

# XIX Internacional Botanical Congress 2017 Shenzhen, China

## La declaración de Shenzhen sobre la Ciencia de las Plantas

Uniendo la Botánica y la sociedad para construir una  
Tierra verde y sostenible

Peter R. Crane<sup>1</sup>, Song Ge<sup>2</sup>, De-Yuan Hong<sup>2</sup>, Hong-Wen Huang<sup>3</sup>, Gen-  
Lin Jiao<sup>4</sup>, Sandra Knapp<sup>5</sup>, W. John Kress<sup>6</sup>, Harold Mooney<sup>7</sup>, Peter H.  
Raven<sup>8</sup>, Jun Wen<sup>6</sup>, Wei-Hua Wu<sup>9</sup>, Huan-Ming Yang<sup>10</sup>, Wei-Hua Zhu<sup>11</sup>  
and Yu-Xian Zhu<sup>12</sup>

<sup>1</sup>Oak Spring Garden Foundation, USA. <sup>2</sup>Institute of Botany, Beijing, China. <sup>3</sup>South China Botanical Garden, China.

<sup>4</sup>Fairy Lake Botanical Garden, China. <sup>5</sup>Natural History Museum, UK. <sup>6</sup>National Museum of Natural History, USA.

<sup>7</sup>Stanford University, USA. <sup>8</sup>Missouri Botanical Garden, USA. <sup>9</sup>Agricultural University, China. <sup>10</sup>BGI, China. <sup>11</sup>Shenzhen Urban Management Bureau, China. <sup>12</sup>Wuhan University, Wuhan, Hubei 430072, China



## CONEXIONES VITALES

Acciones + prioridades para conectar a la comunidad mundial de botánicos con las sociedades cambiantes del mundo  
→ hoy más imperativas que nunca.

- ❖ Degradación ambiental
- ❖ uso insostenible de los recursos
- ❖ pérdida de biodiversidad

→ Se requieren soluciones integradas y colaborativas.

