plus convaincante qu'il s'agit d'une stratégie viable. Dans ce contexte, la prudence est de rigueur dans l'élaboration des règles et lignes directrices destinées à traiter d'autres questions de politique. Dans les politiques, la souplesse devrait remplacer la rigidité et il importe que les intérêts du secteur forestier soient représentés dans les décisions concernant les politiques.

Renforcer la synergie entre changements climatiques et diversité biologique: le rôle potentiel du Programme des Nations Unies pour le développement

Anders Wijkman

Les plus démunis sont tributaires de la biomasse comme source d'énergie pour faire la cuisine et pour d'autres services mais, en raison même de leur pauvreté, ils se préoccupent rarement des effets de leur utilisation. La recherche a montré que des populations démunies utilisent souvent à l'excès leurs ressources pour survivre, ce qui entraîne la disparition et la dégradation des forêts, facteur important des changements climatiques et de la disparition de la diversité biologique. Il s'ag-

it de trouver des moyens de résoudre les problèmes des changements climatiques et de la diversité biologique qui puissent également améliorer le sort des populations démunies. Dans certains cas, la pauvreté endémique a été soulagée par des investissements dans la conservation des ressources naturelles et les communautés ont participé à la gestion des ressources naturelles.

Le rapport entre pauvreté et développement social est déjà clair, mais doit prendre de l'importance dans le contexte des changements climatiques et des questions de diversité biologique. Une des solutions consisterait à intégrer, dans la plus large mesure possible, le Programme du Sommet de la Terre de Rio, en 1992, au programme du développement social. À défaut de le faire, il sera impossible de trouver les moyens de créer une synergie entre l'atténuation des changements climatiques et la conservation de la diversité biologique.

Durant la première semaine des négociations de Kyoto, aucun débat n'a fait état de l'interface entre le développement social/économique et les changements climatiques; les discussions ont uniquement porté sur la réduction des émissions. Si l'on veut que ces négociations réussissent à s'attaquer aux enjeux à long terme des changements climatiques, il faut que les discussions abordent également les sujets suivants:

- les technologies disponibles pour réduire les émissions;
- les coûts environnementaux et sociaux des changements climatiques; et
- l'absence de microcrédit et autres instruments financiers qui apporteraient aux régions rurales les avantages d'une technologie décentralisée à petite échelle pour résoudre les problèmes de changements climatiques et de disparition de la diversité biologique.

La nécessité d'augmenter la production d'énergie pour le développement doit être pleinement reconnue. Simultanément, il faut trouver des occasions de fournir des services énergétiques plus efficaces et des technologies plus acceptables du point de vue environnemental. En tant qu'organisme d'exécution du Fonds pour l'environnement mondial, le PNUD a aidé les gouvernements des pays en développement en améliorant leurs capacités de faire rapport aux conventions, en élaborant des stratégies nationales et en établissant des mécanismes institutionnels en vue d'appliquer les conventions au niveau national. Lorsqu'il élabore des solutions aux problèmes des changements climatiques et de la disparition de la diversité biologique, le PNUD devrait faire porter ses efforts sur trois domaines:

- l'interface entre pauvreté, disparition de la diversité biologique et changements climatiques;
- les possibilités de soulager la pauvreté et de traiter les enjeux de l'environnement par la gestion des ressources naturelles, entre autres activités;
- les politiques énergétiques destinées à promouvoir la pérennité de l'environnement; et
- le renforcement des capacités nationales.

Créer un marché pour les puits de gaz à effet de serre

Richard Sandor

Il y a longtemps que les chercheurs envisagent des solutions de marché pour les problèmes de

l'environnement. On a tendance à dire que l'expérience des États-Unis en matière de régime d'échange d'émissions de dioxyde de soufre (SO₂) n'a rien à voir avec un échange d'émissions de dioxyde de carbone. Au fond, nombreux sont ceux qui estiment que l'échange de SO₂ était facile et a été bien accepté et que c'est l'inverse pour le dioxyde de carbone. Cette évaluation de l'expérience avec le SO₂ est erronée.

L'échange d'unités de réduction des émissions est un concept qui a fait ses preuves dans le cas du dioxyde de soufre. Il y a eu un transfert de technologies: les compétences nécessaires à l'échange ont été largement répandues. Mais il reste à savoir si l'expérience pour le dioxyde de soufre peut être reproduite pour le marché du carbone. C'est possible et on en trouve un exemple au Costa Rica.

Dans le cas du marché du soufre, aux États-Unis, il s'agissait de diminuer les émissions annuelles de 10 millions de tonnes pour atteindre le niveau de 1980. Les émissions ont été surveillées et les réductions vérifiées. Ce système différait de nombreuses approches précédentes en matière de réglementation environnementale car il s'appuyait sur le marché pour obtenir des réductions au coût le plus faible possible. Des objectifs avaient été fixés pour les centrales d'énergie électrique et l'on avait prévu des incitations à réduire les émissions. Le législateur s'est retenu de dicter la méthode à suivre pour parvenir aux réductions. Aujourd'hui, le programme est en avance de 40% sur le taux de réduction prévu des émissions et le coût est beaucoup plus faible qu'on ne l'avait estimé. Les réductions se sont produites à un rythme extrêmement rapide parce que les centrales ont répondu aux signaux du marché en remplaçant le charbon à haute teneur en soufre par du charbon à faible teneur en soufre.

Un marché d'échange du carbone est déjà en train d'émerger dans le commerce entre pays. Centre Financial Products a acquis des unités de réduction des émissions dans des projets, au Costa Rica, comme on en a discuté précédemment et il s'agit donc d'un commerce entre le gouvernement et le secteur privé. L'infrastructure est en train d'être mise en place à l'aide des meilleures pratiques élaborées dans d'autres domaines d'échange et appliquées au nouveau marché du carbone.

Nous recommandons un régime commercial multilatéral. Cela supposerait un programme à échelle limitée pour un petit nombre de pays avec l'idée que souvent le gouvernement se contente de suivre au lieu de montrer l'exemple. On peut faire pour le carbone ce qu'on a fait pour le soufre. Le projet du Costa Rica a été surveillé et accepté dans le cadre du programme du gouvernement des États-Unis pour les activités appliquées conjointement (Initiative for Joint Implementation). Le projet sera inspecté, surveillé et des rapports seront établis. Si les modèles sont corrects, le Costa Rica pourra financer l'entretien de la forêt tropicale et le Center Financial Products estime que c'est une expérience très importante.

Pour conclure, on peut dire que le programme pour le soufre fonctionne bien et peut être appliqué à la mise en œuvre d'un marché pour le carbone. L'énergie et la créativité des participants du secteur privé, avec l'appui de participants commerciaux et publics permettra de résoudre le problème des changements climatiques à très faible coût.

Débat de la quatrième table ronde

1. La déforestation, la transformation des terres et la dégradation des écosystèmes induites par l'homme sont des facteurs importants de la cause du réchauffement mondial. Dans les régions tropicales, le déboisement contribue à environ 20% des émissions mondiales de dioxyde de carbone qui produisent environ 12% de l'effet de serre anthropique. C'est légèrement moins que le méthane qui compte pour 15 à 20% et beaucoup plus que l'oxyde nitreux, responsable de 5% de l'effet de serre anthropique. Ne pas reconnaître les émissions causées par le secteur responsable des changements d'attribution des terres et des forêts revient à ignorer une part importante du problème et de la solution.

2. Les négociateurs de l'Accord de Kyoto pourraient prévoir des incitations à l'amélioration de la gestion des forêts et ralentir le déboisement par des mécanismes souples tels que les activités exécutées conjointement et l'échange de droits d'émission. Or, la proposition actuelle, qui vise à limiter les changements d'attribution des forêts et des terres, correspond à refuser les avantages pour l'atténuation des changements climatiques et la diversité biologique que des activités complémentaires telles que la conservation et la gestion durable peuvent offrir.

3. Les projets concernant les forêts tels que ceux qui ont lieu en Bolivie et au Belize démontrent les liens unissant l'atténuation des changements climatiques et la conservation de la diversité biologique. Les deux projets procurent des ressources qui font cruellement défaut dans des domaines où l'on n'aurait pu se permettre, en d'autres circonstances, de protéger les forêts. Il importe cependant de mettre en place un cadre juridique strict et un système strict de comptabilité du carbone - comprenant un régime efficace de surveillance continue, d'évaluation et d'application. Faute de cela, on court le risque de voir des pays proposer de céder des unités de réduction des émissions qui n'apportent aucun avantage réel au cycle mondial du carbone.

4. Si l'application conjointe est inscrite dans le projet de Protocole de Kyoto, il faudra un système rigoureux pour veiller à ce que le marché pour des activités exécutées conjointement se développe et attire les investisseurs. Certains participants du secteur privé ont entamé des projets de compensation du carbone intéressants dans le cadre des activités exécutées conjointement dans la phase pilote, mais nombreux sont ceux, dans le secteur privé, qui critiquent les projets pilotes déjà entrepris. D'autres restent sur la touche, ne souhaitant pas participer au débat. Ce faisant, ils ne démontrent pas leur réceptivité aux possibilités offertes par les activités exécutées conjointement. Il est peu probable qu'un système juridique et un système de comptabilité du carbone faibles puissent faire changer les points de vue.

5. Il faut aussi reconnaître qu'il y a une limite à ce que l'application conjointe ou des instruments semblables peuvent apporter dans la lutte contre les changements climatiques. Peu importe le nombre de forêts qui seront sauvées par la conservation et la gestion, ces activités ne pourront jamais totalement compenser les émissions de dioxyde de carbone dans les pays industrialisés. Il faudra des investissements dans le secteur de l'énergie pour réduire les émissions, par exemple en fermant des centrales au charbon ou en les transformant pour qu'elles puissent utiliser des combustibles plus propres, pour résoudre les problèmes des changements mondiaux du climat.

*R*emarques de clôture

C'était la neuvième session du FMD, la quatrième cette année. À l'origine de ces forums, il y a l'idée que la diversité biologique doit être inscrite dans toutes les négociations pertinentes. Nous sommes tous convaincus de l'importance de la diversité biologique et de son intérêt pour le bien-être de l'homme, mais nous devons nous garder de nous concentrer sur des intérêts très sectoriels pour œuvrer, au contraire, au bien-être de toute la planète. En exposant publiquement certaines des idées discutées et en trouvant un consensus plus solide en faveur de la diversité biologique, le FMD peut faire éclore des idées neuves. Il peut aussi servir à attirer de nouveaux partenaires: la présente session a, plus que jamais, ouvert la porte au secteur privé.

Toutefois, le Forum a encore tendance à prêcher les convertis. Les participants sont déjà convaincus de l'importance de nos thèmes de discussion. Notre message doit aller au-delà de ce Forum. Nous devons tout faire pour diffuser les connaissances que nous avons partagées. Pour cela, il faudra notamment expliquer les liens entre la diversité biologique et les changements mondiaux à GLOBE (Organisation mondiale des parlementaires pour la protection de l'environnement) afin que les parlementaires puissent les traduire dans la législation nationale. La diversité biologique doit également figurer à l'ordre du jour du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat afin que ce dernier examine dûment la question de la diversité biologique dans son prochain rapport.

La réunion a permis d'élargir le réseau de ceux qui s'intéressent à la diversité biologique; de nouveaux collègues ont participé et de nouvelles questions ont été identifiées qui seront approfondies ultérieurement. Nos travaux deviennent de plus en plus cruciaux à mesure que notre patrimoine biologique subit les pressions grandissantes de la demande de croissance économique. Nous devons collaborer et trouver davantage de moyens efficaces de conserver la diversité biologique, d'utiliser durablement les ressources biologiques et de veiller à ce que les avantages de cette utilisation soient partagés de façon juste et équitable.

Synthèse

Le 6 décembre 1997, 130 participants représentant des intérêts divers, notamment des gouvernements, des institutions internationales et des organisations non gouvernementales se sont réunis à Kyoto, Japon pour le Forum mondial sur la diversité biologique consacré aux changements climatiques et à la diversité biologique. Le Forum était convoqué par l'UICN, en collaboration avec d'autres organisations et coïncidait avec la troisième réunion de la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Le but de la réunion n'était pas de trouver un consensus mais plutôt de rehausser l'image de la gestion des forêts et de la conservation de la diversité biologique et d'évaluer les possibilités de renforcer leur position dans les négociations du Protocole de Kyoto. Les organisations suivantes ont coparrainé la réunion avec l'UICN: World Resource Institute, la Banque mondiale, Biodiversity Action Network (BIONET), le Programme des Nations Unies pour le développement, le Fonds mondial pour la nature, le Programme des Nations Unies pour l'environnement, Royal Society for the Protection of Birds, The Nature Conservancy, National Wildlife Federation, Centre for International Environmental Law et Union for Concerned Scientists. Ci-après figure une synthèse des principaux points soulevés.

1. Les négociations de la Convention-cadre sur les changements climatiques n'ont pas encore directement traité la menace grave que les changements climatiques font peser sur la diversité de la vie terrestre.
2. Les gouvernements devraient négocier un traité sur les changements climatiques qui tienne compte des effets des changements climatiques sur la faune et la flore sauvages, les habitats et les écosystèmes de la planète; et reconnaître que la disparition de la diversité biologique risque d'être accélérée du fait que les changements climatiques exercent un stress supplémentaire sur les écosystèmes déjà menacés par une demande croissante de ressources, des pratiques de gestion non durables et la pollution.
3. Des travaux de recherche de plus en plus nombreux indiquent que certaines espèces et certains habitats courent actuellement un danger clair et immédiat suite aux changements climatiques. La preuve que les changements climatiques peuvent influencer sur la diversité biologique crée le besoin urgent de mieux comprendre les interactions entre la biosphère et les changements intervenant dans le climat.
4. Nous avons besoin de prévisions plus précises des réactions écologiques possibles aux changements climatiques pour faciliter la mise au point de stratégies d'adaptation aux changements climatiques. Nous avons besoin d'évaluations, de toute urgence, afin de déterminer la vulnérabilité des espèces et des écosystèmes aux changements climatiques de même que d'études des effets des changements climatiques sur les aires protégées et l'aménagement en vue de la conservation.
5. Les projets entrepris dans le cadre des activités exécutées conjointement dans la phase pilote

de la Convention-cadre sur les changements climatiques démontrent que les projets de piégeage du carbone dans les forêts peuvent être un élément viable d'une stratégie d'atténuation des changements climatiques. Toutefois, avant que ces projets puissent servir d'unités d'échange dans le cadre du traité, il faudra mener une évaluation indépendante du point de vue des problèmes écologiques, sociaux et méthodologiques. Les enseignements acquis devraient être incorporés dans la conception de plans futurs d'acquisition et de cession d'unités de réduction des émissions pour les projets exécutés conjointement par des pays industrialisés et en développement.

6. Certaines activités exécutées conjointement dans le cadre de la phase pilote ont démontré non seulement des avantages du point de vue du climat mais aussi du point de vue de la conservation des forêts et de la diversité biologique. Ces activités pourraient devenir un moteur important de la conservation et de la gestion des forêts à l'avenir. Il convient d'explorer ces possibilités à fond.

7. Les dispositions relevant du Protocole de Kyoto telles que le calcul des «émissions nationales nettes», l'acquisition et la cession des unités de réduction des émissions et le mécanisme pour un développement propre fournissent des possibilités et des liens potentiels avec les objectifs de conservation des forêts. Les gouvernements devraient étudier des mesures visant à incorporer la conservation et la gestion des forêts dans le traité afin que les mécanismes d'application ne portent pas préjudice à la diversité biologique.

8. Les Conventions sur les changements climatiques, sur la diversité biologique et la lutte contre la désertification ainsi que la Convention sur les zones humides devraient collaborer plus étroitement afin d'établir des synergies et de renforcer leur efficacité du point de vue de la promotion du développement durable. Simultanément, l'Organisation des Nations Unies devrait mettre sur pied un cadre cohérent pour traiter les liens entre tous ces accords sur l'environnement.

9. Les gouvernements, les institutions financières internationales et les organisations non gouvernementales devraient accorder une priorité élevée au renforcement des capacités institutionnelles permettant d'appliquer les politiques et les mesures qui traitent conjointement des problèmes de changements climatiques et de disparition de la diversité biologique.

R *emerciements*

Les organismes qui ont coparrainé le Forum adressent leurs remerciements chaleureux aux participants, organisateurs, orateurs et présidents pour leur collaboration, leur réflexion et leur travail. Nous tenons tout particulièrement à remercier:

Orateurs et présidents

Remarques d'ouverture:

Akiko Domoto, UICN

Changements climatiques et diversité biologique:

Bob Watson, Banque mondiale

Jeff McNeely, UICN

Les effets des changements climatiques sur la diversité biologique:

Barnaby Briggs, The Royal Society for the Protection of Birds

Adam Markham, Fonds mondial pour la nature

Synergie entre l'atténuation des changements climatiques et la conservation de la diversité biologique:

Don Goldberg, Centre for International Environmental Law

Joy Grant, Programme for Belize

Roger Wilson, Programme for Belize

Tia Nelson, The Nature Conservancy

Carlos Chacon, CEDARENA (Centro de Derecho Ambiente y Recursos Naturales)

Nouvelles avenues: Possibilités de forger un lien entre les changements climatiques et la diversité biologique:

Jonathan Lash, World Resources Institute

Darren Goetze, Union of Concerned Scientists

Mark Trexler, Trexler and Associates

Anders Wijkman, Programme des Nations Unies pour le développement

Richard Sandor, Centre Financial Products

Pour qu'une telle réunion puisse se dérouler sans heurt, de nombreuses personnes ne ménagent pas leurs efforts en coulisses. Des remerciements particulièrement appuyés vont à Brett Orlando qui est à l'origine du concept du Forum et qui en a coordonné l'organisation. Ichiro Katsuki a fait preuve d'une remarquable efficacité pour organiser avec célérité la logistique locale. Le personnel du bureau d'Akiko Domoto, et en particulier Lisa Christoffersen et Madoka Chase, mérite des remerciements pour son aide sans complaisance à l'organisation du Forum et du suivi du Forum. Un grand merci à Archer Gilliam et à tous les bénévoles de l'université de Kyoto et du Forum des peuples 2001 qui ont apporté leur concours le jour du Forum. L'aide des autres bénévoles, Hiroko Imai, Mieko Kawamichi, Kazuhisa Kinoshita, Toshiyuki Kodaka, Mari Nishiyama, Koji Sawada,

Vlad Tocan, Mio Yokota, Taeko Yokota et Tamie Yoshizawa a été très précieuse. Le travail des interprètes, M. Shinichi Doi, Mme Itsuko Sakanada et Mme Sachiko Tanaka qui ont traduit fidèlement les exposés et les débats en japonais pour les nombreux participants japonais a également été fort apprécié. Enfin, un grand merci à Amanda Schwegler qui a révisé le présent rapport.

