



PROCURADURÍA AMBIENTAL
Y DEL ORDENAMIENTO
TERRITORIAL DEL D.F.

PAOT

SUBPROCURADURÍA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Dirección de Estudios, Dictámenes y Peritajes
de Protección Ambiental

Núm. Nota: PAOT-230-018-2009

ACUSE

México, D.F., a 19 de febrero de 2009.

ATENTA NOTA

PARA: ARQ. RUTH CONCEPCIÓN GARCIA FERNANDEZ
Directora de Atención e Investigación de Denuncias Ambientales

DE: HIDROBIÓL. RAFAEL CONTRERAS LEE
Director de Estudios Dictámenes y Peritajes de Protección Ambiental

ASUNTO: SE EMITE DICTAMEN TÉCNICO

En atención a su solicitud mediante Atenta Nota número: PAOT/200.2-67-2008 de fecha 11 de septiembre de 2008, anexo al presente envío a usted el documento original correspondiente a la opinión técnica con Folio SPA/SDPA/OT-012/2008, emitida por la Dirección a mi cargo, con relación a la denuncia que la Subprocuraduría de Protección Ambiental investiga bajo el expediente PAOT-2008-931-SPA-450.

Atentamente



Anexo: Opinión Técnica SPA/SDPA/OT-012/2008 (nueve fojas).

RCL/jhg/ngc



ASUNTO: SE EMITE OPINIÓN TÉCNICA

México, D.F., a 16 de febrero de 2009.

La presente opinión técnica se emite en atención a la solicitud mediante Atenta Nota número PAOT/200.2-67-2008, de fecha 11 de septiembre de 2008, suscrita por la Dirección de Atención e Investigación de Denuncias Ambientales, con relación a la denuncia que la Subprocuraduría de Protección Ambiental investiga bajo el expediente PAOT-2008-931-SPA-450.

OPINIÓN TÉCNICA

I. Descripción del problema

De lo señalado en la solicitud de la presente opinión técnica, se desprende que existen dos ejemplares arbóreos vivos de la especie *Quercus rugosa* que representan riesgo para los habitantes e inmueble ubicado en Calle Capulín número 97, Colonia Tierra Colorada en el Ejido San Nicolás Totoloapan, Delegación Magdalena Contreras. En este sitio se derribó un tercer árbol de la especie *Quercus rugosa*, respecto del cual la Delegación Magdalena Contreras solo había autorizado la poda del 25%; con relación a este último individuo arbóreo, se debe determinar si se consideraba también como un árbol de riesgo.

II. Objetivos de la opinión técnica

Primero. Determinar el estado físico y fitosanitario de los árboles a valorar.

Segundo. Determinar si los árboles representan riesgo para las personas y sus bienes.

III. Opinión técnica

III. 1. Descripción y características del sitio

III.1.1. El miércoles 22 de octubre de 2008, de las 16:40 a las 17:20 horas, se practicó una visita al sitio referido en el numeral I de este documento, con el objeto de identificar y valorar los dos ejemplares arbóreos de los comúnmente llamados "encinos" y, si representan riesgo para las personas y sus bienes inmuebles

III.1.2. Se tocó en el domicilio antes citado y la persona residente del lugar nos señaló los dos árboles que presuntamente representan riesgo y un tocón, dichos organismos arbóreos pertenecen a la especie *Quercus rugosa*, los cuales se encuentran a 10.0, 9.0 y 4.0 metros respectivamente, de distancia a la casa.





III.1.3. La ubicación precisa de los árboles se obtuvo en el *Sistema de Posicionamiento Global* (GPS, por sus siglas en inglés), determinando las coordenadas UTM mediante el empleo de un instrumento geoposicionador marca *Lowrance*, modelo *Finder H₂O_c* con precisión de ± 7 metros. Las coordenadas donde se encuentran los árboles son:

| Coordenadas del sitio "Las Torres" | | |
|------------------------------------|--------|---------|
| Árbol | Este | Norte |
| 1 | 474099 | 2131139 |
| 2 | 474103 | 2131142 |
| 3* (tocón) | 47102 | 2131132 |

III.1.4. Se registraron las medidas de los individuos arbóreos citados, con un flexómetro marca *Celta* y se obtuvieron las respectivas fotos del lugar y de los árboles con una cámara marca *SONY* modelo *CYBER-SHOT DSC-W-130 de 8.1 MPC*.