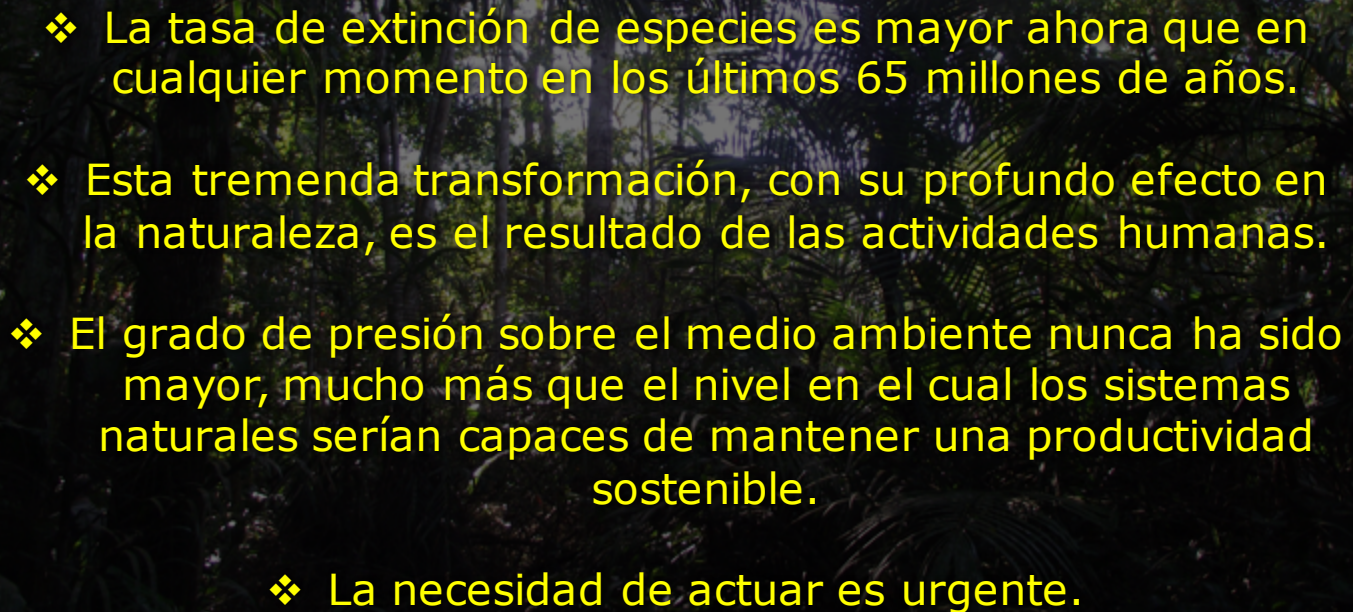
## UN MUNDO CAMBIANTE

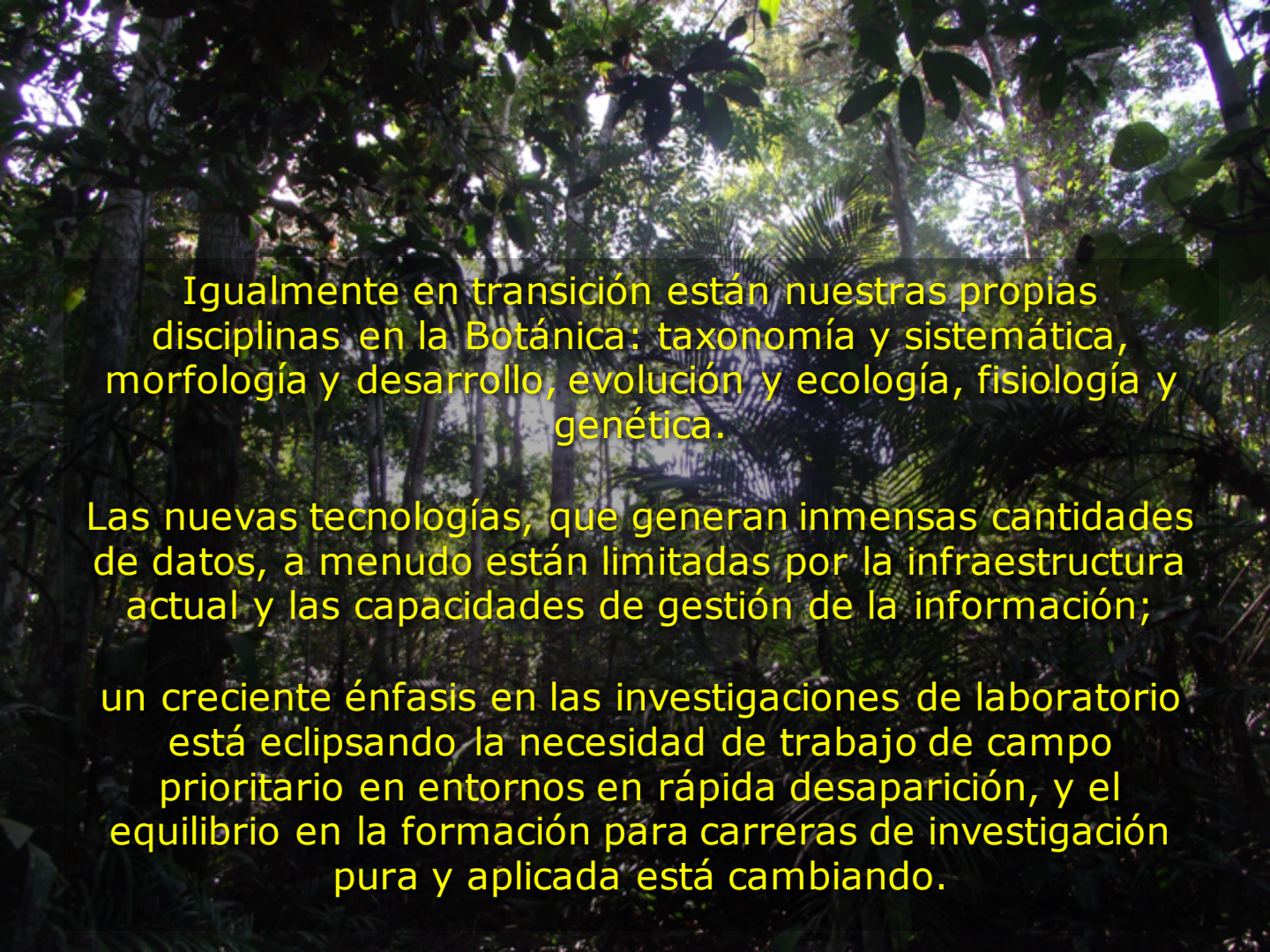
Los botánicos

- ❖ cada vez más conscientes
- ❖ preocupados por la aceleración del ritmo de cambio de nuestro planeta y nuestras sociedades.

