

Editorial

Este número está dedicado a analizar la relación entre la agricultura y el cambio climático. Hemos considerado oportuno que SRPMA enfocara su esfuerzo editorial a producir un número sobre esta temática, convocando para tal efecto a miembros de la comunidad académica de nuestro país que en la actualidad llevan a cabo proyectos de investigación y de desarrollo sobre este tema. La respuesta de la comunidad ha sido muy positiva, pues tenemos siete miradas particulares sobre cambio climático y agricultura. Al reunir estas contribuciones esperamos que el público lector del sector académico, gubernamental y privado se pueda beneficiar de los enfoques, objetivos, métodos y resultados alcanzados por los diversos grupos de investigación. En esta ocasión pudimos integrar un trabajo basado en las acciones de asociaciones civiles que hacen un trabajo muy importante acompañando a las comunidades rurales que buscan un mejor escenario de bienestar. Es deseable que en el futuro este trabajo de acompañamiento del sector social de México, y de otros países en condiciones similares, sea fruto de la colaboración entre múltiples actores que buscan apoyar, asesorar y fortalecer al sector en donde se concentra la marginalidad y la pobreza en el país. México tiene la particularidad de que sus recursos naturales de bosques y pastos se insertan en un sistema de usufructo a cargo de los ejidos y comunidades. De ahí la importancia de que estas comunidades reciban no sólo los apoyos gubernamentales en forma de subsidios, sino también en la modalidad de capacitación.

Resalta en todas las contribuciones de este número la intención de que las intervenciones de actores externos puedan materializarse en el desarrollo de *capacidades locales* orientadas al desarrollo de conocimientos, cultura ecológica, social y de género en el seno de las comunidades. Con más capacidades locales las producciones y las actividades podrán reflejarse en mayores ingresos monetarios y en mayores capacidades de inversión en obras sociales.

México se ha integrado a los procesos de adaptación y mitigación del cambio climático a través de los acuerdos internacionales. Para los sectores agropecuario, pesquero y alimentario existen diagnósticos nacionales sobre los efectos potenciales del cambio climático y sobre la contribución de las actividades en materia de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Aunque de difícil cumplimiento, la firma de tales acuerdos implica el compromiso de reducción de importantes cantidades de GEI y de balances positivos que conlleven a la acumulación de carbono en la vegetación y en los suelos. En medio de esta preocupación no debe olvidarse que las tecnologías de manejo que se propongan en las diferentes regiones, deberán considerar que la producción de alimentos suficientes por las comunidades es una meta que sobresale por encima de las demás.

El propósito del número fue reunir el trabajo en curso de especialistas que aportan miradas diferentes sobre cómo el cambio climático afectará las actividades productivas, y lo que deberá hacerse para adaptarse al cambio ambiental. Los trabajos recibidos y aceptados abarcan el sector forestal, ganadero y agrícola, sin dejar de lado la preocupación por la alimentación de la población rural y nacional. Enseguida se examinan cada uno de los trabajos que componen este número.

En *Sistemas agroforestales para la adaptación al cambio climático en el área protegida La Frailescana (Chiapas)*, artículo de Laurenceau y Soto-Pinto, se recogen resultados sobre experiencias de manejo de recursos maderables asociados a la producción de maíz en tres comunidades rurales que se encuentran dentro de un área protegida en Chiapas. Los árboles

maderables se convierten, por un lado, en una fuente de ingresos adicionales para las unidades familiares y, por otro, se garantiza la producción de maíz y frijol, misma que es la base de la alimentación de las familias. Ambos sistemas de producción contribuyen con el almacenamiento de carbono en el ecosistema, con lo cual se responde positivamente a los objetivos de adaptación y mitigación al cambio climático en comunidades altamente vulnerables a cambios ambientales debido a la precariedad de sus condiciones de vida.

La contribución de Jiménez *et al.* (*Ganadería y cambio climático: avances y retos de la mitigación y la adaptación en la frontera sur de México*) se enfoca en los avances en materia de adaptación y mitigación en el sector ganadero del sureste de México. Los sistemas agroforestales-silvopastoriles están vinculados a buenas prácticas ganaderas, las cuales se proponen la reducción de GEI, incluyendo políticas que reduzcan la deforestación que ha caracterizado a esa región de México. Los autores enfatizan en la importancia del manejo de las dietas de los hatos ganaderos a fin de limitar la producción de metano; así mismo se indica la necesidad de incrementar las capacidades locales en investigación y asesoría técnica a los productores, con lo cual se abre un amplio abanico de colaboración entre las redes locales de investigación e innovación.