Danièle et Richard Devitre et José Maria Blanch ont fidèlement traduit ce rapport en français et en espagnol, respectivement, et nous les en remercions

Nous remercions chaleureusement les organismes qui ont parrainé l'événement. Qu'ils soient remercié pour avoir permis aux orateurs d'être là et pour avoir financé une grande partie des frais d'organisation :

Banque mondiale, Programme des Nations Unies pour le développement, Programme des Nations Unies pour l'environnement, The Nature Conservancy, World Resources Institute, Biodiversity Action Network, Fonds mondial pour la nature, Royal Society for the Protection of Birds, National Wildlife Federation, Centre for International Environmental Law et Union of Concerned Scientists.

*A*nnexe I

Ordre du jour adopté

FORUM MONDIAL SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE
CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET DIVERSITÉ BIOLOGIQUE: FORGER LE LIEN

PARRAINÉ PAR: UICN-Union mondiale pour la nature

COPARRAINÉ PAR:

Banque mondiale	World resources Institute
Biodiversity Action Network	Fonds mondial pour la nature
National Wildlife Federation	Union of Concerned Scientists
The Nature Conservancy	Centre for International Environmental Law
National Wildlife Federation	Royal Society for the Protection of Birds
Programme des Nations Unies pour le développement	
Programme des Nations Unies pour l'environnement	

LIEU: Yamaichi Syoken Hall, Kyoto, Japan

DATE: Samedi 6 décembre 1997

ORDRE DU JOUR:

10h00 *Bienvenue*

Akiko Domoto, membre de la Diète japonaise
Vice présidente de l'UICN

10h15 I. CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

1. *Panorama des liens unissant la diversité biologique et les changements climatiques*

Bob Watson, Président, Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

Directeur, Département de l'environnement, Banque mondiale

2. *Forger le lien entre la Convention sur la diversité biologique et la Convention sur les changements climatiques*

Jeff McNeely, Conseiller scientifique en chef, UICN-Union mondiale pour la nature

3. *Débat*

11h30 II. LES EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

1. *Les effets observés des changements climatiques sur la diversité biologique*

Barnaby Briggs, Responsable des politiques sur l'énergie et les transports,
Royal Society for the Protection of Birds

2. *Les effets des changements climatiques sur les aires protégées et les biotopes*

Adam Markham, Directeur, Campagne sur les changements climatiques,
Fonds mondial pour la nature

12h30 Pause pour le déjeuner

13h30 III. SYNERGIES ENTRE L'ATTÉNUATION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET LA CONSERVATION DE LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

Président: Don Goldberg, Avocat principal, Center for International
Environmental Law

1. *L'expérience du Costa Rica relative aux Activités exécutées conjointement*

Carlos Chacon, Avocat, CEDARNA, Costa Rica

2. *Bolivie: Projet d'action Noel Koempff Mercado pour le climat*

Tia Nelson, Conseillère principale, The Nature Conservancy

3. *Belize: Projet de piégeage du carbone du Rio Bravo*

Joy A. Grant, Directrice exécutive, Programme for Belize

4. *Carbon Counts: une évaluation critique de cinq projets forestiers du point de vue de l'atténuation des changements climatiques*

Paige Brown, Analyste de recherche, World Resources Institute

5. *Débat*

15h00 Pause

15h15 IV. NOUVELLES AVENUES: POSSIBILITÉS D'ÉTABLIR LE LIEN ENTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

Président: Jonathan Lash, Président, World Resources Institute

1. *Améliorer les perspectives des projets forestiers dans les activités exécutées conjointement*

Darren Goetze, Conseiller scientifique, Union of Concerned Scientists

2. *La question des forêts dans les activités exécutées conjointement dans le cadre de la phase pilote*

Mark Trexler, Président, Trexler and Associates

3. *Renforcer la synergie entre changements climatiques et diversité biologique: le rôle potentiel du Programme des Nations Unies pour le développement*

Anders Wijkman, Administrateur adjoint, PNUD

4. *Créer un marché pour les puits de gaz à effet de serre*

Richard Sandor, Directeur général, Centre Financial Products

5. *Débat*

17h00 V. REMARQUES DE CLÔTURE

Jeff McNeely, Conseiller scientifique en chef, UICN-Union mondiale pour la nature

A

nnexe II

Biographies des orateurs

Remarques d'ouverture

Akiko Domoto est membre de la Chambre des Conseillers de la Diète Japonaise et Chef parlementaire du nouveau Sakigake. Elle participe activement à la politique relative à l'environnement en tant que Vice-présidente et Conseillère régionale de l'UICN-Union mondiale pour la nature et Présidente de GLOBE-Japon. Elle a récemment publié son deuxième ouvrage intitulé «La menace du réchauffement mondial pour la diversité biologique», dont le coauteur est Kumio Iwatesuki.

PREMIÈRE TABLE RONDE: CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

Panorama des liens unissant la diversité biologique et les changements climatiques

Bob Watson est Directeur de l'environnement et Chef du Conseil sectoriel de l'environnement de la Banque mondiale. Il est également Président du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Avant d'arriver à la Banque, M. Watson était Directeur adjoint à l'environnement au Bureau de la politique pour la science et la technologie du Bureau exécutif du Président, à la Maison-Blanche.

Forger le lien entre la Convention sur la diversité biologique et la Convention sur les changements climatiques

Jeff McNeely est Conseiller scientifique en chef de l'UICN-Union mondiale pour la nature, premier groupe mondial d'organisations de l'environnement. Il est chargé de superviser les travaux scientifiques de l'UICN et a publié plus de 200 articles techniques et grand public sur toute une gamme de problèmes de l'environnement qui cherchent à établir le lien entre la conservation des ressources naturelles et le maintien de la diversité culturelle et de modes de vie économiquement durables.

DEUXIÈME TABLE RONDE: LES EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

Les effets observés des changements climatiques sur la diversité biologique

Barnaby Briggs est responsable des politiques sur l'énergie et les transports à la Royal Society for the Protection of Birds (RSPB), affilié britannique de Birdlife International. M. Briggs est chargé de l'élaboration de politiques sur les transports et l'énergie. Avant d'arriver à la RSPB, il a travaillé pour Shell en tant que responsable de la planification de l'entreprise et des affaires publiques à propos de l'environnement.

Les effets des changements climatiques sur les aires protégées et les biotopes

Adam Markham est Directeur de la Campagne sur les changements climatiques au Fonds mondial pour la nature (WWF), une des plus grandes organisations privées de la conservation. M. Markham travaille pour le WWF, en Suisse et aux États-Unis, depuis 10 ans. Avec plus de 4 millions de membres dans le monde, le WWF mène des projets de conservation sur le terrain dans plus de 100 pays.

TROISIÈME TABLE RONDE: SYNERGIES ENTRE L'ATTÉNUATION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET LA CONSERVATION DE LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

Président

Don Goldberg est avocat principal au Center for International Environmental Law, organisation à but non lucratif qui se trouve à Washington, États-Unis. M. Goldberg s'intéresse aux changements climatiques, à l'énergie et aux questions forestières et mène actuellement une évaluation des activités exécutées conjointement dans la phase pilote, dans le cadre de la Convention sur les changements climatiques.

L'expérience du Costa Rica relative aux activités exécutées conjointement (AEC)

Carlos M. Chacon est un avocat du Costa Rica qui possède un diplôme de droit de l'Université du Costa Rica et un Master en sciences de l'Université de l'Idaho, États-Unis. Il a servi auprès de nombreuses organisations en tant que Conseiller pour le droit et la politique de l'environnement en Amérique centrale, mais l'essentiel de son travail a été réalisé auprès du CEDARENA (Centro de Derecho Ambiental y Recursos Naturales), ONG dont le siège est au Costa Rica. Actuellement, il travaille, avec le CEDARENA, à des projets relatifs à la conservation des forêts sur terres privées en Amérique latine, à des activités exécutées conjointement dans le cadre de la Convention sur les changements climatiques et à d'autres questions de changements climatiques.

Bolivie: projet d'action Noel Koempff Mercado pour le climat

Tia Nelson est conseillère principale pour la Division Amérique latine et Caraïbes de The Nature Conservancy (TNC), organisation qui se consacre à la protection de la diversité biologique. Elle est responsable de l'élaboration du portefeuille de projets exécutés conjointement sous l'égide de TNC et de la politique sur les changements climatiques en Amérique latine et dans les Caraïbes. Auparavant, elle représentait TNC organisation auprès du Congrès des États-Unis et les intérêts de cette organisation auprès de banques de développement multilatérales.

Belize: le projet de piégeage du carbone du Rio Bravo

Joy Grant est Directrice exécutive de Programme for Belize, ONG dont le siège est au Belize et qui lutte pour la gestion durable des forêts. Mme Grant dirige un des premiers projets exécutés conjointement dans le secteur forestier et totalement financé, le projet de piégeage du carbone du Rio Bravo qui s'efforce de protéger la diversité biologique en acquérant et protégeant des forêts

tropicales sur un total de 105 000 hectares.

Carbone Counts: une évaluation critique de cinq projets forestiers du point de vue de l'atténuation des changements climatiques

Paige Brown est analyste de recherche auprès du Centre pour le programme international pour le développement et l'environnement du World Resources Institute. Elle est le principal auteur de "Carbon Counts: Estimating Climate Change Mitigation in Five Forestry Projects". Ses travaux comprennent la formation et l'élaboration d'un modèle d'utilisation des sols et de piégeage du carbone (Land Use and Carbon Sequestration- LUCS).

QUATRIÈME TABLE RONDE: NOUVELLES AVENUES: POSSIBILITÉS D'ÉTABLIR LE LIENS ENTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

Président

Jonathan Lash est Président du World Resources Institute. Il siège également au Conseil de la Terre et au Groupe consultatif pour l'environnement de l'Organisation pour la coopération et le développement économiques (OCDE). M. Lash est Coprésident du Conseil du Président sur le développement durable et membre du Conseil de l'Institute for Sustainable Communities et du Keystone Center.

Améliorer les perspectives des projets forestiers dans les activités exécutées conjointement

Darren Goetze est un conseiller scientifique auprès de l'Union of Concerned Scientists (UCS). UCS est une organisation indépendante à but non lucratif qui cherche à faire adopter des politiques publiques responsables dans le domaine où la technologie peut jouer un rôle crucial. M. Goetze travaille essentiellement aux questions de changements mondiaux du climat et d'appauvrissement de l'ozone, mais aussi de diversité biologique et de population.

La question des forêts dans les activités exécutées conjointement dans le cadre de la phase pilote

Mark Trexler est Président de Trexler and Associates, une entreprise conseil privée. M. Trexler supervise l'élaboration et l'application de nombreux projets d'atténuation des changements climatiques dans le monde entier. Il dirigeait précédemment la recherche sur les forêts en tant que mesure d'atténuation des changements climatiques au World Resources Institute.

Renforcer la synergie entre changements climatiques et diversité biologique: le rôle potentiel du Programme des Nations Unies pour le développement

Anders Wijkman est administrateur adjoint pour l'appui politique et aux programmes auprès du Programme des Nations Unies pour le développement. M. Wijkman fut membre du Parlement suédois et Directeur général de la Swedish Nature Conservation Society.

Créer un marché pour les puits de gaz à effet de serre

Richard L. Sandor est Président et Directeur général du Centre Financial Products Ltd, qui se spécialise dans les services «sur mesure» de gestion des risques et d'échange ainsi que le développement de nouveaux marchés financiers, pour les biens de première nécessité et l'environnement. M. Sandor a conçu des mécanismes de marché révolutionnaires pour l'industrie des assurances des risques majeurs et pour des programmes de protection de l'environnement fondés sur le marché. Il est actuellement Président de Hedge Financial, et deuxième Vice-Président du Chicago Board of Trade.

Informe del Noveno

Foro Global de la Bioversidad

Kioto, Japón 1997

Patrocinado por:

La Unión Mundial para la Naturaleza (UICN)

Copatrocinado por:

Biodiversity Action Network (BIONET)

Centre for International Environmental Law

National Wildlife Federation (NWF)

The Nature Conservancy (TNC)

Royal Society for the Protection of Birds (RSPB)

The Union of Concerned Scientists (UCS)

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

Banco Mundial

World Resources Institute (WRI)

Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF)

CONTENIDO

PREÁMBULO	131
ANTECEDENTES	135
OBJETIVOS Y TEMAS	139
OBSERVACIONES PRELIMINARES	141
PANEL UNO: CAMBIO CLIMÁTICO Y BIODIVERSIDAD	
<i>Revisión de las vinculaciones entre biodiversidad y cambio climático</i>	143
<i>Vinculación entre los convenios sobre diversidad biológica y sobre cambio climático</i>	145
<i>Discusión</i>	147
PANEL DOS: IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA BIODIVERSIDAD	
<i>Impactos observados del cambio climático en la biodiversidad</i>	149
<i>El impacto del cambio climático en áreas y hábitats protegidos</i>	150
PANEL TRES: SINERGIAS ENTRE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	
<i>La experiencia de Costa Rica con actividades implementadas conjuntamente (AIC)</i>	153
<i>Bolivia: Proyecto Noel Koempff Mercado de acción sobre el clima</i>	155
<i>Belice: Proyecto Río Bravo de retención¹ de carbono</i>	157
<i>Cómputo del Carbono : Valoración crítica de cinco proyectos forestales de mitigación de clima</i>	158
<i>Discusión</i>	160
PANEL CUATRO: CAMINO POR DELANTE: OPORTUNIDADES PARA VINCULAR EL CAMBIO CLIMÁTICO CON LA BIODIVERSIDAD	
<i>Mejora de las perspectivas de proyectos forestales con implementación conjunta</i>	163
<i>Aspectos forestales en la fase piloto de implementación conjunta: El camino por delante</i>	165
<i>Desarrollo de la sinergia entre cambio climático y biodiversidad: el papel potencial del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo</i>	166
<i>Establecer un mercado para sumideros de gases con efecto invernadero</i>	167
<i>Discusión</i>	168
OBSERVACIONES FINALES	171
SÍNTESIS	173
RECONOCIMIENTOS	175
ANEXOS	
I. AGENDA FINAL	177
II. BIOGRAFÍAS DE LOS PRESENTADORES	181
III. SE ENCONTRARÁ LA LISTA COMPLETA DE LOS PARTICIPANTES DENTRO DEL ANEXO DE LA VERSIÓN INGLESA DEL REPORTE.	

¹Se traduce "sequestration" por "retención" y no por "secuestro" como aparece en algunas publicaciones, por considerarse que "retención" refleja mejor la idea del término inglés (N del T).

*P*reámbulo

Se podría afirmar que el resultado más importante de la Cumbre de la Tierra de Río en 1992 fue haber negociado tanto la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), como el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB). Aunque vieron la luz al mismo tiempo, estos dos Convenios se han implementado casi siempre en forma paralela y no conjunta. Han permanecido en gran parte separados los procesos de negociación y también los funcionarios gubernamentales y ONGs involucrados en cada una de ellas, aunque los dos Convenios tienen mandatos que en parte coinciden.

El objetivo de la CMNUCC se enmarca en forma explícita en términos ecológicos y humanos, y es pertinente para los objetivos del CDB. El objetivo de la CMNUCC es disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero con el fin de "permitir que los ecosistemas se adapten en forma natural al cambio climático, garantizar que la producción de alimentos no se vea amenazada y hacer posible que el desarrollo económico avance en forma sostenible". Además, el artículo 4 del tratado sobre clima compromete a las Partes a que promuevan una gerencia sostenible, la conservación y el aumento de sumideros y depósitos de gases de efecto invernadero. Son estos mismos sumideros y depósitos, como bosques y océanos, que sirven de refugio para gran parte de la biodiversidad del mundo. Resulta importante que se valore a estos ecosistemas tanto por los servicios vitales que brindan como por sus beneficios en la retención del carbono.

Merece la pena advertir que las vinculaciones científicas entre cambio climático y biodiversidad se van entendiendo cada vez mejor. En su evaluación más reciente, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (GICC) concluyó que es probable que el cambio climático tenga un impacto adverso grave en hábitats y en la vida silvestre así como en ecosistemas y en los bienes y servicios que proporcionan a la sociedad. Por ejemplo, las zonas boscosas existentes, en especial los bosques boreales, pasarán por cambios importantes: algunas quizá desaparezcan por completo, mientras que otras experimentarán cambios radicales en la composición de especies que albergan. Los ecosistemas costeros vulnerables, como los arrecifes de coral, manglares y estuarios, se verán amenazados a causa de la elevación del nivel del mar y de cambios en los patrones de las tormentas. También se enfrentarán con peligros los suministros de agua potable, las zonas pesqueras y la biodiversidad terrestre. Al mismo tiempo, se están considerando cada vez más a la deforestación y al deterioro de la tierra, que tanto contribuyen a la pérdida de biodiversidad, como factores que influyen en determinar los climas locales, el ciclo global del carbono, y el albedo, o reflectividad, de la superficie terrestre.

