



Ceiba de San Bartolo Coyotepec, Oaxaca

1. Presentación

El miércoles 25 de marzo de 2015, en representación de la Asociación Mexicana de Arboricultura, los arboristas certificados por la ISA: Daniel Rivas Torres y David Santiago Restrepo, Presidente y Secretario, respectivamente, a invitación del Presidente Municipal de San Bartolo, Oaxaca, Ing. Rutilo Pedro Aguilar, realizaron una visita con el fin de conocer y dar recomendaciones sobre la condición de la ceiba localizada en la plaza principal de esa localidad (Fotografía 1).



Fotografía 1. Estado de la ceiba el 25 de marzo de 2015.

De acuerdo con lo relatado por el Presidente Municipal y los [reportes periodísticos](#), el día jueves 19 de marzo de 2015, a las 9:50 de la noche, cayeron dos de las cuatro grandes ramas principales de la majestuosa ceiba, causando la rotura de otras ramas en su caída. La ceiba ha quedado afectada severamente, la pérdida se calcula de un 60 a un 70% de su volumen total.

El daño es importante, es notable la consternación y preocupación de la gente y las autoridades de San Bartolo. El sábado 21 el Presidente Municipal encabezó un sentido homenaje por parte de la comunidad.

La gente está agradecida con la ceiba porque... “esa noche esperó hasta que la última persona se hubiese retirado de la plaza para dejar caer sus brazos”.

Este documento es un diagnóstico inicial de emergencia del estado de salud y seguridad del árbol. Sin embargo, se requerirían estudios más detallados con la toma de datos específicos sobre su estructura y condición fitosanitaria.

Aquí se presentan principalmente las recomendaciones inmediatas a tomar con el árbol con el propósito de mantener su vitalidad, protegiendo su corteza y tejidos expuestos. También para salvaguardar a la población de posibles accidentes derivados del estado delicado en que ha quedado el árbol.

2. Antecedentes

Del 25 al 27 de abril 2013 esta Asociación Mexicana de Arboricultura llevó a cabo en Oaxaca su IV Foro Nacional de Arboricultura y Dasonomía Urbana. El día 26 de abril se realizó una actividad en San Bartolo. No se hizo una inspección de la ceiba porque no era ese el propósito del evento. Sin embargo, se hicieron comentarios y en las fotografías se observa el flujo infeccioso (probablemente de origen bacteriano) y los cortes severos por desmoche principalmente en una de las ramas principales (Fotografía 2).

Uno de los resultados del IV Foro fueron los [postulados para los árboles monumentales de México](#), publicados en el sitio web de la AMA. Allí, explícitamente, se dice lo siguiente:

No deben de realizarse intervenciones sin saber las consecuencias que se tendrán en un futuro, por lo que el plan de manejo del árbol debe de estar definido por una evaluación o diagnóstico inicial de un arborista certificado, o de un comité científico. Por lo que el árbol tiene que estar siempre en buenas condiciones a corto, mediano y largo plazo.

3. Importancia del árbol

Los siguientes son aportes de René Villanueva Maldonado, naturalista y arborista certificado que estuvo en la reunión de la AMA en San Bartolo en abril de 2013:

Árbol de arquitectura singular: esta ceiba ha crecido en un ambiente que posee diferencias sustanciales a las selvas donde normalmente crece; por lo tanto ha expresado una arquitectura muy diferente al estereotipo morfológico representativo de la especie. Esto, al igual que otros árboles de arquitectura singular, tal como el árbol del Tule, los convierte en elementos destacados de la especie, los cuales son únicos e irrepetibles.

Posee una belleza singular: el porte, su papel en el paisaje, su arquitectura imponente y su extensión, hacen de este árbol un ejemplo único que caracteriza y distingue el Municipio de San Bartolo Coyotepec. Sin duda debe ser considerado un orgullo para el Estado de Oaxaca.

Árbol testigo de eventos históricos: este árbol posee impregnado en su leña la memoria histórica y cronológica del medio ambiente, las comunidades indígenas, el desarrollo de la ciudad y el municipio de San Bartolo, la edad moderna y finalmente el colapso de unas de sus partes.