III.2. Estado físico y fitosanitario de los árboles

III.2.1. Se valoraron los dos ejemplares arbóreos vivos y en pie, así como el tocón del árbol derribado, todos pertenecientes a la especie *Quercus rugosa*, comúnmente conocida como "encino". Sus características físicas y fitosanitarias se describen en la siguiente tabla:

| Id. de árbol | Especie | Nombre Común | Altura (m) | DAP (m) | DAC (m) | Estado físico y fitosanitario | Id de foto |
|--------------|-----------------------|--------------|------------|---------|---------|--|-------------|
| 1 | <i>Quercus rugosa</i> | Encino | 12 | 2.29 | 3.5 | Presenta cuatro troncos codominantes, pudrición de madera en la base del tronco y en una cavidad de 60 cm de profundidad por 21 cm de ancho, necrosis, desmochado, ramas grandes secas, pérdida de su estructura original, desgarrar de la corteza y de ramas, rebrotes, epifitas sobre el follaje, decaimiento, sus ramas se encuentra a 2.50 m de distancia de cables energizados. | A, B, C y D |
| 2 | <i>Quercus rugosa</i> | Encino | 13 | 0.52 | 4.0 | Presenta raíces expuestas, herida en el tronco a causa de una herramienta punzo cortante, cavidad en la base del tronco, desmochado, perdida de su estructura natural y sin follaje. | E, F, G y H |
| 3* | <i>Quercus rugosa</i> | Encino | 1.0 | 1.58 | | Tronco bifurcado. | I y J |

Id= Identificador *=Tocón, DAP= Diámetro del tronco a la Altura del Pecho, DAC= Diámetro de la Copa.



III.2.2 Los dos organismos arbóreos vivos valorados presentan un estado físico y fitosanitario en malas condiciones, debido a que parte de su estructura presenta lesiones en raíces, tallo y copa como heridas o cavidades que permiten la entrada de patógenos y la afectación de sus tejidos provocando menoscabo en su salud; estas condiciones se pueden apreciar en los cuadros relativos a la valoración del riesgo.

III.3. Riesgo que representan los árboles para las personas y sus bienes

III.3.1. Para la valoración del riesgo se consideraron los aspectos físicos y fitosanitarios de la copa (si el follaje tiene plagas, desgarramiento de ramas, ramas secas grandes, unión de entrepierna defectuosa); de su tronco o fuste (si presenta inclinación del tronco, pudrición en la base del tronco, daño mecánico severo, grietas, fitopatología en madera mayor al 40%, necrosis, presencia de fungosidades basales y cavidades); y de la raíz (si presentan raíces expuestas, cortadas, infectadas o plagadas). Las condiciones de cada árbol se detallan en el anexo I de este documento.

III.3.2. El riesgo que representan los dos individuos arbóreos vivos se calificó de la siguiente manera: se obtuvo un puntaje para cada ejemplar arbóreo con base en los criterios mencionados en los cuadros de valoración de riesgo; el puntaje obtenido para el *Árbol 1* fue de 55, el cual cae en los rangos de mal estado sanitario y de riesgo alto y, para el *Árbol 2* se obtuvo un puntaje de 48, cayendo en los rangos de estado sanitario regular y de riesgo medio.

III.3.3. Con relación al riesgo que pudo representar el árbol derribado, no se puede valorar éste desde el punto de vista de su estado físico y fitosanitario antes del derribo, debido a que el tocón no proporciona referencia respecto a la fitopatología, pudrición, necrosis, grado de inclinación en el tronco, corteza incluida, problemas estructurales graves, etc. Por las dimensiones del tocón, se puede determinar que la altura probable del árbol era de 12 a 15 m y por su cercanía con construcciones habitacionales, se considera que representaba riesgo de desplome del ejemplar o desprendimiento de ramas; no se observaron grietas o fisuras en las construcciones.