La implementación de los dos Convenios también ha puesto de relieve las vinculaciones que existen entre los temas. Por ejemplo, la CMNUCC estableció una fase piloto para Implementación Conjunta (IC), incluyendo proyectos de conservación y gerencia forestales. Por medio de estos proyectos, se conservaron o administraron bosques que se enfrentaban con el peligro evidente y

actual de ser talados, con el fin de utilizar su capacidad de retención de dióxido de carbono, el principal gas de efecto invernadero. En algunos casos, estos proyectos proporcionaron beneficios no sólo para el sistema climático sino también para bosques y otros recursos biológicos.

Asimismo, los tratados también están vinculados por medio de sus mecanismos interinos de financiación, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM). El FMAM ha financiado proyectos para mitigación del cambio climático y también proyectos para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Se han emprendido unos cuantos proyectos que proporcionan cobeneficios en mitigación del cambio climático y conservación y gerencia de la biodiversidad.

La sinergia entre cambio climático y aspectos de la biodiversidad merece que haya una relación funcional más estrecha entre la CMNUCC, el CDB y entidades subsidiarias. El CDB reconoció este hecho en la Decisión III/21, en la que se pidió a la Secretaría del CDB que desarrollara "una relación más estrecha con . . . la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático . . . con el fin de lograr que las actividades de ejecución y las disposiciones institucionales se apoyen entre sí". Entre los temas concretos que merecen una mayor atención están el papel de las especies como indicadores de cambio climático, y también el papel potencialmente importante de las áreas protegidas, como los parques, en la mitigación del cambio climático y también en la adaptación al mismo.

La novena reunión del Foro Global de la Bioversidad (FGB) en Kioto, Japón, el 6 de diciembre de 1997 examinó estas y otras vinculaciones científicas y de políticas entre el cambio climático y la biodiversidad. Significó una oportunidad para que expertos que trabajan en cambio climático y los que lo hacen en biodiversidad se reunieran de modo que pudieran contribuir a la comprensión sustancial de la sinergia entre estas dos preocupaciones ambientales. Las ponencias pusieron de relieve que es probable que aumente la pérdida de biodiversidad debido a los cambios climáticos. El cambio climático genera una tensión más sobre los ecosistemas que ya se sienten amenazados debido a las demandas crecientes de recursos, a prácticas gerenciales no sostenibles y a la contaminación. Hubo ponencias que se centraron en el potencial que tienen los proyectos de mitigación del cambio climático para generar el beneficio adicional de conservar recursos de la biodiversidad. Un resultado fundamental del FGB-Kioto fue la conclusión de que es preciso integrar más los asuntos de la biodiversidad en la CMNUCC y que una forma de lograrlo sería fomentar una vinculación más vigorosa entre el CDB y la CMNUCC.

El Protocolo también incluye varias disposiciones relacionadas con los bosques. Estas disposiciones han generado preocupación en la comunidad de biodiversidad debido a sus posibles repercusiones negativas para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, en particular los bosques. Por ejemplo, el Artículo 3.3 permite a los países industrializados utilizar fuentes y sumideros biológicos para cumplir sus compromisos de reducción de las emisiones, limitados a una serie de actividades forestales: Baforestación, reforestación y deforestación. El Artículo 3.4 proporciona la oportunidad de utilizar actividades adicionales de Acambio en el uso de la tierra y silvicultura, tales como la gestión pastoral y forestal, la restauración y la degradación, para cumplir los compromisos de reducción. Las partes del Protocolo no definieron las tres actividades forestales

en el Artículo 3.3 y cierto número de otros términos clave, dejando una incertidumbre considerable con respecto a la forma en que deberían implementarse estas disposiciones. En particular, los países podrían adoptar una interpretación estrecha para sus bosques, valorándolos principalmente por sus beneficios de secuestro de carbono. Dicho enfoque podría conducir a políticas que proporcionen desincentivos para la conservación de bosques nativos diversos.

La interpretación del papel de las fuentes y sumideros biológicos en los instrumentos basados en el mercado también afronta muchas incertidumbres. Por ejemplo, el Artículo 6, que estipula la ejecución conjunta de proyectos para reducir las emisiones entre los países del Anexo I, permite la inclusión de sumideros biológicos pero no especifica qué actividades son aceptables. El Artículo 12 crea el mecanismo de desarrollo limpio y estipula la realización de proyectos similares en los países en desarrollo. El Artículo 17 permite la creación de un sistema internacional de intercambio de permisos de emisiones. Ninguno de estos dos artículos menciona explícitamente los bosques y otros sumideros biológicos, dejando la cuestión de su condición abierta a debate. Necesitan abordarse aún varias otras cuestiones técnicas y normativas relacionadas con la conservación y gestión de los bosques como estrategia de mitigación del cambio climático. En junio de 1998, el Órgano Subsidiario sobre Asesoramiento Científico y Tecnológico de la CMNUCC solicitó al GICC que preparase un informe especial sobre cambio en el uso de la tierra y bosques para ayudar a resolver estas cuestiones.

El FGB sobre cambio climático y biodiversidad fue un primer paso en suscitar el perfil de los bosques y otros aspectos de la biodiversidad en el proceso del tratado sobre cambio climático. La negociación del Protocolo de Kioto deja mucho más trabajo por hacer en este frente. Al promover una mayor colaboración entre la CMNUCC y el CDB, los gobiernos pueden asegurar que la aplicación del Protocolo de Kioto no compromete o exacerba la pérdida de biodiversidad biológica. A menos que se haga esto, las incertidumbres del Protocolo de Kioto pueden resolverse en detrimento de la biodiversidad.

Scott A. Hajost
Director Ejecutivo
Oficina de Washington
UICN - Unión Mundial para la Naturaleza

Jeffrey A. McNeely
Científico Jefe
División de Coordinación de Políticas de
Biodiversidad
UICN-Unión Mundial para la Naturaleza

Antecedentes

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) se adoptó el 22 de mayo de 1992 en Nairobi, Kenia. El 5 de junio del mismo año, durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD - la "Cumbre de la Tierra") en Río de Janeiro, más de 150 Estados firmaron dicho Convenio, y el 29 de diciembre de 1993, entró en vigor. Para agosto de 1997 un total de 169 Estados lo habían ratificado, con lo que se convirtió en uno de los tratados ambientales más ampliamente adoptado. Sin embargo, el proceso anterior al desarrollo del CDB y posterior al mismo en general no ha permitido la plena participación de todos los interesados y afectados.

La Estrategia Global de Biodiversidad de WRI-UICN-PNUMA identificó una amplia gama de acciones que había que emprender para salvar, estudiar y utilizar en forma sostenible la diversidad biológica. En respuesta a la necesidad de una discusión más amplia y abierta de los temas relacionados con la biodiversidad, la Estrategia pedía que se estableciera un foro que permitiera a gobiernos, organizaciones no gubernamentales (ONGs), científicos, gerentes de recursos naturales, comunidades dependientes de recursos biológicos y otros, reunirse para discutir y orientar decisiones internacionales referentes a la biodiversidad.

El Foro Global de la Bioersidad (FGB) se concibió, pues, como un proceso continuo y estratégico para proporcionar información y generar debate acerca de asuntos importantes. Este Foro podría entonces proporcionar información a reuniones internacionales relacionadas con la biodiversidad, como la Conferencia de las Partes (CdP) del CDB, su Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico (OSACTT) y otros tratados ambientales. El FGB procura complementar los procesos a nivel gubernamental en cuatro formas principales:

- brindando una amplia gama de puntos de vista, propuestas y experiencias de todos los grupos interesados;
- buscando enfoques innovadores que enriquezcan políticas nacionales y posiciones inter sectoriales;
- fomentando asociaciones varias entre grupos interesados (por ejemplo, gobiernos, grupos autóctonos, comunidades locales, ONGs y el sector privado); e
- identificando áreas de acuerdos y puntos conflictivos en diferentes aspectos de la biodiversidad.

El FGB no es un cuerpo representativo de ninguno de los grupos o sectores que participan en eventos del Foro, y no deberían verlo el CDB, las organizaciones de las Naciones Unidas ni otras instituciones como que actúa a nombre de quienes convocan y participan en el Foro, ni que ofrece un consenso pleno.

La primera prueba a la que se sometió el concepto del Foro fue la Conferencia Internacional sobre el Convenio sobre Diversidad Biológica: Intereses Nacionales e Imperativos Mundiales, en

1993, de la que fueron anfitriones en Nairobi el Centro Africano de Estudios Tecnológicos (ACTS) y el Instituto Ambiental de Estocolmo. La reunión recomendó que el concepto del Foro se hiciera realidad y se utilizara en otras regiones del mundo, en formas apropiadas para cada región concreta o para los problemas que se plantearan.

La UICN fue la anfitriona de la primera sesión del Foro Global de la Bioversidad (FGB1-Gland) que se realizó en Gland, Suiza, del 7 al 9 de octubre de 1993, inmediatamente antes de la primera reunión del Comité Intergubernamental acerca del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CICDB), en octubre de 1993 en Ginebra. El evento se centró en tres temas: ampliación de la participación para implementar el CDB; la conservación y el uso sostenible de recursos genéticos; e incorporación de la biodiversidad al derecho público. Una resolución aprobada en la Asamblea General de la UICN en 1994 en Buenos Aires pidió a la UICN que institucionalizara el FMB.

De la segunda reunión del FGB (FGB2-Nassau) fue anfitrión el Bahamas National Trust y se realizó en Nassau, Bahamas los días 26 y 27 de noviembre de 1994, inmediatamente antes de la primera reunión de la CdP en el CDB. Los dos temas analizados fueron: establecer prioridades para la conservación de la biodiversidad en el contexto del Convenio y la importancia de la biodiversidad costera y marina.

La tercera reunión del FGB (FGB3-Jakarta), bajo los auspicios de la Fundación Indonesia para la Biodiversidad y el WWF-Indonesia, tuvo lugar los días 4 y 5 de noviembre de 1995, inmediatamente antes de la segunda reunión de la CdP en el FGB. En el Foro se analizaron cuatro puntos: biodiversidad marina; regulación del acceso a recursos genéticos; bosques y biodiversidad; y descentralización gubernamental y biodiversidad.

La cuarta reunión del FGB (FGB4-Montréal), celebrada en Montréal, Canadá, los días 31 de agosto y 1 de setiembre de 1996, teniendo como anfitriona la Coalición Canadiense para la Biodiversidad y el Programa Canadiense de Cambio Mundial, inmediatamente antes de la segunda reunión del OSACTT del CDB. Se centró en: biodiversidad marina y costera; biodiversidad forestal; nuevos métodos para vincular a las personas con las áreas protegidas; e incentivos económicos para la biodiversidad.

La quinta reunión del FGB (FGB5-Buenos Aires), teniendo como anfitriona la Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN), tuvo lugar en Buenos Aires, Argentina, los días 1 al 3 de noviembre de 1996, inmediatamente antes de la tercera reunión de la CdP del CDB. Se analizaron cuatro temas: invertir en biodiversidad; integración de la biodiversidad en la planificación y gerencia del uso de la tierra; biodiversidad agrícola; y biodiversidad y pueblos autóctonos.

La sexta reunión del FGB (FGB6-Nueva York), realizada bajo los auspicios de la Red de Acción en Biodiversidad (BIONET) en Nueva York, USA, los días 3 y 4 de abril de 1997, inmediatamente antes de la quinta sesión de la Comisión de Desarrollo Sostenible analizó opciones para incorporar indicadores y metas de biodiversidad en los informes nacionales de implementación que se requieren bajo el CDB.

La séptima reunión del FGB (FGB7-Harare) se celebró en Harare, Zimbabwe, los días 6 al 8 de junio de 1997, bajo los auspicios del Zimbabwe Trust, inmediatamente antes de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). Tuvo como propósito analizar las sinergias entre el CDB y la CITES, y se centró en: gerencia de recursos basada en la comunidad: ¿mito o realidad?; exportación no perjudicial y uso sostenible; y acceso a recursos de plantas.

La octava reunión del FGB (FGB8-OSACT) la auspició UICN Canadá y se celebró en Montréal, Canadá, los días 28 al 31 de agosto de 1997, inmediatamente antes de la tercera reunión del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico (OSACTT3, Montréal, 1 al 5 de setiembre de 1997). Examinó cuatro temas cruciales de la biodiversidad: respuesta al desafío por medio de investigación de políticas; bosques y diversidad biológica; sistemas acuíferos tierra adentro y biodiversidad; e incentivos, asociaciones con el sector privado y el medio ambiente marino y costero.

Además de todo lo anterior, se realizaron dos sesiones regionales del FGB. La primera sesión regional del FGB (FGB Regional-América Latina) se celebró en Colombia en mayo de 1996, y la segunda (FGB Regional-África Oriental) tuvo lugar en Kenia en setiembre de 1996. Se encuentran disponibles los informes de todas las reuniones mencionadas del Foro Mundial de la Biodiversidad en inglés, francés y español, en la División de Coordinación de Políticas de Biodiversidad de la UICN.

El informe que ofrecemos sintetiza los temas, análisis y recomendaciones que se dieron en la novena reunión del FGB, realizada en Kioto, Japón. Los puntos de vista y recomendaciones que se incluyen en este informe tienen como fin estimular un diálogo constante sobre los temas del caso. No intentan ofrecerse como algo en lo que estuvieron de acuerdo todos los participantes en las reuniones; antes bien, tratan de captar la gama de puntos de vista y análisis que se produjeron en el Foro.

O *objetivos y temas*

La novena sesión del Foro Global de la Bioversidad (FGB9-Kioto) se celebró el 6 de diciembre de 1997 para que coincidiera con la Tercera Reunión de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC CdP3) que se realizó en Kioto, Japón, del 1 y al 10 de diciembre de 1997. El foro se centró en las vinculaciones científicas y de políticas entre los temas de cambio climático y biodiversidad. El foro lo patrocinó la UICN y lo copatrocinaron el Banco Mundial, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, The Nature Conservancy, the World Resources Institute, the Biodiversity Action Network, el Fondo Mundial para la Naturaleza, the Royal Society for the Protection of Birds, The National Wildlife Federation, the Centre for International Environmental Law y the Union of Concerned Scientists. Asistieron al FGB-Kioto 130 participantes en representación de una amplia gama de grupos interesados, incluyendo gobiernos, instituciones internacionales y organizaciones no gubernamentales.

El objetivo de la CMNUCC CdP3 fue negociar el Protocolo de Kioto, primer acuerdo en la historia con fuerza legal para reducir las emisiones antropogénicas de gases invernadero. El impulso para el FGB-Kyoto provino de la UICN y de otras organizaciones clave que cayeron en la cuenta de que las conversaciones intergubernamentales conducentes a las negociaciones de Kioto no se habían planteado en forma directa la grave amenaza que significaba el cambio climático para la diversidad de los recursos biológicos de la tierra. Los objetivos generales de la novena sesión fueron cuatro:

1. Establecer un foro para polinización cruzada entre expertos que se ocupan del cambio climático y los que trabajan en asuntos de biodiversidad.
2. Incrementar la comprensión sustancial de las vinculaciones entre cambio climático y biodiversidad.
3. Identificar aspectos y oportunidades para integrar las preocupaciones sobre biodiversidad en el proceso del tratado sobre el clima.
4. Ayudar a desarrollar un vínculo más sólido entre el CDB y los procesos de implementación de la CMNUCC.

El foro, de un solo día de duración, consistió en cuatro presentaciones en panel. A cada uno de los paneles le siguió una discusión de los puntos planteados. Los temas de los paneles fueron los siguientes:

- Cambio climático y biodiversidad;
- Impactos del cambio climático en la biodiversidad;
- Sinergia entre mitigación del cambio climático y conservación de la biodiversidad;
- Camino por delante: oportunidades para vincular el cambio climático y la biodiversidad.

Después del día completo de discusiones, los puntos principales que se plantearon se consolidaron en un documento síntesis que se incluye en este informe. Es importante subrayar que las presentaciones de los paneles y las discusiones no tuvieron como fin generar consenso en torno a los temas. Algunos temas son controversiales y requerirán mucho más debate. Este informe pretende resumir las observaciones preliminares y finales, las presentaciones en panel y las discusiones del FGB-Kioto. En el Anexo I se ofrece la agenda completa.

Observaciones preliminares

No resultaría exagerado afirmar que el tema del cambio climático y la biodiversidad que se plantea ante este foro es uno de los asuntos más cruciales con los que se enfrenta la humanidad en la actualidad.

Los intercambios que precedieron a la Tercera Reunión de las Partes de la CMNUCC aquí en Kioto parecieron centrarse en forma limitada en las metas numéricas de reducción de las emisiones de gases con efecto invernadero. Por esta razón se organizaron cuatro simposios para analizar los temas del cambio climático y la biodiversidad a escala mundial, comenzando en junio en Tokio, luego en Nagoya y Sendai, para concluir en noviembre en Kioto. Estos simposios se centraron en temas como la relación entre cambio climático y bosques, cambio climático y biodiversidad, cambio climático y enfermedades infecciosas.

Como se deseaba despertar el interés de los japoneses (y de otros pueblos) por las vinculaciones entre cambio climático y biodiversidad, se recopilaron varios artículos en forma de libro, con el título de *The Threat of Global Warming to Biodiversity* (La amenaza del recalentamiento mundial para la biodiversidad), para examinar tres aspectos de esta crisis.

El primer aspecto de la crisis es que la tasa de recalentamiento mundial aumenta en forma muy rápida. El ritmo del cambio climático podría ya alcanzar la tasa en que los seres vivos pueden adaptarse a los cambios en la temperatura. El segundo es que, si bien no podemos realmente separar la atmósfera de la biosfera, bajo el marco de las Naciones Unidas hay dos convenciones separadas, la Convención Marco sobre Cambio Climático y el Convenio sobre Diversidad Biológica. Bajo este marco no queda lugar para analizar la relación entre las dos convenciones ni cómo se afectan entre sí. El tercer aspecto es que resulta muy difícil ofrecer pruebas científicas concretas del impacto del cambio climático en la biodiversidad.