Debemos considerar que todos los árboles monumentales están sujetos a sufrir roturas, por lo que esta eventualidad quedará impregnada en la memoria del árbol y mientras él regenerará su copa la cual será modificada. El árbol es dinámico a lo largo del tiempo y su copa cambia, no es la misma.

Atrae turismo: el porte singular, sin duda, constituye un elemento llamativo para la sociedad y los extranjeros, estimulando así el comercio. Bien gestionado el papel que desempeña esta ceiba, sin duda podría constituir un estímulo social que aliente el desarrollo económico del municipio.

Promueve la biodiversidad: No hay mejores árboles que aquellos que son grandes y viejos. Sabios de la naturaleza, estos poseen interacciones más complejas con los demás organismos que se han establecido a lo largo de grandes periodos de tiempo.



Fotografía 2. Estado de la ceiba el 26 de abril del 2013.

4. Observaciones durante la inspección realizada el 25 de marzo de 2015



Fotografía 3. Flujo infeccioso en el tronco principal.

- a. La rama más grande (2.5 m de grosor) que falló se encontraba desmochada; como consecuencia de esos desmoches es posible que se hubiese generado un proceso de invasión de patógenos y la pudrición en su unión con el tronco principal (Fotografía 3).
- b. Por el fuerte olor característico es evidente la presencia de un flujo (probablemente de origen bacteriano) en la zona afectada.
- c. Lamentablemente se precipitaron en rebanar los muñones rasgados que quedaron cuando las ramas se fracturaron. No es conveniente hacerlo porque se quita esa parte importante para una mejor compartimentación y generación de sustancias y organismos antisépticos; hubiesen podido contener un eventual proceso de descomposición y formación de una gran cavidad en esa parte tan importante para la estabilidad estructural del árbol (Fotografía 4).
- d. Es muy posible, dada la morfología excepcional de esta ceiba y el puntal colocado en la rama



Fotografía 4. Herida del corte.



Fotografía 5. Rama extendida con puntal de soporte.

Mediante la trepa fue posible llegar a la copa con el fin de revisar el estado general del árbol. Igualmente se entrevistaron a las autoridades, técnicos y público en general, algunas de ellas testigos del incidente. También fue de ayuda las fotografías tomadas cuando se visitó el lugar en abril de 2013. Como consecuencia de esta evaluación visual inicial y de otros datos recabados se hacen las siguientes observaciones:

principal horizontal opuesta a la rotura mayor (2 m de grosor) que el árbol no haya podido amortiguar el viento de una manera óptima (Fotografía 5).

e. Este puntal comprometió la oscilación de la ceiba. Esta restricción de la oscilación, adicionado a los defectos estructurales derivados de un crecimiento y desarrollo anormal y la pudrición interna generada por el flujo bacteriano, es muy probable que haya ocasionado la rotura.

- f. Las fallas se acumularon y eventualmente la rotura sucedió.
- g. Al recorrer mediante la trepa la estructura del árbol es posible observar numerosas malformaciones y reiteraciones traumáticas en prácticamente todas las ramas: hinchazones, tumores, arrugas, fisuras, grietas y cavidades, que indican la respuesta del árbol a esfuerzos dinámicos y de la fuerza de la gravedad por el propio peso de las ramas (Fotografía 6).



Fotografía 6. Rama con cavidad y reiteraciones.

- h. En particular dos reiteraciones traumáticas verticales localizadas al costado derecho e izquierdo del tronco.
- i. El tamaño chico de las hojas y el color amarillento indican una baja condición de vitalidad probablemente a las circunstancias del sitio, particularmente del suelo.
- j. Es importante esperar la reacción del árbol y mientras tanto realizar estudios específicos para saber qué hacer y cómo con el fin de garantizar la salud y seguridad del árbol.
- k. El árbol es de mucho valor para la comunidad. Además de su beneficio ecológico – ambiental, debajo y alrededor de su copa se realizan constantemente actividades culturales. La vida de San Bartolo discurre en torno de su ceiba.