IV. Conclusiones

Primera. Los dos árboles vivos ubicados en Calle Capulín número 97, Colonia Tierra Colorada en el Ejido de San Nicolás Totoloapan, Delegación Magdalena Contreras, pertenecen a la especie *Quercus rugosa* y fueron valorados de la siguiente manera: el *Árbol 1* se encuentra en mal estado sanitario y presenta condiciones de riesgo alto y el *Árbol 2* presenta un estado sanitario regular y representa un riesgo medio. Por el grado de riesgo, es justificable el retiro del *Árbol 1*.

Segunda. Por las condiciones físicas y fitosanitarias que presentaba el árbol antes de ser derribado, no es factible determinar el riesgo que representaba; no obstante, por las dimensiones probables de este individuo adulto, se considera que podría haber representado riesgo para las viviendas cercanas y en consecuencia para sus moradores.



V. Glosario


- **Epífita:** Se refiere a las plantas que viven sobre otras sin obtener sus nutrimentos de ellas. No son parásitos, ya que la planta hospedante le confiere un sitio de soporte o sostén.
- **Necrosis:** Degeneración de un tejido por muerte de sus células.
- **Ramas neoformadas:** Se consideran de anclaje débil, debido a que en comparación con una rama lateral original, no se produce el solapamiento de madera tronco-rama.

VI. Bibliografía

González Martínez Lorena. Árboles y áreas verdes de la ciudad de México y su zona Metropolitana, Primera edición 2008, Fundación Xochitla, A. C, México.

El presente Dictamen técnico se emite a mi leal saber y entender para los fines y efectos a que haya lugar, firmando el mismo en las nueve fojas que lo conforman.

La dictaminadora


Biól. Martha Nancy González Castellanos





Anexo I. Valoración del riesgo que representan los árboles

Árbol 1

| Valoración del riesgo que representa el individuo arbóreo para las personas y sus bienes, en función de su estado físico y fitosanitario | | | | | | |
|---|--|-----------------------|------------------------------------|------------|-------------------------------|-----------------------|
| No. de criterio | Criterios considerados | Índice de ponderación | Calificación del ejemplar valorado | Puntuación | Condición sanitaria del árbol | Valoración del riesgo |
| 1 | Inclinación del tronco > 45° | 7 | 0 | | | |
| 2 | Corteza incluida | 5 | 0 | | | |
| 3 | Cavidades y grietas | 7 | 7 | 76 - 100 | Mal estado sanitario | Riesgo Muy Alto |
| 4 | Fitopatología en madera > 40% | 7 | 7 | 51 - 75 | Mal estado sanitario | Riesgo Alto |
| 5 | Necrosis > 40% | 7 | 7 | 31 - 50 | Estado sanitario regular | Riesgo Medio |
| 6 | Daño mecánico severo | 7 | 7 | 11 - 30 | Estado sanitario regular | Riesgo Bajo |
| 7 | Problemas estructurales graves | 5 | 5 | 0 - 10 | Buen estado sanitario | No representa riesgo |
| 8 | Anclaje débil | 7 | 0 | | | |
| 9 | Plagas en raíz | 7 | 0 | | | |
| 10 | Fungosidades basales o aéreas | 5 | 0 | | | |
| 11 | Pudrición en la base del tronco | 7 | 7 | | | |
| 12 | Ramas secas grandes | 3 | 3 | | | |
| 13 | Ramas grandes neoformadas (producto de rebrotes) | 5 | 5 | | | |
| 14 | Plagas en hojas | 7 | 0 | | | |
| 15 | Infraestructura (aérea, subterránea, etc.) | 7 | 7 | | | |
| 16 | Riesgo intrínseco de la especie | 7 | 0 | | | |
| Suma | | 100 | 55 | | | |
| Resultado | | | | | | |
| Puntuación final del individuo arbóreo | | | | | 55 | |
| Valoración del riesgo | | | | | Riesgo Alto | |
| <p>NOTA: Método de valoración de riesgo en árboles desarrollado por la Subdirección de Dictámenes y Peritajes Ambientales sujeto a modificaciones y ajustes.</p> | | | | | | |