Este libro lo compilaron el profesor Kunio Iwatsuki y Akiko Domoto. El profesor Iwatsuki ha afirmado en forma rotunda que si para tratar de mitigar el cambio climático esperamos a disponer de pruebas científicas del mismo, no podremos lograrlo con suficiente rapidez como para resolver sus impactos adversos en la biodiversidad. Ha recomendado que, en lugar de esperar, deberíamos reunir ejemplos concretos de tendencias y condiciones actuales.

Por esta razón se buscó a expertos japoneses en la vanguardia de sus respectivas áreas para pedirles que escribieran acerca de los efectos del cambio climático y del recalentamiento mundial en los seres vivos.

Deben mobilizarse los conocimientos de la humanidad para poder resolver este problema. Para lograrlo, deben estudiarse las conexiones entre la Convención sobre Cambio Climático y el Convenio sobre Diversidad Biológica, y también las formas en que estas convenciones se afectan mutuamente. También debe crearse un sistema, tanto a nivel internacional como doméstico, que pueda promover soluciones a los problemas.

Este punto precisamente es lo que ocupa hoy aquí la atención de los participantes. Este simposio es el más importante de los muchos eventos que se realizan en Kioto y, a partir de aquí, debe aprovecharse la oportunidad para promover medidas y movimientos reales.

Panel uno

Cambio climático y biodiversidad

Revisión de las vinculaciones entre biodiversidad y cambio climático

Bob Watson

El desarrollo sostenible se ve amenazado no sólo por el deterioro ambiental local y mundial. Las necesidades de los seres humanos deterioran el ambiente lo cual, a su vez, hace que resulte más difícil satisfacer dichas necesidades. Tomemos, por ejemplo, un fertilizante agrícola. Envía a la atmósfera óxido nitroso. Este gas produce cambios en el clima, que entonces afecta los límites e interacciones del ecosistema, lo cual a su vez afecta el suministro de alimentos.

Se da una vigorosa interacción entre la biodiversidad y el cambio climático, de modo que al satisfacer las necesidades humanas básicas, debemos tener presentes los efectos locales y mundiales. Se necesita una mejor comprensión de los vinculaciones científicas entre cambio climático y biodiversidad, y también de qué tecnología, políticas y medidas se pueden utilizar para resolver estos problemas ambientales en tanto se siguen satisfaciendo las necesidades humanas.

Pasemos rápidamente revista a lo que sabemos acerca de la pérdida de biodiversidad. Se están perdiendo especies 50 a 100 veces más rápido que la tasa natural de extinción. Estas pérdidas biológicas se deben a:

- demandas crecientes de la población y del desarrollo sobre los recursos biológicos;
- no tener en cuenta las consecuencias;
- uso inadecuado de tecnologías, como extraer más combustibles fósiles en lugar de utilizar energía renovable;
- no reconocer el valor de la biodiversidad y de los servicios ecológicos;
- no exigir al mercado que tome en cuenta la importancia mundial de la biodiversidad a nivel local;
- el fracaso institucional en regular el uso de los recursos biológicos. Como ejemplo, ¿por qué no debería un agricultor pobre cortar árboles para aliviar la pobreza si no se le da una razón económica para proteger el ecosistema local?

Han desaparecido la mayor parte de los bosques vírgenes. El desafío de salvaguardar los que quedan depende de que se tomen en cuenta las múltiples amenazas a los sistemas ecológicos, como la minería, la exploración petrolera y la búsqueda de más terrenos para cultivar. Literalmente todos los ecosistemas tropicales se ven gravemente amenazados ya sea debido a la tala o a las explotaciones mineras, que a su vez conducen a minería no sostenible y a agricultura de tumba y quema. Por tanto, estos sistemas ya están bajo grave amenaza, se dé o no cambio climático.

¿Qué sabemos en cuanto a cambio climático? En la última década, ciertas actividades que producen incrementos en gases invernadero están causando un recalentamiento promedio en la atmósfera de .3 a .6 grados centígrados, y de .8 concretamente en la tierra. Podemos esperar un incremento de 1 a 3.5 grados centígrados en los próximos 100 años. Incluso un cambio de 1 grado centígrado es una tasa que no tiene precedentes en los últimos diez mil años. Es evidente que hay que diseñar políticas a partir del conocimiento que ya tenemos; si esperamos a disponer de un conocimiento perfecto, será demasiado tarde.

Ya se han producido grandes cambios en precipitaciones. África y Asia ya son más secas, mientras que otras zonas son más húmedas. En los EE UU, ya se han dado pautas más drásticas de precipitaciones, como sequías e inundaciones. Si por un lado algunos modelos sugieren un descenso y otros un incremento en las precipitaciones, todos indican que a medida que el mundo se recaliente, se producirá más evaporación, lo cual llevará a condiciones más secas de las tierras, lo cual tendrá un efecto importante en los sistemas ecológicos.

El cambio climático es una presión agregada sobre los sistemas que ya se ven presionados debido al crecimiento de la población y de la economía. La adaptación resulta difícil en los ecosistemas naturales, a diferencia de los ecosistemas agrícolas que pueden cambiar con el uso de tecnología adecuada. Se ha proyectado que un ligero incremento de temperatura cambiará un tercio de todas las especies de árboles. ¿Pueden las especies de árboles adaptarse a un cambio climático de uno a tres grados en 100 años? ¿Pueden desplazarse lo suficiente con la rapidez suficiente? Hoy, esa pregunta se vuelve más complicada debido a la existencia de zonas urbanas, que serán obstáculo para la migración de especies. En el pasado, las especies podían desplazarse; sin embargo, los obstáculos urbanos industriales de hoy no existían entonces. Puede ser necesario crear corredores para crecimiento económico a fin de permitir que las especies migren. Pero, debe examinarse todo esto con sumo cuidado.

A medida que las temperaturas y las cantidades de precipitación cambian, también cambian las fronteras del cambio. Todos los modelos de un mundo con un CO₂ doble muestran cambios significativos en fronteras y especies, dado que se modifica la competencia entre especies. Por ejemplo, los terrenos pantanosos cubiertos de hierbas altas se verán anegados y los arrecifes de coral y manglares se verán muy afectados por los niveles de temperatura y del mar.

El valor de los servicios ecológicos incluye la polinización, la purificación del agua, el control de la calidad regional del aire, medicinas por descubrir y el valor cultural. Necesitamos un sistema en el que el mercado reconozca el valor de los servicios ecológicos. Comercializar el carbono para proteger el sistema climático de la tierra es una forma de proteger bien la biodiversidad; por consiguiente, la CMNUCC, por medio del régimen de implementación conjunta, debería establecer un fondo de carbono que sin mayor costo, contribuyera a retener el carbono en los sistemas forestales.

Al plantearse el tema del cambio climático y la biodiversidad, el desafío está en corregir fallos del pasado y cambiar la forma en que en la actualidad piensa la gente acerca del medio ambiente y encontrar una forma de proteger ambas cosas.

Vinculación las Convenciones sobre biodiversidad y sobre cambio climático

Jeff McNeely

Los humanos producen un efecto drástico en la atmósfera de la tierra, la superficie terrestre, el agua potable y las especies. De entre los problemas que se generan con la interferencia humana, quizá el cambio climático es el más complejo. El debate en torno a la magnitud del efecto invernadero ha conducido a muchas especulaciones en cuanto a su impacto en extinciones, cambios en comunidades biológicas, invasión de especies y pérdidas de hábitat. Lo que hasta ahora se entiende es que el cambio climático afectará en forma diferente a tipos diferentes de ecosistemas, y las especies responderán en forma individual a dicho cambio.

Las especies que se ven especialmente afectadas con el cambio climático serán estrictamente especies endémicas, poblaciones ubicadas cerca de los límites de esferas de especies y especies en peligro que sobreviven en pequeñas poblaciones en áreas protegidas u otros hábitats sumamente limitados.

El cambio climático ayuda a las especies invasoras por medio de tasas cada vez mayores de cambios bruscos en bosques tropicales y de la incidencia de más incendios en algunos bosques. Las especies invasoras amenazan a especies existentes y, cuando se piensa en términos económicos, se producen daños por miles de millones de dólares a causa de especies invasoras debido a malas hierbas en terrenos agrícolas, organismos enfermos y crustáceos que obstruyen sistemas hídricos.

El desarrollo genera vulnerabilidad al cambio climático, sobre todo en la costa. Podrían darse con mucha mayor frecuencia eventos climáticos severos. Podrían verse transformados los servicios de los ecosistemas que nos permiten prosperar en nuestro planeta.

Los mapas de biodiversidad muestran que se encuentra mucha biodiversidad de flora en los trópicos, donde las emisiones de carbono son relativamente bajas. Las emisiones de carbono se concentran en las industrializadas Europa, China, USA y Japón, y también en países en proceso de industrialización o productores de petróleo como África del Sur, Nigeria, Brasil e Indonesia.

El problema básico es éste: ¿cómo vivir en equilibrio con nuestros recursos? El consumo de recursos aumenta con la tecnología; alcanzamos nuestros límites, y los recursos comienzan a disminuir. Para el 2010, habremos perdido el 22 por ciento de tierras de pastos, el 21 por ciento de tierras de cultivo y el 30 por ciento de terreno boscoso. En África ya está aumentando la brecha entre el crecimiento de la población y la producción de alimentos.

El recalentamiento local y los eventos correlacionados de perturbación, sobre todo cuando van acompañados del aumento de población y del uso creciente de recursos, producirán pérdidas de biodiversidad, lo cual significa una menor capacidad de adaptación a los cambios que se producen como consecuencia de ello.

Las predicciones y efectos dudosos de las políticas, así como la incompatibilidad entre quienes afectan los climas y los ecólogos, complican las reacciones ante los cambios climáticos. Se necesitan datos básicos y predicciones más confiables para asegurar que se gasten bien los recursos para pro-

tección ambiental.

Las preocupaciones acerca del cambio climático condujeron a la creación de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC). Este tratado trata de asegurar que disminuyan los efectos antropogénicos del cambio climático hasta el punto en que los ecosistemas se puedan adaptar en forma natural al cambio climático. Pide a las partes que eviten o minimicen las causas de cambio climático y sus efectos adversos. El artículo 4 de la CMNUCC pide:

- inventarios nacionales de eliminación de gases de efecto invernadero con sumideros
- mitigación de la eliminación de gases con sumideros para facilitar el cambio climático
- conservación y mejora de sumideros y depósitos de gases invernadero
- integración de la gerencia de zonas costeras, y también protección y rehabilitación de áreas afectadas en forma adversa
- consideración del cambio climático en políticas sociales, económicas y ambientales
- atención especial a países con áreas especialmente en riesgo

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) es un instrumento fundamental para implementar la CMNUCC y tiene mucho que ver con el cambio climático. El CDB incluye varios artículos que tienen relación directa con la CMNUCC:

- El artículo 6 pide a las partes que integren la biodiversidad en los planes, programas y políticas sectoriales y transectoriales. Esto incluiría los programas y políticas sobre cambio climático.
- El artículo 7 pide la identificación de actividades que es probable que tuvieran impactos adversos en la biodiversidad, incluyendo el cambio climático.
- El artículo 8 trata de establecer áreas protegidas que abarcarían los tipos principales de ecosistemas del país, y también establecer corredores entre estos sitios para permitir el desplazamiento de especies.
- El artículo 20 pide a las partes que brinden atención especial a las partes de los países en vías de desarrollo, en especial los que son vulnerables en lo ambiental.

Es preciso expandir mucho la escala de la planificación de la conservación para tomar en cuenta el cambio climático. Para poder llegar a ideas adecuadas acerca de respuestas bióticas ante el cambio climático, se requiere emprender investigaciones que prevean los impactos del cambio climático en la biodiversidad e identifiquen mecanismos para adaptarse a dichos cambios. Hay que examinar las áreas protegidas en función de los desafíos del cambio climático y de la adaptación al mismo. Las áreas protegidas pueden ofrecer refugios a especies y comunidades que ya no pueden sobrevivir en otras partes, pero que pueden repoblar en hábitats adecuados cuando el clima cambie otra vez. Las áreas protegidas también pueden proporcionar variabilidad genética para adaptarse a condiciones cambiantes, y también depósitos genéticos. También pueden ayudar a mantener ciclos hídricos productivos, con lo que desempeñarían una función mediadora de las pautas severas de precipitación.

La vinculación de áreas protegidas no es algo teórico; California y Oregon utilizan áreas ampliadas por medio de la conexión de bosques nacionales y áreas naturales silvestres ya existentes y

pensando en términos más amplios. El Corredor Biológico Centroamericano es también un ejemplo de cómo se gerencia toda un área en forma unificada.

Los gobiernos gastan demasiado dinero en actividades que son contrarias a las preocupaciones ambientales. Es preciso eliminar los incentivos económicos de dichas actividades. Por ejemplo, con subsidios gubernamentales se apoya el empleo de combustible fósil. El problema radica en los procesos políticos y el estrecho marco temporal en función de los cuales piensan los políticos y otras personas. Necesitamos hacer de la conservación un asunto político del mundo real vinculando la biodiversidad con el bienestar humano en términos de alimentos, salud, identidad cultural, agua e incluso seguridad nacional.

Ofrecemos cinco sugerencias para los políticos:

- Primera, establecer unidades de alto nivel para la CMNUCC, el CDB y la Convención de NU para Combatir la Desertificación con el fin de facilitar una mayor cooperación en la implementación.
- Segunda, aumentar mucho la investigación acerca de respuestas del ecosistema ante el cambio climático.
- Tercera, establecer programas nacionales para inventariar y monitorear, con el fin de evaluar el estatus y las tendencias de todos los ecosistemas, incluyendo la agricultura.
- Cuarta, expandir las áreas que se gerencian para la conservación utilizando una escala más amplia de ecosistemas.
- Y quinta, estimular la diversidad de enfoques en gerencia de recursos como un medio para desarrollar la capacidad de adaptación al cambio.

Al plantearse el tema del cambio climático, los gobiernos y el sector privado deberían asegurar que las políticas que se defienden sean también coherentes con las necesidades de la biodiversidad. A la inversa, deberían reconocer las muchas formas en que la biodiversidad puede ayudar a mejorar los desafíos del cambio climático.

Panel I Discusión

1. Desde un punto de vista científico, resulta un gran desafío separar los impactos del cambio climático sobre la biodiversidad de los otros impactos interrelacionados. En el caso de esos procesos naturales dinámicos, como la biosfera y el cambio climático, es sumamente difícil establecer una sola causa y efecto. Sin embargo, vale la pena definir, hasta donde sea posible, por qué la pérdida de biodiversidad se incrementa y si estos cambios se pueden atribuir al cambio climático, a la contaminación o a otros factores. Hacen gran falta modelos integrales que incorporen una amplia gama de variables, incluyendo las presiones socioeconómicas sobre los ecosistemas. El verdadero peligro radica en que quienes definen políticas esperen que se encuentre una causa y efecto concretos. En el caso del cambio climático, la dinámica es tal que resultará demasiado tarde para poder hacer algo al respecto.

2. En cuanto a las vinculaciones de las políticas entre cambio climático y biodiversidad, la experiencia de los últimos cinco años desde la CNUMAD en 1992 ha demostrado que la Convención sobre Cambio Climático y el Convenio sobre la Diversidad Biológica se están implementando en forma paralela y no conjunta. Esto a pesar del hecho que las dos convenciones tienen mandatos y públicos que coinciden en parte. La Convención sobre Cambio Climático y el Convenio sobre Diversidad Biológica y también la Convención sobre Desertificación y la Convención Ramsar deberían colaborar en forma más estrecha con el fin de desarrollar sinergias y fortalecer su eficacia en la promoción del desarrollo sostenible.

3. La decisión de parte de los gobiernos de dispersar por toda la tierra las Secretarías del CDB, la CMNUCC y otras convenciones sobre el medio ambiente fue de índole política; pero dicha decisión, en retrospectiva, quizá fue equivocada. Esta estructura descentralizada sólo fomentó la compartimentalización de esfuerzos para implementar el desarrollo sostenible. Las Naciones Unidas necesitan elaborar un marco que promueva vinculaciones más vigorosas entre estos acuerdos ambientales.

4. La mayoría de los gobiernos tienen diferentes departamentos como responsables de diferentes aspectos ambientales, tales como cambio climático, biodiversidad y desertificación. Aunque muchos países están comenzando a agrupar los departamentos y planes de desarrollo sostenible, la mayor parte no examinan los temas en los múltiples sectores de la economía. La implementación del desarrollo sostenible se facilitaría mucho si hubiera un aparato en cada gobierno que tomara en cuenta en forma integral las obligaciones ambientales del país. De esta forma, se podrían diseñar estrategias y políticas para captar la sinergia entre una gama de preocupaciones ambientales. En los países en vías de desarrollo, un obstáculo fundamental para la implementación de políticas y acciones que ataquen en forma conjunta los problemas del cambio climático y de la pérdida de biodiversidad es la falta de capacidad institucional. Debería dársele prioridad absoluta al desarrollo de dicha capacidad con la ayuda de instituciones financieras internacionales y de organizaciones no gubernamentales.

5. También se necesita crear incentivos económicos para implementar en forma conjunta dichas convenciones. El Banco Mundial ha venido trabajando por varios años en la integración del medio ambiente en su ayuda económica para el desarrollo. Ha resultado una tarea desafiante introducir al medio ambiente en la corriente principal de los préstamos del Banco Mundial; sectores como energía y transporte históricamente no han tomado en cuenta este tema. La UICN ha ayudado a reunir a economistas y ecólogos con el fin de cuantificar el valor de los bienes y servicios del ecosistema. Esta labor proporciona valores indicativos que ayudan a aclarar los costos y beneficios de políticas económicas concretas para el medio ambiente.

