

# *Editorial*

## *Foreword*

El Panel Intergubernamental de Cambio Climático Global (IPCC) fue formado en 1988 por el Programa Ambiental de la ONU y por la Organización Meteorológica Mundial. Los 800 científicos de todo el mundo que lo integran están organizados en tres grupos de trabajo (bases científicas; impactos, adaptación, vulnerabilidad; y mitigación). En la actualidad se encuentran preparando su quinto reporte, el cual esperan finalizar en 2014. Su más reciente informe, de 2007, da cuenta de un aumento global en la temperatura del aire y de las aguas oceánicas, así como un mayor derretimiento de hielos y nieves, con influencia sobre el nivel del mar. El grupo puntualiza que, con todo y las medidas que se están tomando, la tendencia todavía no es reversible para las próximas décadas. De hecho, se espera que los cambios observados en el siglo XX se acentúen durante el siglo XXI. Los principales impactos en los ecosistemas forestales y en la agricultura, incluyen aumentos en la productividad en zonas frías, pero reducción de aquélla en zonas más cálidas, lo cual se explica por días más cálidos, además de menos días y noches frías. También predijeron más oleadas de calor, que derivaron en reducciones en la producción de zonas cálidas y en incendios forestales más severos. La ampliación de las regiones afectadas por sequía, derivó en menor producción, daños a cultivos o pérdida de éstos, mortandad del ganado y mayor peligro de incendios forestales.

La primera medida lógica para revertir eventualmente el problema, la reducción de emisiones, no fue adoptada por todas las naciones del planeta, como dejó ver la firma del protocolo de Kyoto, principalmente por razones económicas y de poder. En el ámbito de los ecosistemas forestales, las medidas de mitigación y adaptación al cambio incluyen la consabida captura de carbono, si bien ésta se da principalmente en los ecosistemas marinos, además de adecuaciones en el manejo, con ejemplos en la migración asistida y el manejo integral del fuego.

The Intergovernmental Panel on Global Climate Change (IPCC) was formed in 1988 by the UN Environment Programme and the World Meteorological Organization. The 800 scientists from around the world that make it up are organized into three working groups (scientific basis; impacts, adaptation, vulnerability; and mitigation). They are currently preparing their fifth report, which they hope to complete in 2014. Their latest report, from 2007, reflects a global increase in air and sea temperature, and greater melting of ice and snow, with an impact on sea level. The group points out that, even with all the measures that are being taken, the trend is still not reversible for the coming decades. In fact, it is expected that the changes observed in the 20<sup>th</sup> century will be accentuated during the 21<sup>st</sup> century. The main impacts on forest ecosystems and agriculture include increased productivity in cold areas, but reduced productivity in warmer areas, which is explained by warmer days, plus fewer cold days and nights. They also predicted more heat waves, which resulted in reduced production in the warm zones and more severe wildfires. The enlargement of the regions affected by drought led to lower production, crop damage or losses, livestock mortality and increased risk of forest fires.

The first logical step to eventually reverse the problem, reducing emissions, has not been adopted by all of the world's nations, as evidenced by the fact several countries did not sign the Kyoto protocol, mainly for economic and political reasons. In the field of forest ecosystems, mitigation and adaptation to change measures include the usual carbon capture, although this is mainly in marine ecosystems, as well as adjustments in management, with examples in assisted migration and integrated fire management.

Due to the need to adapt the management of forest ecosystems to such changes, it is not surprising that a third of the

Debido a la necesidad de adaptar a este tipo de cambios el manejo de los ecosistemas forestales, no es extraño que la tercera parte de las contribuciones en este número de la Revista Chapingo, Serie Ciencias Forestales y del Ambiente, se relacionen con el efecto invernadero. Dichas investigaciones incluyen los efectos previstos por este fenómeno sobre los bosques mesófilos de Hidalgo, la desertificación, el uso de un programa para estimar tendencias de cambio en Yucatán, la línea base de carbono en un bosque oaxaqueño, y el efecto del manejo forestal en el contenido de carbono orgánico del suelo en el centro de México.

Los sistemas agroforestales son, sin duda, una de las opciones productivas más adaptables ante el cambio de clima, pues si el clima se hace más cálido y seco, habrá que utilizar especies de ambientes más cálidos y secos en tales sistemas. Potencialmente se puede involucrar gran cantidad de las especies productivas o útiles (sin menoscabo de las que tienen potencial) en las diferentes regiones ecológicas. Por ello, dos investigaciones más de la presente entrega de la revista, dedicadas a la agroforestería, pueden ser engarzadas en la cuestión del cambio climático global: el uso potencial de *Leucaena leucocephala* en sistemas silvopastoriles, y la caracterización agroforestal en sistemas de café.

El resto de investigaciones incluidas en este número vuelven a dar fe de la variabilidad y relevancia de temas en las ciencias forestales y del ambiente, como los factores que influyen el enraizamiento de estacas de *Abies religiosa*, el estudio de la composición y estructura de un fragmento de bosque mesófilo, el contenido de taninos en la corteza de dos especies forestales, y la producción de hojarasca en un rodal de *Pinus cembroides*. Otros trabajos que forman parte de este ejemplar, son: el trampeo de *Phytophthora cinnamomi* en un bosque de encino, y el diseño de un sistema de información para establecer la aptitud ecoturística de áreas forestales. También se incluye un artículo de revisión, relativo a la medición y estimación del ambiente de luz en el interior del bosque.

contribuciones in this issue of our journal are related to the greenhouse effect. These papers include ones on the effects caused by this phenomenon on the cloud forests of Hidalgo, desertification, the use of a program to assess changing trends in Yucatan, the carbon baseline in a Oaxaca forest, and the effect of forest management on the organic carbon content of soil in central Mexico.

Agroforestry systems are certainly one of the productive options most adaptable to climate change, because if the climate becomes warmer and drier, it will be necessary to use species from warmer and drier environments in such systems. It can potentially involve a large number of productive or useful species (without prejudice to those with potential) in different ecological regions. Therefore, two agroforestry-oriented research studies in this journal issue are linked to the issue of global climate change: the potential use of *Leucaena leucocephala* in silvopastoral systems, and agroforestry characterization in coffee systems.

The remaining studies in this issue again attest to the variability and relevance of topics in forest and environmental sciences, such as the factors influencing the rooting of *Abies religiosa* cuttings, the study of the composition and structure of a cloud forest fragment, the tannin content in the bark of two tree species and litter production in a stand of *Pinus cembroides*. Other papers in this edition deal with the trapping of *Phytophthora cinnamomi* in an oak forest, and the design of an information system to establish the ecotourism potential of forest areas. This issue also includes a review article on the measurement and estimation of ambient light inside a forest.

**Dante Arturo Rodríguez Trejo**