El Bambú y el Cambio Climático. El caso de México

Gilberto Cortés Rodríguez

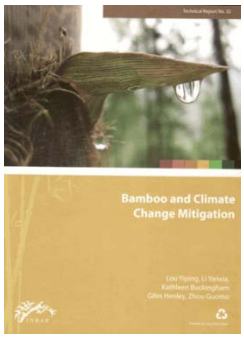
Introducción.

La deforestación de las selvas y bosques y la liberación de Dióxido de Carbono (CO2) por las fábricas y medios de transporte han aumentado el nivel natural de este compuesto en la tierra. Este exceso trae como consecuencia un efecto de invernadero que hace que el calor se mantenga en la atmósfera sin salir de ella, y que por lo tanto, se produzca el ya famoso -calentamiento global- que lleva como consecuencia el Cambio del Clima en todo el planeta. Es por esto que los gobiernos buscan la mejor manera de reducir sus niveles de CO2, sin afectar su economía y otros aspectos inherentes a cada país. La idea entonces es equilibrar ese aumento de CO2 con diferentes acciones en las que se encuentra la reforestación de tierras con especies vegetales que absorban más rápido el CO2 y usando plantas que además lo hagan pronto y en mayores cantidades. El bambú es una de ellas.

Todas las plantas transforman la energía lumínica que les llega del sol a energía química por medio del proceso llamado fotosíntesis. Este proceso natural tiene como componentes básicos el agua, que absorben las plantas desde el suelo, y el CO2 que lo obtienen del aire a través de sus hojas y otras partes del cuerpo de la planta. La acción de estos dos compuestos trae como resultado que la planta produzca el oxígeno vital para todos los animales y otros seres vivos, además de compuestos orgánicos llamados carbohidratos que le servirán a la planta para crecer y formar flores y frutos.

Los Antecedentes.

En 2009 la World Bamboo Organization, celebró el octavo Congreso Mundial del Bambú en Tailandia bajo el tema: “El bambú y el cambio climático” donde se presentó la conferencia del arquitecto David E. Sands titulado: “Bamboo and climate change: The Imperative”. El trabajo hace referencia a que cada hectárea sembrada con bambú es capaz de captar 40 toneladas de CO2, una cantidad bastante más grande de lo que podría hacer otro cultivo. Así, la planta de bambú almacena los carbohidratos en las fibras de los culmos que a su vez pueden ser utilizados en la construcción de viviendas y otras edificaciones. El bambú tiene la ventaja de que sus rizomas producen tallos aéreos constantemente, y no es necesario volver a sembrarlo cada año, además de que es una de las plantas que sin ser una maleza crece rápidamente. Otra de las ventajas para sembrar bambú lo constituye su complejo sistema de rizomas, que ayuda a mantener la capa de suelo y proteger la biodiversidad existente. Los diversos comentarios de Sands incluyen la afirmación de que no todos los bambúes tienen las mismas características físicas y biológicas, por lo que se deberán de realizar investigaciones pertinentes, además, no todos podrán ser usados en construcción al mismo tiempo que son plantados para captar el CO2.



En 2010 INBAR publicó el trabajo titulado: “Bamboo and Climate Change Mitigation: a comparative analysis of carbon sequestration”. La investigación compara a dos especies chinas de bambú con dos árboles que crecen también en China: una especie de eucalipto y una conífera, y concluyen que en efecto los bambúes poseen mayor capacidad de “secuestrar” el CO2 que las otras dos plantas. En el trabajo se comenta el “problema” de la floración del bambú y los efectos que pudiera tener en su cultivo con el fin de equilibrar al CO2 y su posible uso en construcciones. El trabajo está realizado en el medio ambiente de China, con especies que crecen silvestres en esas tierras, y si bien es un excelente estudio para demostrar la importancia del bambú en el cambio climático, será necesario experimentar con especies de bambú seleccionadas en cada región del mundo, una tarea nada sencilla.

Entre el 4 y el 12 de diciembre de 2010, se celebró en Cancún la COP16, el término se refiere a la 16° edición de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Representantes de 194 países asistieron y firmaron acuerdos tendientes a llevar a cabo acciones contra el -cambio climático- derivado de la acumulación de CO2 en la atmósfera. Representantes de la Red Internacional del bambú y Ratán, INBAR (por sus siglas en inglés), presentaron sus propuestas bajo un Evento Paralelo titulado en español como: -Reduciendo la Vulnerabilidad: Construcciones Sustentables para la Adaptación Climática y Reducción de Riesgos en Desastres-.

El informe que publica esta institución en su página Web, muestra la importancia del bambú en la reducción del CO2 ambiental sumando el aprovechamiento de la madera de bambú para construir viviendas y muebles entre otros. Se comenta también sobre las ventajas del bambú frente a otros materiales de construcción basadas en experiencias de diversos países de América. Con la información de un documento publicado por ASERCA (institución desconcentrada de la SAGARPA, en México), bajo el título -- El bambú: Estudio del mercado mundial--, el reporte de INBAR indica que México es un país rico en recursos de bambú e incluye a los estados de Veracruz, Tabasco, Puebla y Quintana Roo, además se asegura que México solo representa el 2% en el comercio mundial del bambú. Desafortunadamente el informe de ASERCA fue escrito hace más de 10 años por autores anónimos, y basado principalmente en un viaje a Colombia, una entrevista con el Arq. Oscar Hidalgo, varias páginas con datos de especies introducidas y con información disponible para el uso y comercialización del bambú en China. Aunque este escrito presenta información valiosa, definitivamente los párrafos de -ubicación de México- no son representativos de lo que sucede actualmente en este país.