Panel Dos

Los impactos del cambio climático en la biodiversidad

Impactos observados del cambio climático en la biodiversidad

Barnaby Briggs

Los registros paleontológicos muestran los efectos significativos que deberíamos esperar de los cambios climáticos naturales, pero la tasa de recalentamiento que estamos experimentando en la actualidad es mucho más rápida que el cambio natural. El cambio climático rápido afectará en forma adversa la flora y fauna silvestres ya amenazadas, ya que se puede producir el cambio de manera demasiado rápida para que las especies se puedan adaptar. La flora y fauna silvestres dependen de señales naturales para regular sus ciclos vitales, y se ha demostrado que el cambio climático influye en los ciclos vitales en la naturaleza: los incrementos de temperatura hacen que los árboles echen hojas antes, y que las aves y anfibios se reproduzcan antes. Las respuestas varían de una especie a otra, lo cual significa que un cambio climático rápido puede conducir a una ruptura de ecosistemas ecológicos delicados.

La migración depende de la disponibilidad de alimentos y recursos en el momento adecuado. Las pautas de los vientos, que se alteran con el cambio climático, son necesarios para ciertas pautas de migración. Si se produce un cambio demasiado rápido, las especies migratorias quizá no puedan adaptar sus pautas con la suficiente rapidez, y por ello podrían disminuir. Las pautas migratorias también afectan a especies que no son migratorias: los aguzanieves rojos de la Bahía Delaware dependen de que puedan alimentarse de huevos de congrijo herradura en cierta época del año. El cambio climático podría alterarse, con lo que quedarían afectadas las relaciones entre ésta y otras especies.

También se verá afectada la distribución de especies, ya que se ha visto que éstas responden al cambio climático desplazándose hacia el norte o hacia alturas mayores. Por ejemplo, a medida que las temperaturas han ido aumentando en el último siglo, las mariposas de EE UU y europeas se han desplazado hacia el norte y las aves y anfibios de Costa Rica se han desplazado hacia elevaciones mayores o han disminuído. El cambio climático inducido por el hombre puede ser tan rápido que las especies podrían no estar en condiciones de cambiar su distribución con la suficiente rapidez como para sobrevivir. Las barreras humanas, como tierras de cultivo intenso o edificios, también dificultarían la capacidad de ciertas especies para redistribuirse. Si se aminora la velocidad de los cambios climáticos inducidos por el hombre, las especies dispondrán de más tiempo y tendrán una mejor oportunidad para adaptarse al cambio climático.

También se verán afectadas por el cambio climático las áreas protegidas. Por ejemplo, la mitad de los sitios que son áreas protegidas en el Reino Unido pueden muy bien cambiar a raíz de mutaciones en las temperaturas. Estas mutaciones pueden alterar la composición de las especies en un

área protegida y generar hábitats diferentes. Por ejemplo, los árboles viejos de un bosque en área protegida serían de una especie diferente que los árboles jóvenes. Esto plantea interrogantes para los planificadores de la conservación: ¿qué se hace en un área protegida si la razón para dicha protección ha desaparecido? ¿Se transfiere el área protegida junto con las especies?

En síntesis, el efecto real del cambio climático en poblaciones de flora y fauna silvestre sigue siendo un asunto especulativo; sin embargo, hay indicios de que el clima está cambiando. Por ejemplo, la edad de primera reproducción de algunas especies de aves ha cambiado de verdad, y las migraciones están llegando dos o tres semanas antes.

Se ha descubierto que cambios como los indicados en ciclos vitales se correlacionan con cambios en el clima, pero todavía no se ha establecido un vínculo causal definitivo. Además, todavía no se conoce el impacto que dichos cambios tendrán en la población como un todo. Los efectos perturbadores del cambio climático en la biodiversidad son muy graves y pondrán presión en las relaciones de las especies, las áreas protegidas y la vida silvestre que hay en ellas. En conclusión, deben disminuirse las emisiones de gases invernadero para garantizar el futuro de la biodiversidad.

El impacto del cambio climático en áreas protegidas y en el hábitat

Adam Markham

La comprensión de los impactos del cambio climático ha evolucionado. Hace cinco años, los científicos especulaban acerca de posibles impactos; en la actualidad están en condiciones de documentar cambios ya observados. Un ejemplo concreto es el sapo dorado en el bosque costarricense. Posiblemente ha desaparecido, y los científicos piensan que se debe a cambios en la climatología en regiones forestales.

Los ecosistemas de avanzada son los que se encuentran bajo un riesgo directo a causa del cambio climático, y deben recibir mayor atención. Una de las amenazas del cambio climático son tormentas tropicales más frecuentes, lo cual abre las puertas de ecosistemas delicados a especies invasoras. Un cambio potencialmente de gran magnitud en el trópico es la muerte de bosques tropicales viejos, lo cual implica bosques más jóvenes con muchas especies invasoras que van apoderándose de los lugares.

También las arrecifes de coral son muy sensibles a tensiones naturales. Las naciones isleñas del Pacífico, sobre todo, se verían muy afectadas por el cambio climático. El impacto de aguas más cálidas, de la elevación del nivel del mar y de un daño creciente causado por tormentas significa una mayor amenaza para los arrecifes de coral y la vida marina de las Islas del Pacífico.

El Ártico es también un área de especial preocupación. El recalentamiento produce cambios en la masa de hielo y en la estacionalidad de plantas. Ciertas especies, como las focas anilladas, es probable que disminuyan y, como estas focas son una fuente importante de alimento para los osos polares, el descenso en la cantidad de focas produciría también una disminución en la cantidad de osos polares. Los osos polares también dependen de capas heladas como áreas para reproducirse y de transporte para ir de caza. El recalentamiento del clima derretirá esas capas heladas, con lo que

es posible que resulte más difícil la reproducción y la caza, amenazando así el sustento de los osos polares. El caribú quizá sea la especie ártica más sensible al cambio climático. Con él se pasa de nevadas a lluvias heladas que cubren de hielo la tundra y las áreas de alimentación del caribú. Al impedir que el caribú se alimente, esta lluvia helada lo hace pasar hambre. Además, las primaveras anticipadas hacen que el caribú migre antes para poder encontrar lugares adecuados para alimentarse con el fin de sobrevivir y reproducirse durante el corto verano nórdico.

Hay también predicciones de cambios de especies debido al cambio climático que se producen en las áreas de marismas saladas en zonas de las costas holandesa, alemana y danesa. Estas son un lugar invernal para las aves, y un lugar de verano para los pájaros migratorios. Un cambio en la temperatura del agua podría significar un cambio en la composición de las especies y también cambios en la cadena de alimentos y el tiempo de las migraciones.

La disolución de los glaciares es uno de los mejores ejemplos físicos del impacto del cambio climático. Se ha producido una disolución acelerada en el Parque Nacional Glacier, y el Geological Survey de EE UU predice que para el año 2030 no quedará ningún glaciar en ese parque.

Hasta ahora, la biodiversidad ha sido sólo un tema secundario en las negociaciones para tratados de cambio climático, incluyendo las que se dieron aquí en Kioto, y en los informes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, la entidad científica de NU responsable de representar la ciencia del cambio climático. Se espera que esta reunión dará más visibilidad a la vinculación entre esos dos temas.

Panel Tres

Sinergias entre mitigación del cambio climático y conservación de la biodiversidad

Experiencia de Costa Rica con actividades implementadas conjuntamente (AIC)

Carlos Chacon

Costa Rica es líder en conservación y uso productivo de la biodiversidad, con aproximadamente el veinticinco por ciento de su área terrestre incluido bajo alguna categoría de protección. Costa Rica tiene también un hábitat muy rico: alrededor del cinco por ciento de la biodiversidad del mundo se encuentra en el país. Costa Rica está perdiendo bosques debido a cambios en el uso de la tierra, como la conversión de bosques en pastizales. Una de las razones principales del marcado interés de Costa Rica por promover la implementación conjunta (IC) bajo la CMNUCC es la idea de que la IC ofrece una fuente promisoría de financiamiento para proteger la biodiversidad del país. Como líder mundial en el desarrollo de Actividades Implementadas Conjuntamente (AIC), la fase piloto para la IC establecida por la CMNUCC, Costa Rica ha creado en forma oficial a nivel gubernamental la Oficina Costarricense para Implementación Conjunta, OCIC. Esta Oficina ha analizado, aprobado y ayudado a promover una cantidad importante de proyectos piloto elaborados y gerenciados en forma privada, y también ha sido pionera del desarrollo de nuevos marcos para iniciativas a gran escala, públicas y privadas, de IC de conservación y regeneración de bosques.

La OCIC ha considerado como proyectos de "Primera Fase" las iniciativas elaboradas e implementadas en forma privada y como proyectos de "Segunda y Tercera Fase" los proyectos de IC a gran escala, a nivel nacional con participación muy activa del gobierno. Las propuestas a escala nacional de la OCIC se han materializado en dos proyectos de cobertura amplia, la Propuesta Forestal Privada (PFP) y la Propuesta de Áreas Protegidas (PAP). Con el fin de financiar ambas propuestas el gobierno de Costa Rica ofrece a los inversores créditos de retención de carbono por medio de un sistema de "Compensaciones Negociables Certificables (CCN)" (en inglés: Certifiable Tradeable Offsets - CTOs).

Hay cuatro proyectos de IC de Primera Fase: de AIC en bosques para comprar tierras de propiedad privada dentro de los límites del Parque Nacional Piedras Negras en la parte suroccidental de Costa Rica. La intención del proyecto fue comprar tierra a terratenientes privados

1. ECOLAND
2. KLINKIFIX
3. BIODIVERSIFIX
4. CARFIX

Todos estos proyectos incluyen la gerencia sostenible y la restauración de bosques. ECOLAND, Iniciativa Esquinas de Compra de Tierra para Compensar el Carbono, fue una iniciativa piloto ini-

cial de AIC para comprar tierras de propietarios privados dentro de los límites del Parque Nacional Piedras Negras en la parte suroccidental de Costa Rica. La intención del proyecto fue comprar tierras a propietarios privados con fines de conservación. Este proyecto benefició el cambio climático al detener las actividades de tala, que estaban conduciendo a la deforestación y a la liberación de CO₂ a la atmósfera.

El KLINKIFIX se propone experimentar con plantaciones comerciales de árboles en fincas de propiedad privada en el Valle de Turrialba en la zona central de Costa Rica. Este proyecto utiliza la especie conocida comúnmente como Klinki (*Araucaria hunsteinii*), especie muy grande de árbol para la producción de madera de alta calidad. Como se trata de una especie exótica para Costa Rica, tendría beneficios mínimos en cuanto a biodiversidad, pero disminuiría las presiones sobre los bosques naturales y, en consecuencia, protegería la biodiversidad de los bosques naturales. Este proyecto brindaría a los terratenientes apoyo técnico y ayuda financiera para desarrollar plantaciones de árbol klinki.

El BIODIVERSIFIX propone la utilización del financiamiento de AIC para regenerar y proteger bosques en el Área de Conservación de Guanacaste en la zona noroccidental de Costa Rica. Se regeneraría bosque húmedo tropical de manera que pudiera utilizarse en forma sostenible sin perjudicar su biodiversidad. El BIODIVERSIFIX no ha recibido fondos para financiarse pero ha sido incluido en forma oficial bajo la PAP.

El CARFIX propone "estabilizar el bosque natural existente y crear cubierta forestal adicional" en el Área de Conservación de la Cordillera Volcánica Central. La regeneración del bosque natural, la gerencia sostenible de bosques naturales y las plantaciones de árboles conservarían los sumideros existentes de carbono e incrementarían la retención del carbono en el área de conservación. El CARFIX no consiguió fondos suficientes para su implementación aunque ha obtenido algo de financiación por medio de la PFP.

El punto neurálgico en estos proyectos es la necesidad financiera de proteger terrenos forestales. Cada uno de los proyectos tiene una línea base generada a partir de las condiciones locales. Por medio de estos proyectos, Costa Rica ha establecido un sistema que reconoce los servicios ambientales entre los cuales están la retención del carbono, la protección de las cuencas, el ecoturismo y la conservación de la biodiversidad.

Los proyectos de la Segunda y Tercera Fases, PFP y PAP, se elaboraron para desarrollar, mercader y implementar proyectos de retención de carbono a escala nacional. Estas propuestas establecen pagos a participantes en los proyectos a escala nacional, y dan dinero a terratenientes legalmente comprometidos, y también proporcionan CNNs al gobierno.

La PFP es una iniciativa que promueve la reforestación y conservación en áreas prioritarias de amortiguación del Sistema Nacional de Áreas de Conservación, utilizando para ello financiamiento de AIC. La PFP define líneas base de carbono para actividades de reforestación y conservación y también la regeneración de bosques naturales. La precisión de las líneas base de carbono que define la PFP dependerían en mucho de los procedimientos de verificación que adopte el proyecto. Este proyecto ha recibido la aprobación de los gobiernos de Noruega y Costa Rica, y ha sido comunica-

do a la Secretaría de la CMNUCC. En estos momentos, se está implementando el proyecto que ha sido financiado en forma parcial.

La PAP propone fortalecer las Áreas del Sistema Nacional de Conservación por medio del financiamiento de AIC o IC. Con estos fondos conseguidos por medio de la venta de CNNs, se comprarían tierras y derechos a tierras para consolidar la tenencia de la tierra en Parques Nacionales y Reservas Biológicas, y financiarían programas de protección en dichas áreas. La propuesta del proyecto plantea créditos por retención de carbono para la regeneración de bosques naturales en dichas áreas, así como créditos para prevenir la deforestación de áreas amenazadas dentro de estas tierras.

Con el fin de garantizar que los proyectos cumplan con lo que proponen, una tercera parte independiente verificará que cada CNN que se emita esté vinculado con beneficios para el sistema climático mundial. Asimismo, el diseño y las provisiones de la propuesta protegen contra la posibilidad de que no se trasladen a otros lugares las actividades de deforestación que los proyectos tienen como fin prevenir.

Para concluir, el beneficio en cuanto a cambio climático que producen los proyectos AIC de áreas boscosas de Costa Rica es doble. Primero, se ha determinado que la pérdida de áreas boscosas atribuible a cambios en el uso de la tierra es la segunda causa más importante de las emisiones invernadero en el país. Segundo, la protección de tierras abandonadas o deterioradas para que puedan regenerarse los bosques naturales y el desarrollo de plantaciones de árboles retienen el dióxido de carbono en el medio ambiente. En cuanto a aspectos que no tienen que ver con el cambio climático, BIODIVERSIFIX, KLINKIFIX, CARFIX y la PFP permiten la extracción de madera, de productos madereros y de productos no madereros como una forma de obtener beneficios económicos de los bosques. Como todavía no se han conseguido la mayor parte de los fondos que se necesitan, todavía no es tiempo de monitorear los proyectos AIC en cuanto a los impactos ambientales que puedan producir. Si los productos son sostenibles para los terratenientes hasta el punto que obtengan al menos tantos beneficios como de cualquier otra actividad económica, entonces no se talará el bosque, incluso si se elimina el dinero de AIC. Esta es la mejor póliza de seguro para promover el uso sostenible de los bosques de Costa Rica.

Bolivia: Proyecto Noel Koempff Mercado de acción climática

Tia Nelson

La misión de The Nature Conservancy (TNC) se centra en la protección de la biodiversidad. La TNC trabaja con ONG extranjeras y con otros grupos con ideas similares para buscar y desarrollar alianzas que ayuden a dicha protección. El papel de la TNC es desarrollar carteras de proyectos creíbles y científicamente verificables de retención de carbono que demuestren la importancia de la protección de los bosques como una forma de estrategia de mitigación del cambio climático. Un componente clave de esta estrategia es reconocer el valor de los beneficios colaterales; el valor de la biodiversidad protegida, de la protección de las cuencas, y del desarrollo comunitario sostenible relacionado con estos proyectos.

Como se estima que la deforestación genera más del veinte por ciento de las emisiones de gases invernadero, es un componente muy importante del problema del cambio climático, y por esta razón la protección de los bosques puede ser parte de la solución. Si pudiéramos valorar en forma adecuada los servicios ecológicos de los bosques, podríamos asignarles un valor económico que superaría en mucho otros valores, como la madera.

En Bolivia el Proyecto Noel Koempff Mercado de Acción Climática es el mayor del mundo en su género. Se ha diseñado para demostrar la importancia de los bosques como fuentes y sumideros de gases invernadero. Este proyecto tiene tres componentes para controlar los gases invernadero. Primero, suspenderá todas las actividades de tala que destruyen sumideros de carbono y generan emisiones de dióxido de carbono. Como parte de esto, se ampliarán los límites del Parque existente. Segundo, generará ingresos para preservar y proteger el carbono retenido en el Parque. Esto se conseguirá por medio de (a) un fondo de dotación para protección del Parque, (b) la capitalización de nuevas fuentes genéticas, que comercializarán orquídeas y otros productos, y (c) la formulación de un programa modelo de ecoturismo dentro del Parque. Tercero, el proyecto procurará controlar los escapes proporcionándoles a las personas del lugar oportunidades económicas alternativas y brindando ayuda técnica para implementar prácticas sostenibles de gerencia de bosques. Los escapes se producen cuando se trasladan a otros lugares las actividades que emiten carbono que el proyecto trata de detener, con lo cual continúan dichas emisiones. La preocupación por los escapes en el proyecto de Bolivia nace de la posibilidad de que los recursos que se utilizan para ampliar el parque y para comprar la madera se fueran a utilizar en otras concesiones forestales. Para atacar este punto, se elaboró una transacción obligatoria de modo que el concesionario actual se sometería a los principios del Consejo de Mayordomía de los Bosques. La protección de dichas áreas podría ser una estrategia creíble y verificable de mitigación del cambio climático, que también ayudaría a conseguir las metas de conservación y de desarrollo sostenible al mismo tiempo que presentaría un beneficio neto de gases invernadero.