Árbol 2

| Valoración del riesgo que representa el individuo arbóreo para las personas y sus bienes, en función de su estado físico y fitosanitario | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------|------------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------|-----------------|---------|----------------------|-------------|---------|--------------------------|--------------|---------|--------------------------|-------------|--------|-----------------------|----------------------|------------------|--|--|--|--|----|-----------------------|--|--------------|---|--|--|--|--|
| No. de criterio | Criterios considerados | Índice de ponderación | Calificación del ejemplar valorado | Puntuación | Condición sanitaria del árbol | Valoración del riesgo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Inclinación del tronco > 45° | 7 | 0 | <table border="1"> <tr> <td>76 - 100</td> <td>Mal estado sanitario</td> <td>Riesgo Muy Alto</td> </tr> <tr> <td>51 - 75</td> <td>Mal estado sanitario</td> <td>Riesgo Alto</td> </tr> <tr> <td>31 - 50</td> <td>Estado sanitario regular</td> <td>Riesgo Medio</td> </tr> <tr> <td>11 - 30</td> <td>Estado sanitario regular</td> <td>Riesgo Bajo</td> </tr> <tr> <td>0 - 10</td> <td>Buen estado sanitario</td> <td>No representa riesgo</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Resultado</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Puntuación final del individuo arbóreo</td> <td style="text-align: center;">48</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Valoración del riesgo</td> <td style="text-align: center;">Riesgo Medio</td> </tr> <tr> <td colspan="3"> NOTA: Método de valoración de riesgo en árboles desarrollado por la Subdirección de Dictámenes y Peritajes Ambientales sujeto a modificaciones y ajustes. </td> </tr> </table> | 76 - 100 | Mal estado sanitario | Riesgo Muy Alto | 51 - 75 | Mal estado sanitario | Riesgo Alto | 31 - 50 | Estado sanitario regular | Riesgo Medio | 11 - 30 | Estado sanitario regular | Riesgo Bajo | 0 - 10 | Buen estado sanitario | No representa riesgo | Resultado | | | Puntuación final del individuo arbóreo | | 48 | Valoración del riesgo | | Riesgo Medio | NOTA: Método de valoración de riesgo en árboles desarrollado por la Subdirección de Dictámenes y Peritajes Ambientales sujeto a modificaciones y ajustes. | | | | |
| 76 - 100 | Mal estado sanitario | Riesgo Muy Alto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 - 75 | Mal estado sanitario | Riesgo Alto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 - 50 | Estado sanitario regular | Riesgo Medio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 - 30 | Estado sanitario regular | Riesgo Bajo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 - 10 | Buen estado sanitario | No representa riesgo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resultado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puntuación final del individuo arbóreo | | 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Valoración del riesgo | | Riesgo Medio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NOTA: Método de valoración de riesgo en árboles desarrollado por la Subdirección de Dictámenes y Peritajes Ambientales sujeto a modificaciones y ajustes. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Corteza incluida | 5 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Cavidades y grietas | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Fitopatología en madera > 40% | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Necrosis > 40% | 7 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Daño mecánico severo | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Problemas estructurales graves | 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Anclaje débil | 7 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Plagas en raíz | 7 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Fungosidades basales o aéreas | 5 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Pudrición en la base del tronco | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Ramas secas grandes | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Ramas grandes neoformadas (producto de rebrotes) | 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Plagas en hojas | 7 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Infraestructura (aérea, subterránea, etc.) | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Riesgo intrínseco de la especie | 7 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Suma | | 100 | 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Anexo II. Fotografías



A



B

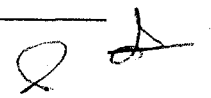


C



D

- A: Ejemplar arbóreo "A", se observa la pudrición de madera que tiene en el fuste y dos troncos retirados.
B: Dos de los troncos codominantes que presenta el árbol y escaso follaje.
C: Cavity and pudrición en la base del tronco.
D: Ramas grandes secas y desgajadas





E: Ejemplar arbóreo "B", se observa en la foto que fue desmochado y por lo tanto su estructura natural se perdió.
F: Parte del tronco el cual esta plantado en una orilla del terreno cerca de la casa.
G: Daño mecánico en el fuste o tronco que afecta la salud del ejemplar arbóreo.
H: Raíces expuestas.



I: Tocón perteneciente a un ejemplar de la especie *Quercus rugosa*.
J: Se señala el tocón y los dos ejemplares arbores valorados.