testigos de grandes cambios en:

- ❖ estructura y composición de la tierra
  - ❖ el agua y la atmósfera
- ❖ uso de los recursos naturales y las prácticas agrícolas,
  - ❖ migración de plantas, animales y personas,
  - ❖ tasas de urbanización
- ❖ surgimiento y en propagación de enfermedades infecciosas.

- 
- ❖ La tasa de extinción de especies es mayor ahora que en cualquier momento en los últimos 65 millones de años.
  - ❖ Esta tremenda transformación, con su profundo efecto en la naturaleza, es el resultado de las actividades humanas.
  - ❖ El grado de presión sobre el medio ambiente nunca ha sido mayor, mucho más que el nivel en el cual los sistemas naturales serían capaces de mantener una productividad sostenible.
  - ❖ La necesidad de actuar es urgente.

A dense tropical forest with sunlight filtering through the canopy. The image shows a variety of green leaves and tree trunks, creating a lush and vibrant scene. The text is overlaid on this background.

Igualmente en transición están nuestras propias disciplinas en la Botánica: taxonomía y sistemática, morfología y desarrollo, evolución y ecología, fisiología y genética.

Las nuevas tecnologías, que generan inmensas cantidades de datos, a menudo están limitadas por la infraestructura actual y las capacidades de gestión de la información;

un creciente énfasis en las investigaciones de laboratorio está eclipsando la necesidad de trabajo de campo prioritario en entornos en rápida desaparición, y el equilibrio en la formación para carreras de investigación pura y aplicada está cambiando.



En muchas naciones

- ❖ apoyo financiero para la ciencia básica disminuye
  - ❖ la confianza del público en la ciencia.
- ❖ contextos sociales, políticos y económicos dentro de los cuales se realiza la investigación científica.
- ❖ aumento de la desigualdad de ingresos entre los pueblos
- ❖ redistribución desigual de los recursos en todo el mundo
  - ❖ aumento de los niveles de conflicto dentro y entre las naciones
- ❖ Disminuye nuestra capacidad para llevar a cabo una ciencia significativa.



EL LLAMADO DE ACCION DE SHENZHEN:

LAS SIETE PRIORIDADES

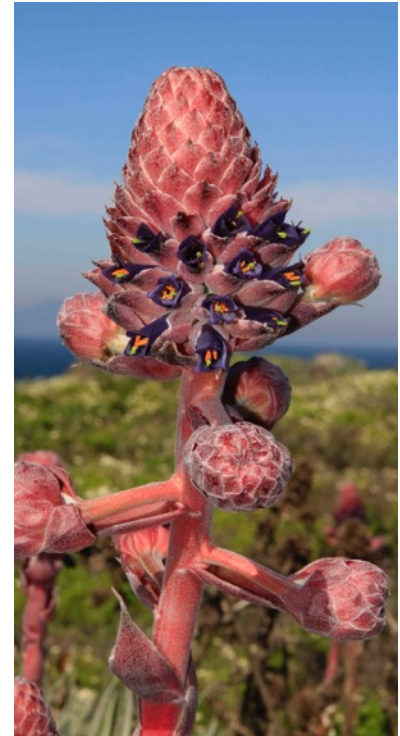
Apoyamos las siguientes siete prioridades para la acción estratégica en las ciencias de las plantas.

El desarrollo vigoroso de estas áreas permitirá a la sociedad, con la ayuda de la ciencia, mitigar los impactos de las actividades humanas sobre las especies vegetales, sus hábitats y distribuciones, y abordar la formación de un mundo sostenible para nosotros y para quienes nos siguen.