El Proyecto Piloto Rio Bravo de Retención de Carbono en Belice, que se describe a continuación, fue la primera iniciativa de implementación conjunta (IC) de parte de The Nature Conservancy. Se han elaborado las líneas base del carbono y los métodos para medir los beneficios en carbono, y son exactos hasta un diez por ciento de la media. Se ha diseñado una manera de resolver los escapes. El proyecto busca un equilibrio óptimo entre la protección de la biodiversidad, la silvicultura sostenible y la retención del carbono. Fue el primer proyecto forestal de la USIJI financiado en su totalidad bajo la Iniciativa de Implementación Conjunta del gobierno de los EEUU, y está en su tercer año de ejecución.

La organización The Nature Conservancy en colaboración con Windrock International está implementando metodologías probadas en el terreno y revisadas por colegas independientes para medir cambios en la biomasa a lo largo del tiempo y sobre la base de lugares concretos. Aunque subsisten muchas incertidumbres en cuanto a cómo definir líneas de base nacionales para bosques y flujos correspondientes de carbono, a lo largo de muchos años se ha ido desarrollando una amplia capacidad técnica entre técnicos en silvicultura a partir de proyectos concretos. Se comprende bien la capacidad para medir la biomasa a lo largo del tiempo en el caso de lugares concretos. Se pueden medir los beneficios y son confiables desde un punto de vista científico dentro de un margen razonable de error.

Belice: Proyecto piloto Rio Bravo de retención de carbono - Caso de prueba para aplicar la retención del carbono en la conservación de la biodiversidad

Joy Grant and Roger Wilson

El Proyecto Piloto Rio Bravo de Retención de Carbono se creó en 1995, y fue uno de los primeros proyectos que se aprobaron bajo la Iniciativa para Implementación Conjunta de EE UU. Se diseñó para conseguir beneficios en biodiversidad y para probar el potencial en retención de carbono como mecanismo financiero para la conservación del bosque natural. La experiencia hasta la fecha indica que, por lo menos bajo las condiciones que se encontraron en Belice septentrional, la IC puede ser un instrumento poderoso para alcanzar estos fines.

El proyecto es por 40 años y tiene el financiamiento total de un consorcio de compañías eléctricas. Una ONG local, Programme for Belize, es la ejecutora del proyecto, y The Nature Conservancy tiene la función de administrar los fondos. El proyecto mismo tiene dos partes. El componente A consiste en la compra de tierras con capa forestal natural y que han experimentado un largo período de tala y que ahora se ven amenazadas con ser despejadas para convertirlas en terrenos agrícolas. En el contexto local, la simple compra y el ponerlas bajo protección no se considera como una estrategia viable a largo plazo. Por esto, bajo el componente B, el propósito es sustituir la tala tradicional con un sistema sostenible en áreas adecuadas de bosques de madera dura y promover la regeneración de pinos en sabanas deterioradas de pinos además de colocar ciertas tierras bajo una gerencia puramente protectora.

En los últimos tres años, se ha comprado tierra y se ha zonificado en áreas de protección y de extracción experimental de madera. Se ha elaborado y se está implementando un enfoque sostenible de extracción de madera, certificado bajo las directrices del Forest Stewardship Council (Consejo de Mayordomía de Bosques). También se ha promovido la capacidad para control de incendios. Winrock International ha elaborado una metodología para determinar la línea base de carbono y para monitorearla, con una exactitud que se ubica dentro de un 10 por ciento de la media; se ha aplicado en las tierras compradas bajo el proyecto. También se ha diseñado un sistema concreto para resolver los "escapes", a saber, negar beneficios en carbono debido a impactos secundarios del proyecto. Como resultado de la implementación exitosa del proyecto, la USIJI ha reconocido la retención de un total de 1.615 millones de toneladas de CO₂ en 1995 y 1996. Se están emprendiendo otras acciones bajo el componente B del proyecto y se incluirán en las siguientes valoraciones anuales.

El proyecto, pues, demuestra que es un medio creíble para resolver el cambio climático por medio de la conservación y gerencia del bosque natural. La selección del lugar dependió, sin embargo, primordialmente de consideraciones de conservación de la biodiversidad. El proyecto sirve tres propósitos:

- garantiza la protección de un hábitat natural, incluyendo tipos concretos de vegetación que están poco representados en la red nacional de áreas protegidas;

- apuntala la gerencia eficaz de un área protegida y contribuye al fortalecimiento institucional de una ONG local; y
- funge como vehículo para promover prácticas sostenibles de gerencia de bosques.

El objetivo primordial de un proyecto de retención de carbono es enfrentarse al cambio climático con la disminución de concentraciones de gases invernadero en la atmósfera, ya sea captándolos o bien impidiendo su liberación. Este proyecto demuestra que hay circunstancias en que, sin dificultar ese propósito primordial, también se pueden alcanzar cobeneficios valiosos en conservación de la biodiversidad. En esencia, los proyectos de retención de carbono ofrecen un mecanismo para financiar en forma sustancial la conservación y la gerencia de tierras boscosas siempre que se pueda demostrar que sin esos niveles de financiamiento se producirá deforestación. Las oportunidades no son solo éstas, sin embargo. En el caso del Proyecto Piloto Rio Bravo de Retención de Carbono, los beneficios en biodiversidad son un subproducto del hecho de que se generen compensaciones a precio de costo en el ámbito de US\$2-3 por tonelada de carbono. Negociar estas compensaciones abre otra senda para aumentar la financiación de la gerencia de la conservación. Esto todavía no se ha analizado en el caso del Proyecto Piloto Rio Bravo de Retención de Carbono, pero promete resultar interesante.

Cómputo de Carbono: Evaluación técnica de cinco proyectos forestales de mitigación de clima

Paige Brown

Las sinergias entre mitigación de clima, desarrollo sostenible y biodiversidad se refuerzan entre sí y mejoran el éxito de proyectos de cambio en el uso de la tierra y de proyectos forestales para mitigación de clima, según el estudio reciente de the World Resources Institute (WRI), *Carbon Counts (Cómputos de Carbono)*. El estudio descubrió que los proyectos forestales diseñados para producir cobeneficios, como la conservación de la biodiversidad y beneficios para las comunidades locales, tienden también a proporcionar los beneficios mayores en carbono. Además de esto, estos proyectos son costo eficaces y presentan un bajo riesgo de fracaso. Estos hallazgos los refrendan los estudios de la WRI sobre potencial en retención de carbono y sobre los resultados del modelo Land Use and Carbon Sequestration- LUCS (uso de la tierra y retención de carbono), que ha desarrollado la WRI.

Se dan algunas superposiciones interesantes entre regiones boscosas en peligro límite en peligro en regiones todavía vírgenes y el potencial para retener carbono. Se definen como bosques vírgenes amplias áreas de bosques naturales que casi no han sido tocados. Estos bosques son refugios importantes de biodiversidad y también son sumideros enormes de carbono. Los últimos bosques vírgenes se ven amenazados por la tala, la agricultura, la construcción de carreteras, etc. Los países que necesitan tomar medidas urgentes o los que tienen la posibilidad de conservar sus bosques suelen ser los países tropicales con el potencial más significativo de retención de carbono.

La promesa de los proyectos de mitigación del cambio climático es que proporcionan una alternativa a la conversión de los bosques. Sin embargo, uno de los problemas con los que se enfrentan estos proyectos es la incertidumbre y los escapes. Se producen escapes cuando la actividad que

emite carbono, como la tala y la conversión de bosques en tierras agrícolas, se detiene en un lugar, pero luego se desplaza a un bosque adyacente, con lo que se retiene menos carbono. *Carbon Counts* muestra que a menudo se pueden prever los escapes y también se pueden evitar con tal de que se comprenden las tendencias locales en el uso de la tierra. Los proyectos que tienen éxito son los que integran objetivos de desarrollo sostenible por medio de la identificación de las exigencias que conducen a la deforestación, como las demandas de madera o de tierras agrícolas y procuran resolverlas.

Se puede utilizar el proyecto Agrosilvicultura de retención de carbono de CARE/Guatemala para ilustrar las sinergias entre retención de carbono y desarrollo rural. El proyecto estableció una gama de actividades para promover lo siguiente:

- agrosilvicultura para aumentar la productividad agrícola, detener la erosión del suelo e incrementar las fuentes de leña;
- productos forestales no madereros;
- sistemas pastoriles;
- reforestación; y
- regeneración natural.

Se calcula que este proyecto retiene 11.5 millones de toneladas de carbono. También proporcionará beneficios de biodiversidad al generar agrobiodiversidad y conservación de bosques.

El proyecto CARE/Guatemala y otros ilustran que los proyectos de retención de carbono que integran beneficios climáticos, sociales y ambientales parecen maximizar las tres clases de beneficios y disminuir el riesgo de escapes y de fracaso del proyecto. La disminución de la presión sobre bosques primarios exige que estos proyectos tomen en cuenta la demanda de recursos y se planteen el punto de proveer beneficios locales. Para poder identificar tendencias locales y garantizar que el proyecto produzca los resultados deseados, es importante colaborar con instituciones locales y regionales.

Las recomendaciones de *Carbon Counts* incluyen:

- diseñar proyectos para satisfacer demandas que inducen a cambios en el uso de la tierra;
- incluir en el diseño e implementación del proyecto a grupos locales interesados para garantizar que se tomen en cuenta las demandas locales;
- proveer incentivos para una cartera variada de proyectos de retención de carbono como parte importante para disminuir el riesgo de que el proyecto fracase;
- prever y evitar el escape en el diseño del proyecto; e
- implementar tecnologías transferibles como alguna técnica para una mayor disminución de escapes de modo que la tecnología pueda llevarse donde se la necesite.

Estas recomendaciones presuponen un ambiente ideal, y el éxito de los proyectos de cobeneficios pueden recibir un gran apoyo si se reforman las políticas nacionales que exacerbaban la deforestación.

Panel Tres Discusión

1. Como el concepto de Implementación Conjunta se ve como procedente de los países desarrollados, ha generado una oposición significativa de parte de países en vías de desarrollo y de muchas ONGs ambientales. Una preocupación que existe es que los EE UU y otros países desarrollados puedan utilizar la Implementación Conjunta para eludir emprender acciones domésticas para disminuir las emisiones de gases invernadero. Esta preocupación toca la médula misma de la división Norte-Sur en torno al tema del cambio climático. Desde la perspectiva de países en vías de desarrollo y de sus ONG, el mundo desarrollado es el principal responsable de crear el problema del cambio climático y, por tanto, deben ante todo nacer de ellos las acciones necesarias para corregir el problema. Dada esta oposición, sorprende que una serie de países de América Central y del Sur, como Costa Rica, Belice y Bolivia, hayan instaurado un cierto tipo de programa de IC.

2. Además de su oposición a la IC, algunas ONG ambientales han criticado la utilización de los bosques como "sumideros" para disminuir las emisiones de gases invernadero. Es importante señalar que hay dos clases de aspectos relacionados con los bosques como "sumideros". El primer aspecto del bosque como "sumidero" tiene que ver con el "enfoque neto" en el cálculo de las emisiones nacionales de los países industrializados. Este enfoque lo están examinando las Partes en las negociaciones de Kioto. Este enfoque permitirá que los países industrializados incluyan a sus bosques como "sumideros" en sus cálculos nacionales de emisiones. A muchas ONG les preocupa que, al incluir estos bosques "sumidero" en el acuerdo de Kioto, se creará una escapatoria que hará posible que los países con compromisos contraídos cumplan con sus metas al mejorar sus bosques "sumidero" y con ello puedan soslayar emprender acciones para disminuir las emisiones en el sector energético. Otro aspecto de la preocupación es que el equilibrio de opinión sugiere que no existen metodologías fiables para calcular cuánto carbono de hecho se retiene con los bosques "sumidero" a escala nacional.

3. El segundo aspecto del bosque "sumidero" se refiere a los proyectos que se han analizado en este panel. Estos proyectos intentan proteger bosques concretos que se pueden utilizar por la capacidad que tienen para retener carbono. Los participantes en este panel han afirmado que se están elaborando metodologías para medir beneficios en carbono que son confiables a nivel de proyectos concretos. Al criticar la utilización de bosques con IC, muchas ONG ambientales han tratado como uno solo estos dos aspectos de los bosques como "sumidero". La confusión es lamentable porque muchos de los que proponen proyectos forestales con IC se oponen a la inclusión del primer aspecto del bosque "sumidero" en el acuerdo de Kioto.

4. Incluso si se separan estos dos aspectos, las ONG y otros han mostrado preocupaciones legítimas respecto a la utilización de bosques en proyectos de IC. Tienen que ver con la medición, monitoreo y verificación de los beneficios en carbono en los proyectos forestales con IC. Si se quiere que estos proyectos resulten un instrumento viable para la mitigación del cambio climático, será necesario tomar en cuenta estas preocupaciones. Debe someterse a más pruebas la confiabilidad de las medidas de beneficios en carbono. También debe mostrarse en forma más clara si los proyectos forestales con IC pueden de verdad o no garantizar los beneficios a largo plazo para el sistema climático mundial y la biodiversidad. Parece ser que el aspecto clave para determinar si un

proyecto tendrá o no éxito en última instancia es con qué eficacia ha resuelto las causas subyacentes de la deforestación. Además, parece que ese éxito del proyecto está correlacionado con el hecho de hasta qué punto los grupos interesados han sido incorporados al diseño del proyecto. En términos prácticos, esto podría significar involucrar a los grupos comunitarios interesados y tomar en cuenta sus intereses sociales y económicos en el diseño del proyecto. Diseñar proyectos que incluyan tanto los beneficios para la biodiversidad como los beneficios para el clima es en lo conceptual un aspecto nuevo, y hace falta mucho más esfuerzo analítico para garantizar que ambos objetivos se fusionen en forma adecuada.

Panel Cuatro

Camino por delante: Oportunidades para vincular el cambio climático y la biodiversidad

Mejorar las posibilidades de los proyectos forestales con Implementación Conjunta

Darren Goetze

La Implementación Conjunta (IC) la comenzó la primera Conferencia de las Partes de la CMNUCC, realizada en Berlín en 1995, y les permite a los países industrializados pagar por los proyectos de mitigación de gases invernadero (GI) en países en vías de desarrollo para conseguir que las disminuciones en emisiones contribuyan a cumplir con sus metas nacionales de GI. Por desgracia, la IC sigue utilizándose poco como instrumento para la mitigación de GI por una serie de razones. Las posibilidades para IC en el período post Kioto podrían mejorarse mucho si se reconociera que los proyectos de IC diseñados con este fin concreto tienen el potencial de perseguir simultáneamente varios objetivos ambientales, rompiendo básicamente con el paradigma actual de tratar de resolver cada problema ambiental aisladamente de los otros. En particular, los proyectos forestales con IC pueden perseguir metas climáticas y al mismo tiempo conservar y proteger la biodiversidad.

Tres clases de proyectos pueden disminuir las emisiones nacionales netas de carbono:

- proteger los sumideros existentes para carbono con la protección y conservación de bosques naturales, ya sea por medio de una menor tasa de talas, mejor gerencia, etc.;
- incrementar la capacidad de los sumideros para carbono tales como bosques naturales, plantaciones o agrobosques por medio del aumento de su área geográfica o densidad de carbono;
- disminuir las emisiones de carbono con la reducción de la deforestación o con el aumento de la longevidad de los productos madereros. Una forma para lograr esto último es con la sustitución de combustibles fósiles por productos de madera.

Nótese que la delimitación entre estas tres clases de proyectos resultará confusa, ya que algunos proyectos incluirán más de uno de estos componentes.

Existen una serie de desafíos en cuanto a la utilización plena de la IC en bosques, incluyendo el escepticismo, la medición de los beneficios en carbono y los riesgos para los inversores. El escepticismo, en especial de parte de los países en vías de desarrollo, se puede tratar de resolver en el contexto de la Convención sobre el Clima explicitando el hecho de que la participación en IC es estrictamente voluntaria y debería ayudar a que los países en vías de desarrollo alcancen sus metas de desarrollo y ambientales. Además, todos los participantes en IC deben reconocer que, si bien la IC desempeña un papel discreto en cuanto a conseguir los objetivos de disminución de emisiones, no se ha planteado como medio para ayudar a que los países desarrollados eludan cumplir con sus

compromisos con la Convención a nivel doméstico.

La calidad de los créditos por carbono se verán muy fortalecida con la creación de normas metodológicas transparentes y basadas en la ciencia para monitorear y medir los beneficios en carbono, y también con medidas para que las puedan verificar terceras personas en forma independiente.

Los riesgos para los inversores son principalmente los costos imprevistos y el posible fracaso del proyecto. El riesgo de costos imprevistos podría disminuirse con la elaboración de directrices estándar para el monitoreo y verificación del proyecto. En comparación con los proyectos energéticos, los riesgos de que el proyecto fracase en el caso de proyectos forestales son únicos en algunos sentidos. Por ejemplo, los brotes de incendios y plagas pueden poner en entredicho un proyecto en forma inesperada. La diversificación de las inversiones entre una serie de proyectos puede minimizar el riesgo del inversor proyecto por proyecto. Una manera excelente de lograrlo serían los "fondos mutuos de carbono".

Si se pueden superar estos desafíos en silvicultura con IC, debemos reconocer que los posibles inversores a menudo se sentirán atraídos hacia proyectos con elevados beneficios financieros pero con módicos cobeneficios en biodiversidad. Con frecuencia se pasarán por alto lugares con elevados beneficios en biodiversidad si se los ve como menos provechosos y con elevados costos de transacción. Sin embargo, no deben necesariamente perderse estas oportunidades con tal de que se disminuyan los costos de transacción con la incorporación de cobeneficios en las primeras fases de diseño. Además, los países en vías de desarrollo podrían identificar y desarrollar ellos mismos proyectos de IC con elevados beneficios, ofreciéndoselos "ya listos" a los inversores. Por último, se puede educar a los inversores para que sepan ver el bien general que se genera con los beneficios en biodiversidad. Si se dan cuenta de ello, la experiencia indica que algunos inversores pueden estar dispuestos a pagar pequeños costos adicionales para que se incluyan cobeneficios.

