

En este año en que ha nacido el habitante de la tierra número 7 mil millones (una cantidad que se escribe con un número siete seguido de nueve ceros), el uso de los recursos se vuelve una situación crítica, debido a la enorme demanda de recursos por parte de la población. Esta gran necesidad de insumos nos obliga a buscar soluciones a la problemática socioambiental de la manera más inteligente para optimizar el uso de los recursos, atender los requerimientos de la humanidad y así mejorar la calidad de vida de la gente. El uso indiscriminado de los recursos, muchas veces irracional, ha creado condiciones inéditas en la vida del planeta, derivadas de las acciones humanas, como la incesante emisión de gases de efecto invernadero que propician cambios indeseables y potencialmente trágicos en el clima del planeta y en el ambiente, en general.

En este número nos complace publicar un artículo que aborda de manera muy clara el problema del fuerte cambio inducido por las actividades humanas, el cual usualmente se denomina Cambio Global. Como podemos leer en el manuscrito, la creciente preocupación sobre las consecuencias socioeconómicas de este fenómeno dio lugar a varios compromisos internacionales que apuntan a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, las cuales se resumen en el Protocolo de Kioto de las Naciones Unidas. Este protocolo establece una serie de estrategias para mitigar y reducir el impacto atmosférico de las emisiones de CO₂, lo que originó la creación del mercado internacional del carbono. Las extensas áreas forestales de México pueden situar a este país en el mercado del carbono como un importante proveedor de servicios ambientales. La conservación y la restauración de bosques pueden verse como una potencial oportunidad de negocios, lo cual contribuiría al desarrollo socioeconómico del país. Para alcanzar estos objetivos se requiere la acción conjunta de diferentes sectores de la sociedad, incluidos gobiernos, empresas privadas, comunidad científica y población en general.

Otro tema de la mayor importancia ecológica se refiere a una plaga forestal que está teniendo efectos devastadores en una parte importante de los bosques mexicanos y de otros países. Se trata de los muérdagos, plantas hemi-parasíticas, que son el segundo agente de destrucción de los bosques mexicanos después del insecto descortezador. En el estudio aquí publicado se evaluó la infestación por muérdago en poblaciones forestales de Sierra Fría, Aguascalientes, con la finalidad de conocer los factores que influyen en la abundancia de muérdago, determinar el grado de infestación que presentan las especies hospederas e identificar si existe especificidad del muérdago por especie y tamaño del hospedero y/o por hábitat. Los resultados indican que el grado de infección por muérdago muestra asociación positiva con la altitud y orientación y una asociación negativa con la perturbación. Al aumentar en tamaño la altura y el diámetro, se incrementa el grado de infección. Los autores de este trabajo recomiendan realizar estudios futuros que permitan comprender los factores que dan forma a la distribución e interacción hemiparásito-hospedero dentro y entre poblaciones, con la finalidad de evaluar los daños reales o futuros.

*En el tercer estudio de este número, se estudió efecto de la fuente de nitrógeno orgánico exógena sobre la proliferación de embriones somáticos de *Nothofagus alpina*, una especie que crece en Sudamérica, particularmente en Chile y es considerada la especie nativa del bosque chileno con mayor potencial productivo. Este trabajo tiene una*

relevancia significativa para incrementar la regeneración de esta especie con fines productivos, así como para aprovechar a cabalidad el acervo genético de la especie para fines productivos y de conservación. Para esto, se probó el efecto de algunas fuentes de nitrógeno orgánico como caseína hidrolizada y los aminoácidos L-Glutamina y L-Serina en el proceso de embriogénesis somática secundaria directa, empleando como explantes embriones somáticos de *Nothofagus alpina* inducidos desde cotiledones aislados de semillas maduras.

En temas de tecnología de productos forestales, un artículo presenta los resultados de un estudio enfocado a la utilización de residuos de *Pinus* spp, metacaolín de alta reactividad y residuo de cerámica calcinada en compuestos madera-cemento. Este trabajo tuvo como objetivo evaluar el uso potencial del residuo de aserrío de trozas de *Pinus* spp y de sustituciones parciales de cemento Portland por metacaolín de alta reactividad y residuo de cerámica calcinada, en compuestos cemento-madera. Los resultados demostraron viabilidad técnica de la utilización del residuo de *Pinus* spp. y de las sustituciones del cemento Portland en el compuesto. En otro importante trabajo, se evaluó la factibilidad de generar energía eléctrica a partir del uso de residuos del aserrío mediante la tecnología de gasificación en dos aserraderos ejidales, en el estado de Chihuahua, México. La vegetación está constituida por bosque de pino y pino-encino. Se seleccionó la tecnología de gasificación de cama fija con flujo hacia abajo con costos y especificaciones de un proveedor de China. Se evaluó la viabilidad financiera de sistemas con capacidades variables bajo tres escenarios: base, optimista y pesimista. Se valoró el efecto de ingresos adicionales por venta de bonos de carbono en el mercado voluntario. La tasa interna de retorno (TIR) se incrementó consistentemente con la capacidad del sistema. Sin bonos de carbono, la rentabilidad privada solo resulta aceptable en el sistema con mayor capacidad en un escenario optimista. Se determinó que, bajo las condiciones del estudio, los sistemas evaluados reunirían los requisitos de adicionalidad que demanda el mercado del carbono.

El último trabajo publicado aquí se refiere a las curvas laminadas fabricadas con chapas vaporizadas. El uso de estas curvas permite obtener elementos con radios de curvatura más pequeños que cuando no se aplica este proceso. En este estudio, se presenta el comportamiento de madera de seis especies que crecen en Costa Rica, proveniente de plantaciones de rápido crecimiento, en la fabricación de curvaturas con diferentes radios. En la mayoría de los casos fue posible obtener radios de curvaturas pequeños. El proceso de vaporizado aumentó el contenido de humedad de la chapa. El uso de adhesivos permite que el radio de la curva fabricada se mantenga en radios menores a 10 cm para todas las especies. La resistencia al cortante (cizallamiento) no se alteró al someter a pruebas de envejecimiento, pero hay una mayor delaminación en todas las especies.

Estamos seguros que esta clase de estudios aportan información muy valiosa para los usuarios del recurso forestal en América Latina y probablemente en otros continentes también. Esperamos que estas contribuciones al estado del conocimiento de los recursos forestales de América Latina y su procesamiento para conversión en bienes de consumo ayuden en alguna medida en la importante tarea de alcanzar un uso y conservación equilibrada y racional de los recursos naturales de la región.

Raymundo Dávalos Sotelo
Editor