CONVERTIRSE EN CIENTÍFICOS  
RESPONSABLES Y EN COMUNIDADES DE  
INVESTIGACIÓN QUE PROMUEVAN LA  
BOTANICA EN EL CONTEXTO DE UN MUNDO  
CAMBIANTE.

# 1

- ❖ Los botánicos deben contribuir a la sostenibilidad regional y global de la manera más directa y eficiente posible.
- ❖ Fortalecer esfuerzos clave, como la urgente preservación de la diversidad de plantas y la adaptación de la agricultura a climas cada vez más cálidos.
- ❖ No podemos seguir actuando como si tuviéramos mucho tiempo disponible, cuando simple y claramente no lo tenemos.
- ❖ Debemos enfrentar los desafíos rápida y directamente para mitigar las condiciones ambientales que se deterioran rápidamente.



## MEJORAR EL APOYO A LA BOTÁNICA PARA LOGRAR LA SOSTENIBILIDAD GLOBAL.

# 2

- ❖ Las plantas desempeñan un papel central en el funcionamiento de los ecosistemas.
- ❖ También son nuestra única fuente de alimento (directa o indirectamente) y proporcionan muchos de nuestros medicamentos, materiales de construcción, textiles y otros productos esenciales.
- ❖ Las plantas merecen un nivel mucho mayor de atención científica a través de una mayor financiación pública y privada de lo que están recibiendo en la actualidad.
- ❖ Son necesarios estudios integrales para desarrollar soluciones sólidas a los problemas ambientales. El apoyo a las ciencias de las plantas, desde la descripción hasta el uso, debe proporcionarse a niveles adecuados y sostenidos.



# COOPERAR E INTEGRARSE A TRAVÉS DE NACIONES Y REGIONES Y TRABAJAR JUNTOS A TRAVÉS DE LAS DISCIPLINAS Y CULTURAS PARA ALCANZAR METAS COMUNES.

# 3

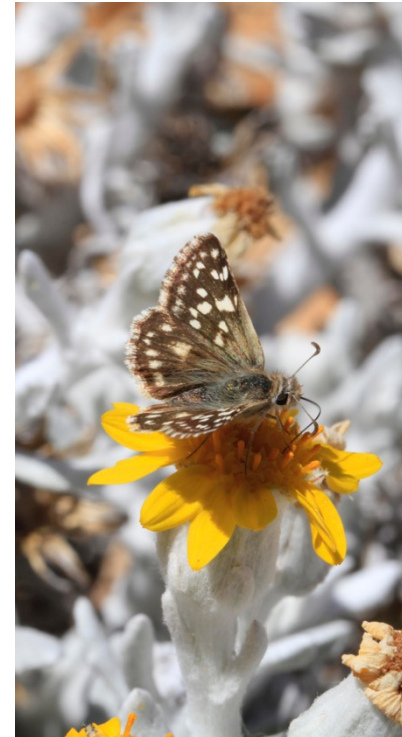
- ❖ La ciencia es, por su propia naturaleza, internacional, no siendo la Botánica una excepción.
- ❖ Si bien se han logrado avances en un camino conjunto, será necesaria una cooperación internacional más intensa para detener la pérdida de biodiversidad, mejorar la agricultura y mantener un clima estable.
- ❖ Alianzas globales firmes son muy necesarias para superar barreras y proporcionar soluciones integradas y efectivas a los desafíos ambientales urgentes lo más rápido posible.



# CONSTRUIR Y UTILIZAR NUEVAS TECNOLOGÍAS Y GRANDES PLATAFORMAS DE DATOS PARA AUMENTAR LA EXPLORACIÓN Y LA COMPRENSIÓN DE LA NATURALEZA.

## 4

- ❖ Nuevos enfoques técnicos de la información y el intercambio de información se acelerarán; la sostenibilidad de las plataformas de datos será imprescindible.
- ❖ Las bases de datos enlazadas revelan nuevas conexiones y relaciones sobre la vida en la Tierra.
- ❖ Nuestra rápida capacidad de avance para secuenciar los genomas conduce a nuevas formas de entender la diversidad, la evolución y el funcionamiento de la vida en nuestro planeta.
- ❖ Estas y otras nuevas tecnologías se den aplicar de manera oportuna, integrada y práctica para organizar la información y abordar los problemas ambientales.