Los que definen políticas también pueden desempeñar un papel importante si van más allá del paradigma actual de atacar los problemas ambientales uno a uno, y pueden desarrollar vinculaciones concretas entre las Convenciones sobre cambio climático y sobre biodiversidad. Los proyectos de IC con elevados cobeneficios en biodiversidad resultarían de inmediato más atractivos si los inversores obtuvieran una prima en forma de crédito por emisiones en el caso de proyectos que producen beneficios tanto en carbono como en biodiversidad.

Para concluir, si se quiere alcanzar todo el potencial de la IC en bosques como instrumento de mitigación de gases invernadero que pueden generar elevados beneficios en biodiversidad, debe haber claridad en cuanto a su empleo de parte de naciones desarrolladas; deben superarse varios desafíos, entre ellos el escepticismo y el riesgo; y no debería desaprovecharse la oportunidad de plantearse múltiples problemas ambientales a la vez.

Aspectos forestales en la fase piloto de implementación conjunta

Mark Trexler

El concepto de IC ha sido muy discutido tanto en los sectores forestales como energéticos. El avance en superar preocupaciones en cuanto a la IC se ha visto entrabado por la fase piloto de Actividades Implementadas Conjuntamente. Como durante esta fase no se permitieron los créditos, hubo pocos incentivos para la implementación de proyectos.

En consecuencia, no ha habido suficientes proyectos para demostrar el potencial de la IC, lo cual ha conducido a que muchos sigan preguntándose si la IC es útil. De hecho, la IC sigue siendo tan discutida hoy como cuando Noruega utilizó por primera vez el concepto en la Convención sobre Clima en 1992 en la Cumbre de Río.

Los bosques fueron al principio el centro de atención para actividades de proyectos en el campo de la IC porque las compañías podían mostrar que los proyectos forestales eran diferentes de sus actividades comerciales habituales, y no sólo un envoltorio nuevo para esas mismas actividades en forma de mitigación del cambio climático. Asimismo, se pueden implementar proyectos forestales en pequeña escala, y han sido costo eficientes y han proporcionado cobeneficios económicos y sociales que el público en general y quienes toman decisiones políticas pueden reconocer con claridad.

Pero, el apoyo a proyectos forestales con IC está lejos de ser general. Hay grupos clave de interés que se sienten muy escépticos en cuanto a las compensaciones que brindarían los proyectos forestales. Tratan de encontrar disminuciones en las emisiones, y ven en los proyectos forestales una amenaza a dichas disminuciones. Los grupos ambientalistas ven a la silvicultura como algo que desvía la atención de la financiación para la eficiencia energética y para la energía renovable y como una amenaza; los países en vías de desarrollo quieren tecnología y transferencias de dinero y ven que los proyectos forestales no son ninguna de las dos cosas. Las habilidades de los reguladores han sido pensadas para que traten aspectos de contaminación del aire y no tanto aspectos forestales. La mayor parte de la producción escrita existente descarta la inclusión de proyectos forestales en un régimen de negociación de gases invernadero debido a que los proyectos forestales se consideran como complejos y poco confiables. Por último, los intereses de los bosques han tenido una representación muy deficiente en las negociaciones en torno a la Convención Marco sobre Cambio Climático y al propuesto Protocolo de Kioto. A pesar del acuerdo técnico general en el sentido de que los bosques tienen un papel significativo que representar en las estrategias de mitigación del cambio climático, su futuro político a nivel de proyectos sigue bajo amenaza.

Hay preguntas técnicas que deben responderse si se quiere que la IC en bosques sea una estrategia viable. Si las compensaciones por los bosques son menos permanentes, ¿qué se puede hacer al respecto? ¿Son los escapes más problemáticos en el caso de compensaciones por los bosques que en otra clase de proyectos? Al incluir a los bosques dentro de la IC, debemos ocuparnos de estos aspectos.

Al mismo tiempo, por varias razones es importante no sobrecargar dichos proyectos con directrices y criterios de biodiversidad. En primer lugar, los proyectos forestales se encuentran ya en desventaja competitiva, ya que las personas se centran ahora en proyectos de IC que sean prove-

chosos desde un punto de vista financiero. Cualesquiera restricciones más onerosas harán que resulte más difícil realizar los proyectos.

Segundo, ya existen razones para que quienes se ocupan de desarrollo incluyan beneficios en biodiversidad en los proyectos, de modo que resulta innecesario imponer más requisitos gravosos para garantizar dichos beneficios. Tercero, no todos los proyectos tienen que ser proyectos de biodiversidad para que valgan la pena como proyectos de mitigación del cambio climático.

La oposición a los bosques está ocupando la primera plana. En el pasado ha habido poca preocupación acerca de los proyectos que se realizaban porque eran voluntarios y oficialmente no se incluían créditos. Ahora que la IC está pasando de una fase piloto a otra operativa, sin embargo, la oposición se está haciendo sentir. Para que los proyectos forestales compitan en un nivel de igualdad, se necesitan, en el proceso de desarrollo de políticas, trabajo tanto técnico como en el campo de políticas, y también la presencia e intervención permanentes de los intereses del sector forestal.

Una labor que Trexler y Asociados, Inc. han estado desarrollando en esta esfera es el Proyecto de Política de Uso de la Tierra y de Mitigación Biótica. La meta de este proyecto es generar respuestas técnica y políticamente plausibles para las preguntas que están haciendo los escépticos respecto a proyectos forestales. Para ello, el Proyecto organizó un taller en setiembre en el que se incluyeron discusiones acerca de silvicultura y de cómo los proyectos forestales y energéticos se parecen más que lo que se suele pensar. También elaboró una declaración forestal para Kioto para incorporar en el protocolo la IC en bosques: esta declaración la han firmado más de 85 países y grupos.

En conclusión, la IC en bosques sigue estando desde luego en peligro, aunque las investigaciones muestran en forma cada vez más convincente que es una estrategia válida. En este contexto, necesitamos ser cuidadosos con la elaboración de normas y directrices para atacar otros aspectos de política. Debería sustituirse la rigidez por la flexibilidad en los enfoques en políticas, y los intereses forestales deben estar representados en las decisiones políticas.

Desarrollo de sinergia entre cambio climático y biodiversidad; papel potencial del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Anders Wijkman

Los pobres dependen mucho de la biomasa como fuente de energía para cocinar y para otros servicios, pero, debido a su enorme pobreza, rara vez le prestan atención al impacto del empleo de la misma. Las investigaciones muestran que los pobres a menudo utilizan en exceso sus recursos para sobrevivir. Esto conduce a la pérdida y deterioro de los bosques, que son factores importantes que contribuyen al cambio climático y a la pérdida de biodiversidad. El desafío implica encontrar formas de buscar soluciones para el cambio climático y la biodiversidad que también generen beneficios para los pobres. En algunos casos la pobreza tradicional se ha visto mitigada gracias a inversiones para conservar recursos naturales, y a que algunas comunidades se han incorporado a la administración de recursos naturales.

La relación entre pobreza y desarrollo social resulta evidente a estas alturas, pero debe ganar en importancia en el contexto de aspectos tanto de cambio climático como de biodiversidad. Una de las soluciones es integrar lo más posible la agenda de la Cumbre de Río de 1992 con la agenda del desarrollo social. A no ser que se consiga esta integración, no resultará posible encontrar formas de crear sinergia entre mitigación del cambio climático y conservación de la biodiversidad.

Durante la primera semana de negociaciones en Kioto, no se ha discutido la interacción del desarrollo socioeconómico con el cambio climático, sino que sólo se analizaron las disminuciones de las emisiones. Si se quiere que estas negociaciones tengan éxito en función de abordar el desafío a largo plazo del cambio climático, estas discusiones deberían incluir los siguientes temas:

- tecnología disponible para disminuir las emisiones;
- costos ambientales y sociales del cambio climático; y
- falta de microcréditos y de otros instrumentos financieros que aportarían beneficios a comunidades rurales a partir de tecnología descentralizada y a pequeña escala para tratar de resolver el cambio climático y la pérdida de biodiversidad.

Debe reconocerse plenamente la necesidad de expandir el suministro de energía para el desarrollo. Al mismo tiempo, deben buscarse oportunidades para proporcionar servicios energéticos en forma eficiente y con una tecnología más benigna para el medio ambiente. Como una de las agencias ejecutoras del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, el PNUD ha ayudado a gobiernos de países en desarrollo con la mejora de su capacidad para informar a las convenciones, para elaborar estrategias nacionales, y para crear los mecanismos institucionales para implementar las convenciones a nivel nacional. En el intento de elaborar soluciones para los problemas de cambio climático y pérdida de la biodiversidad, el PNUD debería centrarse en cuatro áreas:

- la interrelación entre pobreza, pérdida de biodiversidad y cambio climático;
- oportunidades para mitigar la pobreza y buscar soluciones para estos desafíos ambientales por medio de la gerencia de los recursos naturales y de otras actividades;
- políticas energéticas que promuevan la sostenibilidad ambiental; y
- desarrollo de capacidad nacional.

Establecer un mercado para sumideros de gases invernadero

Richard Sandor

Las soluciones basadas en el mercado para problemas ambientales han estado ubicadas por bastante tiempo al margen del pensamiento e implementación académicos. Las personas suelen decir que la experiencia de EE UU de intercambiar el dióxido sulfúrico (SO₂) en un régimen de intercambio de emisiones no tiene semejanzas con el intercambio del dióxido de carbono. En retrospectiva, muchos arguyen que intercambiar el SO₂ fue fácil y era bien aceptado, en tanto que intercambiar dióxido de carbono es lo contrario. Esta valoración de la experiencia con el SO₂ no es adecuada.

El intercambio de emisiones es un concepto que ha resultado ser válido en el caso del intercambio del dióxido sulfúrico. Ha habido transferencia de tecnología: se han difundido ampliamente la capacidad para el intercambio. Pero subsiste la pregunta de si la experiencia de intercambiar el dióxido sulfúrico se puede reproducir en el mercado del carbono. La experiencia del dióxido sulfúrico se puede repetir, y se puede ver un ejemplo de ello en Costa Rica.

En el mercado del sulfuro en los EE UU, la idea fue disminuir las emisiones anuales en decenas de millones de toneladas hasta volver a los niveles de 1980. Se monitorearon las emisiones; se comprobaron las disminuciones. Este sistema difirió de muchos enfoques anteriores acerca de la regulación ambiental al depender del mercado para lograr disminuciones al mínimo costo posible. A las empresas de servicio público se les asignaron una meta e incentivos para disminuir las emisiones. Los reguladores se abstuvieron de dictarles el método para conseguir las disminuciones. El programa en la actualidad está por delante de los programado en un cuarenta por ciento en cuanto a disminución de emisiones, y los costos han sido significativamente inferiores a lo estimado. Estas disminuciones se han producido a un ritmo tan rápido porque las compañías de servicios públicos han respondido a señales del mercado al pasar de carbón con mucho sulfuro a carbón con menos sulfuro.

Está comenzando a surgir, país tras país, un mercado para intercambio de carbono. El Centre Financial Products compró algunos créditos de proyectos de Costa Rica, analizados antes, y fue por tanto un intercambio de un gobierno con el sector privado. Se está creando la infraestructura a partir de las mejores prácticas existentes en otras regiones de intercambio para aplicarlas al nuevo mercado del carbono.

Lo que recomendamos es un régimen multilateral de intercambio. Incluiría un programa a escala limitada para unos cuantos países, dado que el gobierno a menudo sigue la corriente en vez de liderar. Con el carbono puede ocurrir lo que sucedió con el sulfuro. El proyecto de Costa Rica ha sido monitoreado y lo ha aceptado el programa USIJI. El proyecto será inspeccionado y monitoreado y se suministrará información acerca del mismo. Si los modelos son adecuados, será una forma para que Costa Rica monetice la conservación del bosque tropical, que según el Centre Financial Products es una experiencia muy importante.

Como conclusión, el programa de sulfuro funciona bien y se puede aplicar al desarrollo de un mercado de carbono. El vigor y creatividad de participantes del sector privado, con el apoyo de participantes comerciales y públicos, sabrán resolver el problema del cambio climático a un costo muy bajo.

Discusión

1. La deforestación, conversión y deterioro del ecosistema provocados por los humanos constituye una parte significativa de la causa del calentamiento de la tierra. La deforestación en los trópicos contribuye con un 20% de las emisiones mundiales de dióxido de carbono. Estas emisiones representan un 12% del efecto invernadero producido por los humanos. Esto es sólo algo menor que el metano, que significa el 15-20%, y mucho más que el óxido nitroso, que equivale al

5% del efecto invernadero producido por los humanos. No tomar en cuenta las emisiones del sector forestal y del sector que promueve el cambio el uso de la tierra significa pasar por alto una parte importante del problema y de la solución.

2. Los negociadores del acuerdo de Kioto podrían brindar incentivos para mejorar la gerencia de los bosques y reducir el avance de la deforestación por medio de mecanismos flexibles, como la IC y el intercambio de emisiones. Pero, la propuesta actual de limitar el cambio forestal y de uso de la tierra abandonará los beneficios del cambio climático y la biodiversidad potencial que ciertas actividades adicionales, como la conservación y la gerencia sostenible, pueden ofrecer.

3. Los proyectos forestales, como los de Bolivia y Belice, muestran las vinculaciones entre mitigación de cambio climático y conservación de la biodiversidad. Ambos proyectos proporcionan recursos muy necesarios a áreas que, de no ser así, no hubieran podido sostener el mantenimiento de los bosques. Es importante, sin embargo, instaurar un marco legal vigoroso y un sistema estricto de cómputo de carbono, incluyendo un régimen eficaz de monitoreo, evaluación y de hacer cumplir lo establecido. De lo contrario, existe el peligro de que los países generarán créditos que no signifiquen ningún beneficio real para el ciclo mundial del carbono.

4. Si se incluye la IC en el Protocolo de Kioto propuesto, también se requiere un sistema estricto para asegurarse de que se desarrolle el mercado para proyectos con IC y atraiga a inversores. Si bien algunos participantes del sector privado han implementado algunos proyectos atractivos de compensación de carbono en la fase piloto de IC, muchos en el sector privado menosprecian los proyectos piloto que ya se han emprendido. Otros se han quedado al margen, por no querer entrar en el debate. Con ello, no han indicado si son receptivos a las oportunidades que la IC ofrece. Mientras el sistema legal y el de cómputo de carbono sigan siendo débiles, no es probable que cambien las percepciones.

5. Al mismo tiempo, debe reconocerse que existen límites en cuanto a lo que la IC u otro instrumento parecido pueden ofrecer respecto a resolver el desafío del cambio climático. Por muchos bosques que se conserven por medio de la conservación y gerencia, estas actividades nunca podrán contrarrestar en su totalidad todas las emisiones de dióxido de carbono de los países industrializados. Para resolver el problema del cambio climático mundial, se requerirán inversiones en el sector energético para disminuir las emisiones, por ejemplo clausurando las plantas eléctrica de carbón o convirtiéndolas para que funcionen con combustibles más limpios.

Observaciones finales

Ésta fue la novena sesión del FMB, la cuarta de este año. La idea de estos foros es asegurar que se incluya la biodiversidad en todas las negociaciones pertinentes. Todos estamos convencidos de la importancia de la biodiversidad y de lo significativa que es para el bienestar humano, pero debemos tener cuidado de no centrarnos en intereses muy sectoriales antes que en el bienestar de todo el planeta. Al darle mayor visibilidad a algunas de las ideas que se están discutiendo y al desarrollar un consenso más vigoroso en apoyo de la biodiversidad, el FMB puede estimular nuevas formas de pensar. También utilizamos el FMB para incorporar a nuevos asociados; en esta sesión participó el sector privado como nunca antes.

Sin embargo, el Foro todavía tiende a hablar a los convertidos. Quienes ya están involucrados creen en lo que se está discutiendo; ya es hora de que el mensaje llegue más allá de este foro. Hay que procurar difundir el conocimiento compartido en este foro. Para ello, por ejemplo, se le puede explicar el vínculo entre biodiversidad y cambio climático al Foro Mundial de Legisladores en favor de un Medio Ambiente Equilibrado (GLOBE), de modo que puedan transferirlo a la legislación nacional. Asimismo, la biodiversidad debe formar parte de la agenda del IPCC de suerte que su próximo informe tome debida cuenta de la biodiversidad.

Esta reunión amplió la red de personas preocupadas por la biodiversidad; se han involucrado nuevos colegas, y se han identificado nuevos temas para desarrollarlos más. Nuestro trabajo se está volviendo más apremiante a medida que nuestra herencia biológica se ve sometida a más presiones ante las cada vez mayores demandas del crecimiento económico. Debemos trabajar juntos y encontrar formas más eficaces de conservar la diversidad biológica, de utilizar los recursos biológicos en forma sostenible y de asegurarnos de que los beneficios de dicho uso se compartan en forma equitativa y justa.

Síntesis

El 6 de diciembre de 1997, 130 participantes que representaban una amplia gama de grupos interesados, incluyendo gobiernos, instituciones internacionales y organizaciones no gubernamentales, se reunieron en Kioto, Japón para el Foro Mundial de Biodiversidad sobre Cambio Climático y Biodiversidad. El foro lo convocó la UICN, en colaboración con una serie de copatrocinadores, para que coincidiera con la Tercera Reunión de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. El propósito de la reunión no fue alcanzar consenso sino más bien dar más visibilidad a la gerencia forestal y a la conservación de la biodiversidad y evaluar las oportunidades para mejorar sus posibilidades en las negociaciones del Protocolo de Kioto. Los copatrocinadores con la UICN incluyeron the World Resources Institute, el Banco Mundial, the Biodiversity Action Network (BIONET), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Fondo Mundial para la Naturaleza, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, the Royal Society for the Protection of Birds, The Nature Conservancy, the National Wildlife Federation, the Center for International Environmental Law y la Union for Concerned Scientists. A continuación ofrecemos un resumen de los puntos principales que se plantearon.