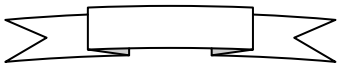
El bambú en México y el Cambio Climático

La premisa entonces, es sembrar bambú para apoyar las acciones mundiales contra el cambio climático derivadas del exceso de CO2 en la atmósfera. Además si sembramos la especie adecuada podemos hacer uso de ellas para construir viviendas para apoyar a la gente de escasos recursos del país, o bien, aprovechar al bambú para hacer uso de sus tallos de cualquier otra manera que pueda traer un beneficio para el hombre. Lo ideal sería extender las plantaciones ya existentes del mejor bambú que existe para construcción de viviendas en América: el bambú-guadua (*Guadua angustifolia*), pero esta especie crece silvestre solo en Colombia y Ecuador y países cercanos. Se trata

de una especie que si bien, podría apoyar fuertemente las acciones del medio ambiente y las construcciones de casas, no resultaría favorable en los ecosistemas naturales de México, de hecho como todas las especies introducidas, puede ser considerada como uno de los principales factores de la pérdida de biodiversidad. Así lo establece el reciente reporte de la CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad) en su reciente (2010) reporte que trata de las Estrategias Sobre Especies Invasoras.

Por lo tanto, es necesario utilizar a las especies nativas de bambú de México. Actualmente se reconoce la presencia de más de 36 de ellas distribuidas tanto en bosques húmedos como en Selvas lluviosas del país. Algunas de estas especies en verdadero peligro de extinción, otras tan abundantes que estoy seguro están cumpliendo su papel en el medio, secuestrando el CO2 eficientemente, pero que sin embargo no podrán ser usadas para construir viviendas dignas, simplemente porque sus fibras no tienen la dureza adecuada. Solo dos de las especies nativas son usadas en construcción de viviendas: *Guadua aculeata* y *Otatea acuminata*, (El Dr. Eduardo Ruíz, indica que también es usada la especie *Otatea fimbriata* para construir viviendas. Com. Per.) la primera especie ha sido utilizada ancestralmente por grupos humanos enclavados en la región norte del estado de Veracruz, Puebla y con algunos reportes de Hidalgo y San Luis Potosí. El gobierno del estado de Puebla ha realizado diferentes acciones para apoyar a los grupos productores de bambú en la Sierra Norte de Puebla en la fabricación de muebles, artesanías y pequeñas construcciones. Grupos de arquitectos han fomentado su utilización en viviendas bajo técnicas definidas y bajo esquemas propios de las condiciones medioambientales de la zona. En Veracruz, algunos empresarios han iniciado sus experimentos para poder propagar esta especie vegetativamente sin tener que esperar a que la planta produzca semillas. Así que se trata de una buena especie para apoyar las acciones antes citadas en este artículo.

La otra especie es sin duda el bambú más usado en México, con sus tallos maduros y secos se construyen casas bajo el sistema de bahareque, artesanías, y cestería. Es una especie fácil de propagar por estacas, que se adapta mejor a un medio ambiente seco y con poca humedad. El principal problema es que los culmos de este bambú no son gruesos y largos como la especie anterior, además de que la cobertura de sus ramas y hojas no es tan abundante, por lo que sería necesario realizar experimentos que conlleven a considerarla para los objetivos internacionales del uso del bambú para el cambio climático.

Las más de 36 especies nativas de México, representan una riqueza moderada de recursos en cuanto a biodiversidad de bambú, superado ampliamente en el continente por Brasil, Colombia y Costa Rica y fuera de él por China y la India entre otros. No podemos considerar que todas las especies nativas puedan ser usadas para construir en México, aunado al hecho de que no conocemos de ellas las técnicas de propagación, velocidad de crecimiento, índices de floración y adaptabilidad al medio ambiente entre otros muchos parámetros ecológicos importantes. Por supuesto que sería agradable poder ver plantaciones de bambú cercanos a las corrientes de los ríos de las montañas de México con diversas especies de Chusqueas, o las laderas de los bosques mesófilos con bambúes del género *Olmeca*, pues estaríamos también captando el CO2 y preservando especies de bambú en peligro de extinción. Sin embargo, las instituciones financiadoras de proyectos con bambú mantienen su mirada más bien al aprovechamiento económico y no tanto a la idea de la conservación de la biodiversidad que es también muy importante.

Afortunadamente la iniciativa de usar el bambú para mitigar el cambio climático y aprovechar su cultivo para hacer uso de sus culmos, ya está en marcha en diferentes regiones del mundo, pero es necesario que más organizaciones, gobiernos y empresas se unan para plantar el alto número de hectáreas necesarias para que las plantas puedan secuestrar las cantidades de CO2 convenientes para apoyar el llamado mundial a evitar el sobrecalentamiento de la tierra. Un buen ejemplo sobre el uso de especies nativas para mitigar el exceso de CO2 en la atmósfera y usar sus tallos en la fabricación de viviendas, es el trabajo que desarrolla la empresa --CO2Bambu-- en Nicaragua (http://co2bambu.com/), quienes usan una especie nativa de Guadua en sus actividades de reforestación, construcción de casas y escuelas y se encuentran trabajando en la construcción de refugios para los damnificados en Haití. Esperemos que pronto más empresas mexicanas dedicadas al bambú puedan unirse a los proyectos internacionales de mantener estable el ya famoso CO2 en la tierra.