Chapela y Ruiz refieren en su trabajo (*Componentes de un sistema efectivo de adaptación al cambio climático: lecciones de las comunidades forestales de México*) que nuestro país ha desarrollado capacidades suficientes para promover programas y acciones para contender contra los efectos del cambio climático, en comunidades rurales de diferentes regiones de México. Describen la experiencia en Santiago Comaltepec (Oaxaca), en la cual se concretaron medidas para responder a restricciones en agua y recursos productivos de los sistemas de producción y alimentación. Los bosques comunitarios pueden ser aprovechados de manera racional por las comunidades rurales y pueden tener capacidades de modernización que aseguren, por un lado, la biodiversidad de flora y fauna y, por otro, acrecentar la riqueza comunitaria y las capacidades para mejorar

las condiciones de alimentación, salud y educación locales. El papel de las asociaciones civiles, en el acompañamiento de comunidades que se trazan escenarios mejores de bienestar, seguirá siendo fundamental en el desarrollo de este sector.

La contribución de Sáenz (*Efectos potenciales del cambio climático en los recursos forestales. La sabanización de las regiones continentales de México*) se orienta al estudio de los escenarios posibles que enfrentará la vegetación de México ante el cambio climático. La hipótesis de trabajo que se maneja en la comunidad científica es que los biomas de clima templado en México se contraerán y los de clima seco se expandirán, lo que obligará a diseñar medidas de adaptación que sirvan para la conservación de los recursos vegetales del país, y para la reproducción de la población humana que seguirá creciendo durante las siguientes décadas. Ante tal escenario el autor plantea líneas de investigación que se adelanten a los cambios en cuanto a reducción de la biodiversidad, al menos en algunas regiones que recibirán menos agua de lluvia y verán incrementarse las temperaturas (caso de las tierras continentales de la vertiente occidental del país). Esta investigación deberá cubrir el sector forestal, agrícola, ganadero y de pesca, pues los cambios climáticos están ya afectando a esas actividades productivas.

El trabajo de Marín Cruz y col. (*Hongos entomopatógenos y sus metabolitos una alternativa sustentable para el control de plagas en viveros forestales y agricultura protegida: caso *Bradysia impatiens*, Johannsen*) ofrece los resultados de una revisión enfocada en el Manejo Integrado de Plagas en viveros forestales, mismos que tienen una alta relevancia en el contexto de la reforestación y el cambio climático, así como en el incremento necesario de las capacidades productivas del sector forestal en México. Se documentan los mecanismos mediante los cuales los conidios, enzimas y metabolitos secundarios, que produce el género de hongos *Beauveria*, participa en la reducción de las poblaciones del díptero del género *Bradysia*, presente en las poblaciones de plantas de viveros forestales.

El trabajo de Navarro y col. (*Intensificación agrícola, prácticas socio-técnicas e impactos ecológicos y sociales en El Bajío*) analiza las características de los sistemas de producción de cereales de la región de El Bajío (centro de México), caracterizados por el uso intensivo de insumos productivos de la agricultura convencional. Se presenta información sobre el desarrollo de empresas de insumos y servicios en las que se basa el modelo productivo. Esta intensificación está teniendo consecuencias en las condiciones químicas y físicas del suelo (por ejemplo, disminución de la materia orgánica), la contaminación de los ecosistemas terrestres (en superficie y en mantos acuíferos) en una zona densamente poblada, así como en la extracción de agua con sobreexplotación de los acuíferos. Los autores concluyen que es necesario diseñar nuevos sistemas de producción (de tipo agroecológico) que detengan las tendencias de degradación ambiental en esta importante región productora del centro de México.

Torres Lima, Conway y Reyes analizan la *Capacidad adaptativa de actores locales al cambio climático en geografías periurbanas en Latinoamérica*, con una mirada enfocada en objetivos y metodologías. Los autores plantean tres aproximaciones distintas a la cuestión de la adaptación de las comunidades periurbanas a los impactos del cambio climático: estudio basado en la comprensión de los sistemas periurbanos, revisión de las capacidades de respuesta con base en diferentes escalas espaciales (unidad familiar, municipio y región), y elección de indicadores para evaluar la capacidad adaptativa de los sistemas periurbanos ante el cambio climático.

Finalmente, Perelmuter ofrece una sugerente reseña de uno de los libros insignia de Armando Bartra, *El hombre de hierro. Límites sociales y naturales del capital en la perspectiva de la gran crisis*, quien en una segunda edición aumentada de 2014, precisa una perspectiva teórica para caracterizar la crisis actual y de las alternativas políticas que se vislumbran, especialmente para los sectores sociales menos favorecidos.

Los trabajos reunidos en este número de SRPMA sistematizan información relevante para ser usada por quienes toman decisiones o quienes se proponen profundizar en el conocimiento. Pensar en las soluciones de mitigación y de adaptación al cambio climático es una responsabilidad de las comunidades científicas y del sector gubernamental, pero también de una población que deberá incrementar su cultura ambiental. Es muy probable que en un futuro muy cercano este esfuerzo por documentar los diagnósticos y hacer las propuestas de soluciones sea atendido de nueva cuenta por nuestra revista. El tema es vasto y de la más alta importancia social. Los autores de este número, así como otros estudiosos y actores del sistema mexicano de investigación agropecuaria, forestal y de alimentación están invitados a continuar ampliando y enriqueciendo el conocimiento que esta entrega de SRPMA pone a disposición del público lector.

Fernando De León González. Editor Asociado.
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2016