1. Las negociaciones de la Convención Marco sobre Cambio Climático todavía no han tomado directamente en cuenta la grave amenaza que el cambio climático significa para la diversidad de la vida en la Tierra.
2. Los gobiernos deberían negociar un tratado sobre cambio climático que incorporara los efectos del cambio climático en la vida silvestre del mundo, sus hábitats y los ecosistemas; y reconociera que la pérdida de biodiversidad es probable que se acelere a causa del cambio climático al poner una presión adicional en los ecosistemas ya amenazados por la creciente demanda de recursos, prácticas gerenciales no sostenibles y contaminación.
3. Una cantidad creciente de investigaciones indican que en la actualidad existe un peligro evidente e inmediato para especies y hábitat individuales como resultado del cambio climático. La evidencia de que el cambio climático puede estar afectando la biodiversidad genera la apremiante necesidad de entender mejor las interacciones entre la biosfera y los cambios en el clima.
4. Se requieren predicciones más precisas de las posibles respuestas ecológicas ante el cambio climático a fin de facilitar el desarrollo de estrategias de adaptación al mismo. Se necesitan con urgencia evaluaciones para determinar la vulnerabilidad de especies y ecosistemas ante el cambio climático, y también estudios del impacto del cambio climático sobre áreas protegidas y la planificación de la conservación.
5. Los proyectos emprendidos bajo la fase piloto de la CMNUCC de Implementación Conjunta (IC) demuestran que los proyectos de retención de carbono basados en bosques pueden servir como elemento plausible de una estrategia de mitigación del cambio climático. Sin embargo, antes

de que, bajo el tratado, se puedan utilizar proyectos de esta índole como "créditos", debería realizarse una evaluación independiente sobre aspectos ecológicos, sociales y metodológicos. Las lecciones aprendidas deberían incorporarse al diseño de un plan futuro de créditos para proyectos implementados en forma conjunta entre países industrializados y en vías de desarrollo.

6. Algunos proyectos piloto en IC han demostrado no sólo beneficios climáticos, sino también beneficios para la conservación de los bosques y de la biodiversidad. Los proyectos implementados en forma conjunta podrían convertirse en el futuro en un importante medio para promover la conservación y gerencia de los bosques. Deberían estudiarse a fondo estas oportunidades.

7. Las provisiones bajo el Protocolo de Kioto tales como el enfoque "neto", intercambiar emisiones y el Mecanismo de Desarrollo Limpio brindan oportunidades y nexos potenciales para objetivos de conservación de bosques. Los gobiernos deberían buscar medidas para incorporar en el tratado la conservación y gerencia de los bosques de modo que estos mecanismos de implementación no perjudiquen la biodiversidad.

8. Las Convenciones sobre Cambio Climático, Diversidad Biológica y Desertización al igual que la Convención Ramsar deberían colaborar en forma más estrecha con el fin de desarrollar sinergias y fortalecer su eficacia en la promoción del desarrollo sostenible. Al mismo tiempo, las Naciones Unidas deberían desarrollar un marco más cohesivo para incorporar los vínculos entre estos acuerdos ambientales.

9. Los gobiernos, las instituciones financieras internacionales y las organizaciones no gubernamentales deberían dar alta prioridad al desarrollo de la capacidad institucional para implementar políticas y acciones que, de manera conjunta, ataquen los problemas del cambio climático y la pérdida de biodiversidad.

Reconocimientos

Los copatrocinadores del Foro dan sentidas gracias a los participantes, organizadores, presentadores y moderadores por sus contribuciones, ideas y trabajo. En especial, expresamos nuestro agradecimiento a las siguientes personas:

Presentadores y Moderadores

Observaciones preliminares:

Akiko Domoto, UICN

Cambio Climático y Biodiversidad:

Bob Watson, Banco Mundial

Jeff McNeely, UICN

Impacto del cambio climático sobre la biodiversidad:

Barnaby Briggs, Royal Society for the Protection of Birds

Adam Markham, Fondo Mundial para la Naturaleza

Sinergia entre mitigación del cambio climático y conservación de la biodiversidad:

Don Goldberg, Center for International Environmental Law

Joy Grant, Programme for Belize

Roger Wilson, Programme for Belize

Tia Nelson, The Nature Conservancy

Carlos Chacón, Centro de Derecho Ambiental y Recursos Naturales (CEDARENA)

Camino por delante: oportunidades de vincular el cambio climático y la biodiversidad:

Jonathan Lash, The Nature Conservancy

Carren Goetze, Union for Concerned Scientists

Mark Trexler, Trexler and Associates

Anders Wijkman, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Richard Sandor, Centre Financial Products

La organización de un evento como éste conlleva mucho trabajo de parte de muchas personas. Damos especiales gracias a Brett Orlando por sugerir el concepto del Foro y coordinar su organización. Ichiro Katsuki destacó e hizo gala de muchos recursos en hacer los arreglos locales en forma rápida y eficaz. Agradecemos al personal de la oficina de Akiko Modoto, sobre todo a Lisa Christoffersen y Madoka Chase, por su apoyo decisivo en la organización del Foro y su seguimiento. Muchas gracias para Archer Gilliam y toda una serie de voluntarios en Japón de la Universidad de Kioto y del Foro del Pueblo 2001 quienes ayudaron durante el Foro. Entre otros voluntarios se cuentan Hiroko Imai, Mieko Kawamichi, Kazuhisa Kinoshita, Toshiyuki Kodaka, Mari Nishiyama, Koji Sawada, Vlad Tocan, Mio Yakota, Taeko Yokota y Tamie Yoshizawa. Valoramos mucho su

ayuda. También agradecemos la labor de los traductores profesionales Sr. Shinichi Doi, Sra. Itsuko Sakanaka y Sra. Sachiko Tanalca, quienes tradujeron las presentaciones y discusiones de ese día al japonés para nuestros numerosos participantes japoneses. Agradecemos también a Amanda Schwegler su labor editorial de este informe.

Agradecemos los esfuerzos de D.D y J.M.B. quienes tradujeron este reporte al francés y español, respectivamente.

Por último, aunque no menos importante, damos nuestras sentidas gracias a nuestros patrocinadores por hacer posible la participación de oradores y por cubrir muchos de los gastos de la organización:

El Banco Mundial, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, The Nature Conservancy, the World Resources Institute, the Biodiversity Action Network, el Fondo Mundial para la Naturaleza, the Royal Society for the Protection of Birds, the National Wildlife Federation, the Centre for International Environmental Law y the Union for Concerned Scientists.

A *nexo I*

Agenda Final

FORO MUNDIAL DE BIODIVERSIDAD FORJANDO EL VÍNCULO: CAMBIO CLIMÁTICO Y BIODIVERSIDAD

PATROCINADO POR: UICN - Unión Mundial para la Naturaleza

COPATROCINADO POR:

Banco Mundial	Federación Nacional de Vida Silvestre
Red de Acción en Biodiversidad (BIONET)	Instituto Mundial sobre Recursos
Fondo Mundial para la Naturaleza	Union for Concerned Scientists
Centro de Derecho Ambiental Internacional	The Nature Conservancy
Real Sociedad para la Protección de las Aves	
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo	
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente	

LUGAR: Yamaichi Syoken Hall, Kioto, Japón

FECHA: Sábado, 2 de diciembre de 1997

AGENDA:

- 10:00 *Bienvenida*
Akiko Domoto, Miembro de la Dieta Japonesa
Vice presidente de la UICN
- 10:15 I. CAMBIO CLIMÁTICO Y BIODIVERSIDAD
1. *Revisión de los vínculos entre biodiversidad y cambio climático*
Bob Watson, Moderador, Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático
Director, Departamento del Medio Ambiente, Banco Mundial
 2. *Vinculación de las Convenciones sobre Diversidad Biológica y Cambio Climático*
Jeff McNeely, Científico Jefe, UICN-Unión Mundial para la Naturaleza
 3. *Discusión*

11:30 II. IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA BIODIVERSIDAD

1. *Impactos observados del cambio climático en la biodiversidad*

Barnaby Briggs, Oficial de Política Energética y Transporte, Royal Society for the Protection of Birds

2. *Impacto del cambio climático en áreas y hábitats protegidos*

Adam Markham, Director, Campaña sobre Cambio Climático, Fondo Mundial para la Naturaleza

3. *Discusión*

12:30 Almuerzo

13:30 III. SINERGIAS ENTRE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Moderador: Don Goldberg, Abogado Senior, Centre for International Environmental Law

1. *Experiencia de Costa Rica en Actividades Implementadas en Conjunto (AIC)*

Carlos Chacón, Abogado, CEDARENA, Costa Rica

2. *Bolivia: Proyecto Noel Koempff Mercado de Acción Climática*

Tia Nelson, Asesora Senior en Políticas, The Nature Conservancy

3. *Belice: Proyecto Río Bravo de retención de carbono*

Joy A. Grant, Director Ejecutivo, Programme for Belize

4. *Cómputos de carbono: Evaluación crítica de cinco proyectos forestales de mitigación del clima*

Paige Brown, Analista de investigación, World Resources Institute

5. *Discusión*

15:00 Descanso

15:15 IV. CAMINO POR DELANTE: OPORTUNIDADES PARA VINCULAR CAMBIO CLIMÁTICO Y BIODIVERSIDAD

Moderador: Jonathan Lash, World Resources Institute

1. *Posibilidades de Implementación Conjunta para créditos bajo el protocolo actual*

Darren Goetze, Científico Jefe, Union of Concerned Scientists

2. *Aspectos forestales en la fase piloto de implementación conjunta*

Mark Trexler, Presidente, Trexler and Associates

3. *Desarrollo de sinergia entre cambio climático y biodiversidad: papel potencial del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*
Anders Wijkman, Administrador Asistente, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
4. *Creación de mercados para sumideros de gases invernadero*
Richard Sandor, Director Ejecutivo, Centre Financial Products
5. *Discusión*

- 17:00 V. OBSERVACIONES FINALES
Jeff McNeely, Científico Jefe, UICN-Unión Mundial para la Naturaleza

A

nexo II

Biografías de los presentadores

Observaciones preliminares

Akiko Domoto es miembro de la Cámara de Consejeros de la Dieta Japonesa y líder parlamentario de la nueva Sakigake. Participa en forma muy activa en políticas ambientales como vicepresidente y consejera regional de la UICN-Unión Mundial para la Naturaleza y Presidente de GLOBE-Japón. Ha publicado recientemente su segundo libro con el título de *La Amenaza del Recalentamiento Mundial para la Biodiversidad*, en colaboración con Kumio Iwatesuki.

PANEL UNO: CAMBIO CLIMÁTICO Y BIODIVERSIDAD

Revisión de los vínculos entre biodiversidad y cambio climático

Bob Watson es Director para Medio Ambiente y Jefe de la Junta del Banco Mundial para el sector medio ambiente. También modera el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Antes de formar parte del Banco Mundial, el Sr. Watson fue Director Asociado para el Medio Ambiente en la Oficina de Políticas de Ciencias y Tecnología en la Oficina Ejecutiva del Presidente en la Casa Blanca.

Vincular las Convenciones sobre biodiversidad y sobre cambio climático

Jeff McNeely es Científico Jefe de la UICN-Unión Mundial para la Naturaleza, la agrupación mayor del mundo de organizaciones ambientalistas. Tiene la responsabilidad de supervisar todo el trabajo científico de la UICN, y ha publicado más de 200 artículos técnicos y de divulgación sobre una amplia gama de asuntos ambientales, buscando vincular la conservación de los recursos naturales con el sostenimiento de la diversidad cultural y formas económicamente sostenibles de vida.

PANEL DOS: IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA BIODIVERSIDAD

Impactos observados del cambio climático en la biodiversidad

Barnaby Briggs es Oficial de Políticas Energéticas y de Transporte de the Royal Society for the Protection of Birds (RSPB), afiliada del RU de Birdlife International. El Sr. Briggs tiene la responsabilidad del desarrollo de políticas en asuntos energéticos y de transporte. Antes de trabajar en la RSPB, estuvo con Shell como planificador corporativo y oficial de asuntos públicos en temas ambientales.

Impacto del cambio climático en áreas y hábitats protegidos

Adam Markham es Director de la Campaña de Cambio Climático del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), una de las organizaciones privadas mayores del mundo en conservación. El Sr. Markham ha trabajado con el WWF en Suiza y EE UU durante diez años. Con más de 4 millones de miembros por todo el mundo, el WWF tiene proyectos de conservación en más de 100 países.

PANEL TRES: SINERGIAS ENTRE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Moderador

Don Goldberg es abogado senior del Centre for International Environmental Law, organización sin fines de lucro con sede en Washington, D.C., EE UU. El Sr. Goldberg se ocupa de aspectos del cambio climático, la energía y los bosques y en la actualidad dirige una revisión de la fase piloto de Implementación Conjunta bajo la CMNUCC.

Experiencia de Costa Rica en Actividades Implementadas en Conjunto (AIC)

Carlos Chacón es un abogado costarricense graduado en leyes por la Universidad de Costa Rica y con una maestría en Ciencias por la Universidad de Idaho, EE UU. Ha colaborado con muchas organizaciones como consultor en asuntos de derecho y política ambientales en América Central, pero la mayor parte de su trabajo se ha desarrollado con el Centro de Derecho Ambiental y Recursos Naturales (CEDARENA), ONG con sede en Costa Rica. En la actualidad trabaja en proyectos con CEDARENA relacionados con la conservación de bosques ubicados en tierras de propiedad privada en América Latina, actividades realizadas conjuntamente bajo la CMNUCC y en otros aspectos del cambio climático.

Bolivia: Proyecto Noel Koempff Mercado de Acción Climática

Tia Nelson es Asesora Senior en Políticas para la División de América Latina y el Caribe de The Nature Conservancy (TNC), organización dedicada a la protección de la diversidad biológica. Es responsable por el desarrollo de la cartera de proyectos de Implementación Conjunta de The Nature Conservancy y de la política de cambio climático en América Latina y el Caribe. Con anterioridad fue representante legislativa de TNC ante el Congreso de EE UU para representar los intereses de TCN con ayuda externa y bancos multilaterales de desarrollo.

Belice: Proyecto Río Bravo de Retención de Carbono

Joy Grant es Directora Ejecutiva del Programme for Belize, ONG con sede en Belice que busca la gerencia sostenible de los bosques. La Sra. Grant dirige uno de los primeros proyectos del mundo de Implementación Conjunta del sector silvicultura totalmente financiado, el proyecto Río Bravo de Retención de Carbono, dedicado a la protección de la biodiversidad por medio de la compra y protección de bosques tropicales, con un total de 100 mil hectáreas.

Cómputos de Carbono: Evaluación crítica de cinco proyectos forestales de mitigación del clima

Paige Brown es analista de investigación en el Centro para desarrollo internacional y programa ambiental del World Resources Institute. Es la autora principal de *Carbon Counts: Estimating Climate Change Mitigation in Five Forestry Projects*. Su trabajo ha incluido capacitación y desarrollo del modelo Land Use and Carbon Sequestration - LUCS (uso de la tierra y retención de carbono).

PANEL CUATRO: CAMINO POR DELANTE: OPORTUNIDADES PARA VINCULAR EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA BIODIVERSIDAD

Moderador

Jonathan Lash es presidente del World Resources Institute. Forma parte también del Consejo de la Tierra y del Grupo Asesor en Medio Ambiente de la Organización para la Cooperación Económica y Desarrollo. El Sr. Lash es comoderador del Consejo del Presidente en Desarrollo Sostenible, y también es miembro de la junta del Instituto para Comunidades Sostenibles y del Keystone Center.

Mejorar las posibilidades de proyectos forestales con Implementación Conjunta

Darren Goetz es Científico en la Union for Concerned Scientists (UCS). La UCS es una organización independiente sin fines de lucro dedicada a promover políticas públicas en áreas donde la tecnología desempeña un papel crucial. El Sr. Goetz trabaja sobre todo en torno a asuntos de cambio climático mundial y disminución del ozono y también en asuntos de biodiversidad y población.

Asuntos forestales en la fase piloto de la Implementación Conjunta

Mark Trexler es presidente de Trexler and Associates, firma consultora privada. El Sr. Trexler supervisa el desarrollo e implementación de numerosos proyectos de mitigación del cambio climático por todo el mundo. Con anterioridad dirigió investigaciones en silvicultura como medida de mitigación del cambio climático en el World Resources Institute.

Desarrollo de sinergia entre cambio climático y biodiversidad: papel potencial del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Anders Wijkman es Administrador Asistente para Políticas y Apoyo Programático en el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. El Sr. Wijkman se ha desempeñado como Miembro del Parlamento Sueco y fue también Director General de la Swedish Nature Conservancy Society.

Establecer un mercado para sumideros de gases invernadero

Richard L. Sandor es Presidente y Director Ejecutivo del Centre Financial Products Limited, que se especializa en proporcionar gerencia del riesgo a medida del cliente y servicios de trueque y en desarrollar nuevos mercados financieros, de mercancías y ambientales. El Dr. Sandor ha diseña-

do mecanismos revolucionarios de mercado para la industria de seguros de catástrofes y para programas de protección ambiental basados en mercados. En la actualidad es Presidente de Hedge Financial y segundo Vicepresidente del Chicago Board of Trade.

IUCN-The World Conservation Union
Washington Office
1400 16th St. NW Suite 502
Washington, DC 20036, USA
Tel.: ++1 202 797 5454
Fax: ++1 202 797 5461

IUCN – The World Conservation Union
World Headquarters
Rue Mauverney 28
CH-1196 Gland, Switzerland
Tel.: ++4122 999 00 01
Fax: ++4122 999 00 02