5. Recomendaciones

De esta primera inspección y observaciones se desprenden las siguientes recomendaciones, algunas inmediatas y otras a mediano plazo:

- a. Aislar inmediatamente toda el área bajo la copa y colocar anuncios de que el árbol está bajo observación para prevenir de posibles accidentes si se atraviesa. Los ritmos de vida del árbol son diferentes a los nuestros, si se explica, la gente seguramente va a entender y sabrá esperar.
- b. Tener paciencia, dar oportunidad al árbol, no precipitarse a cortar más las ramas ni realizar ninguna otra acción. El árbol requiere tiempo para reparar los tejidos expuestos y probablemente producir nuevas reiteraciones. Para esto necesita emplear los recursos energéticos almacenados y los que pueda producir en lo que queda de copa. Por tanto, no es conveniente podar las ramas remanentes.
- c. Porque la ceiba ha quedado muy afectada es que debe evitarse el tránsito. En este caso, la seguridad no debe ser el criterio para hacer más cortas. Hay que esperar, probablemente más adelante se puedan podar algunas ramas. Todo esto se le puede decir y explicar a la gente.
- d. Colocar a manera de velo una malla tipo media sombra con el fin de proteger de la insolación y de quemaduras a la herida y la corteza. El Ing. Juvencio Hernández de la Secretaría de Desarrollo Forestal y su personal instalarán la malla protectora.

- e. Designar a una persona, preferentemente trabajador de Municipio de San Bartolo, para que participe de estos trabajos y realice las recomendaciones de mantenimiento que se indican aquí y otras en el futuro.
- f. Mantener fresca la herida y la corteza interna con un riego por aspersión a manera de rocío ligero en la tarde-noche.
- g. Preparar debidamente caldo bordelés, subir y aplicar con brocha directamente en la herida del corte de las ramas, echar también en la ranura del centro de la herida; con una frecuencia semanal mientras no se indique otra cosa. Esta preparación tiene un poder fungicida y bactericida (ver al final cómo se prepara).
- h. Hacer el seguimiento del estado de salud de la ceiba anotando en una libreta lo que se haga.
- i. Corregir el corte que ya se hizo con serpeta para eliminar los bordes filudos y desgarres para de esta manera favorecer el cayo de recubrimiento, evitando grietas enrolladas y desprendimiento de corteza.
- j. Evaluar posibles fallas estructurales, tal vez se vaya a requerir algún tipo de reforzamiento.
- k. Posiblemente se requiera un rediseño de la plaza con el fin de dejar mayor espacio vital para la ceiba. Esto porque la plaza es prácticamente el único espacio de que se dispone y en diferentes ocasiones se realizan festividades alrededor del árbol. Existen arquitectos (as) con buena experiencia.

Por último, queremos reiterar nuestro ofrecimiento en la reunión con el Cabildo del Municipio de San Bartolo y en la rueda de prensa, el mismo día miércoles 25 de marzo de 2015, de nuestra colaboración técnica y económica para hacer todo lo que se requiera con tal de salvaguardar la salud, belleza y seguridad de la ceiba.

México, Distrito Federal, abril 2 de 2015.

www.arboricultura.org.mx

arboricultura.mx@gmail.com

www.facebook.com/arboricultura

Dr. Daniel Rivas Torres

Presidente

David Santiago Restrepo

Secretario

Caldo Bordelés. Ingredientes: 50 gramos de cal viva fresca y seca, 100 gramos de sal de sulfato de cobre igualmente seco, 10 litros de agua para cada ingrediente.

Utensilios: 3 cubetas limpias grandes (15 litros), dos paletas nuevas de madera grandes para revolver, una brocha grande nueva, guantes de hule nuevos.

Equipo de protección personal: ropa con camisa de manga larga, casco con barbiquejo, lentes, guantes y botas.

Preparación: en una cubeta de plástico por separado se va agregando 10 litros de agua a cada ingrediente. Se disuelve con una paleta de madera hasta que no haya grumos y quede como caldo.

En otro recipiente se mezclan por partes iguales el sulfato disuelto en la cal hidratada y se revuelve. El pH ideal es entre 6 y 7. Esto se puede comprobar con papel especial para conocer el pH.

Modo de empleo: es necesario subir hasta donde se encuentra la herida para aplicar con cuidado la mezcla empleando una brocha grande. Esta preparación tiene una vigencia de 3 horas. No se debe guardar, lo que sobre hay que desecharlo.

Frecuencia de aplicación: semanal.

Precaución: emplear guantes de hule para preparar y aplicar el caldo. Tanto la sal de sulfato de cobre como la cal deben guardarse en bolsas o envases de plástico bien cerrados para evitar que entre la humedad.