# ACELERAR EL INVENTARIO DE LA VIDA EN LA TIERRA PARA EL SABIO USO DE LA NATURALEZA Y PARA BENEFICIO DE LA HUMANIDAD.

# 5

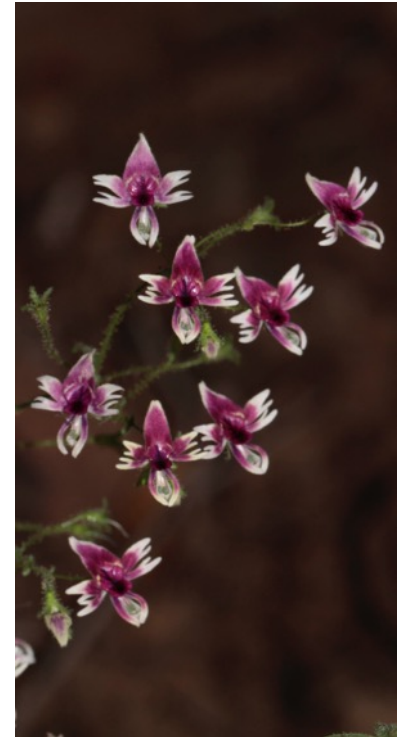
- ❖ Más de la mitad de las especies vegetales terrestres podrían extinguirse en la naturaleza a finales del presente siglo.
- ❖ Aunque le hemos dado nombres a muchas, sabemos muy poco sobre la mayoría de ellas y hay muchas que esperan su descubrimiento.
- ❖ Aquellas que conocemos pueden ser protegidas o preservadas, pero la urgencia de encontrar y aprender sobre las desconocidas, antes de que se extingan, es clara.
  - ❖ Hacerlo requerirá de la integración y la colaboración en una escala que aún no hemos logrado.
- ❖ Necesitamos conocer las plantas para salvarlas, pero el tiempo es breve.



# VALORAR, DOCUMENTAR Y PROTEGER LOS CONOCIMIENTOS INDÍGENAS, TRADICIONALES Y LOCALES SOBRE LAS PLANTAS Y LA NATURALEZA.

# 6

- ❖ El conocimiento sobre la naturaleza está desapareciendo aún más rápidamente que la propia biodiversidad.
- ❖ Una vez perdido, con sus únicas ideas sobre la naturaleza, nunca podrá ser recuperado.
- ❖ Los botánicos deben trabajar juntos con los poseedores de este conocimiento para entender y lograr un manejo ambiental sostenible.
- ❖ La diversidad cultural, junto con la diversidad genética de los cultivos, será de importancia central para la futura seguridad alimentaria.
- ❖ Necesitaremos una colaboración instruida, junto con una planificación y ejecución urgentes y rigurosas entre culturas y sistemas de conocimiento.

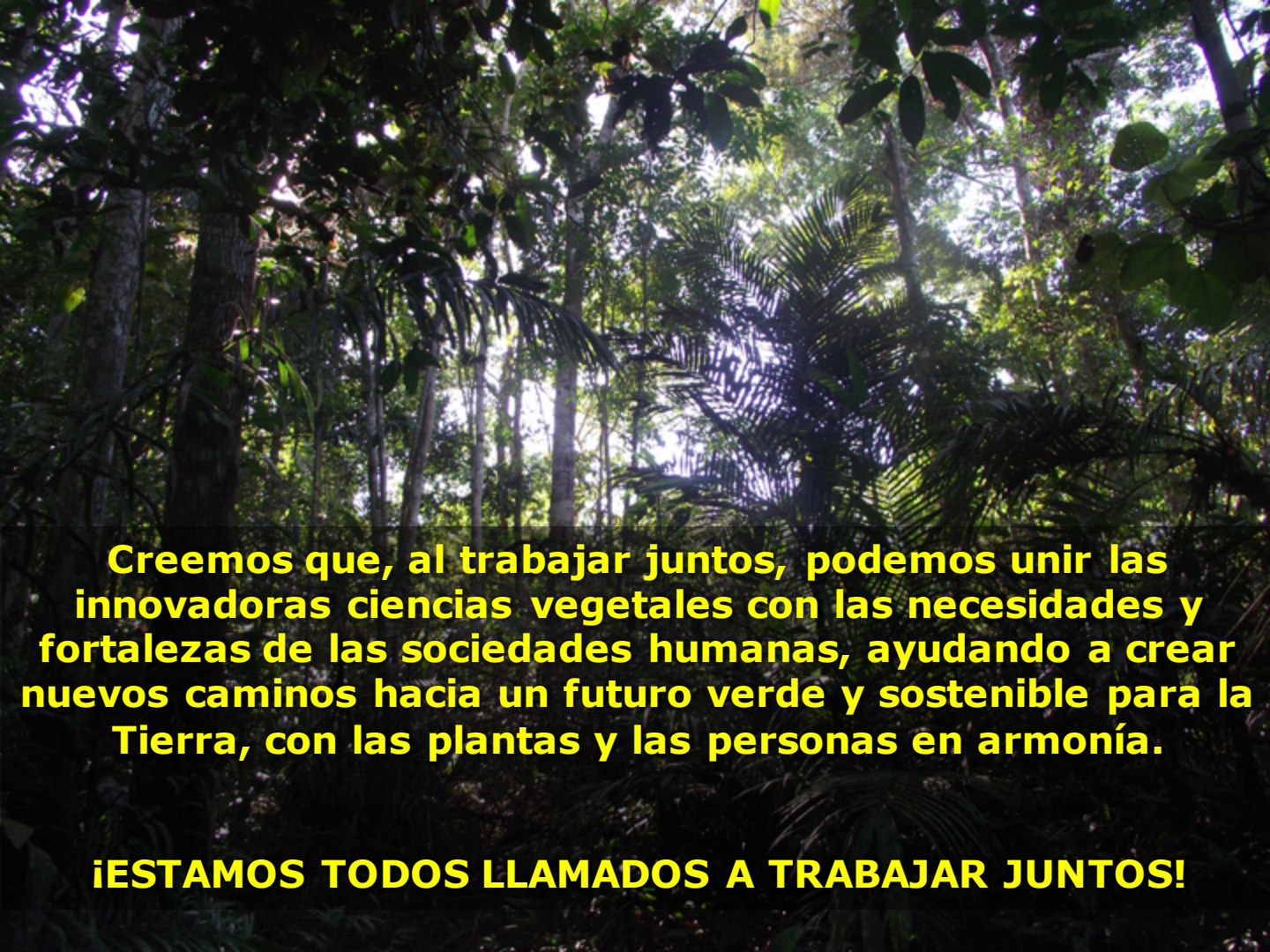


# INVOLUCRAR EL PODER DEL PÚBLICO CON EL PODER DE LAS PLANTAS A TRAVÉS DE UNA MAYOR PARTICIPACIÓN Y DIVULGACIÓN, EDUCACIÓN INNOVADORA Y CIENCIA CIUDADANA.

# 7

- ❖ Involucrar al poder del público con el poder de la naturaleza.
- ❖ La creación de una civilización ecológica, donde las sociedades trabajen juntas en la creación del conocimiento y en la implementación de soluciones, no puede permanecer sólo como un concepto abstracto.
- ❖ Todos necesitamos de las plantas, y las plantas necesitan nuestro cuidado ahora más que nunca; dependemos absolutamente de ellas para nuestra propia existencia.
- ❖ Incorporar esa necesidad en el tejido mismo de nuestras sociedades requerirá un compromiso global, entre naciones y culturas:
  - ❖ esto requerirá de todos nosotros.





**Creemos que, al trabajar juntos, podemos unir las innovadoras ciencias vegetales con las necesidades y fortalezas de las sociedades humanas, ayudando a crear nuevos caminos hacia un futuro verde y sostenible para la Tierra, con las plantas y las personas en armonía.**

**¡ESTAMOS TODOS LLAMADOS A TRABAJAR JUNTOS!**