

**Asunto: INFORME DEL ESTADO RADICULAR DEL EJEMPLAR DE FICUS NITIDA ID. 8 UBICADO EN PLAZA DE LA ENCARNACIÓN TRAS LOS TRABAJOS DE DESTOCONADO**

---

Tras realizar el apeo del ejemplar de *Ficus nítida*, ID 8, ubicado en Plaza de la Encarnación durante los días 23 al 25 de octubre, se procedió posteriormente al destococonado cuidadoso e inspección paulatina con objeto de proseguir con el estudio del estado del sistema radicular y concretamente confirmar el grado de afección y extensión de la podredumbre al cuello de la raíz del ejemplar y tras pronosticar su acusada y patente afección por hongos patógenos descomponedores en la base de las ramas primarias con los equipos e instrumentación avanzada utilizados en el estudio previo de evaluación de riesgo, de fecha 26 de septiembre de 2023.

Igualmente el segundo objetivo era estudiar el estado general del sistema radicular del ejemplar por debajo de la cota actual del terreno, y que como ya se adelantó en numerosos informes técnicos previos no era la cota original de plantación y cuyo efecto ya se preveía fuera perjudicial para el ejemplar, hecho que ya se constató en otro ejemplar de la misma especie ubicado en parterre aledaño y que provocó su vuelco completo en 2022.

Este estudio minucioso se considera esencial para prevenir actuaciones y acumular experiencia dentro del Servicio de Parques y Jardines con estos ejemplares singulares, de gran porte, emblemáticos de la ciudad y lógicamente para difundir y evitar malas prácticas tanto en el diseño original de las plantaciones como su mantenimiento e intervenciones posteriores de todos los servicios y agentes externos.

Ayuntamiento de Sevilla  
Plaza Nueva, 1  
41001 Sevilla  
+34 955 010 010  
www.sevilla.org

Código Seguro De Verificación	svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jesus Manuel Garcia Garcia	Firmado	15/12/2023 12:43:49
Observaciones		Página	1/12
Url De Verificación	<a href="https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==">https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==</a>		



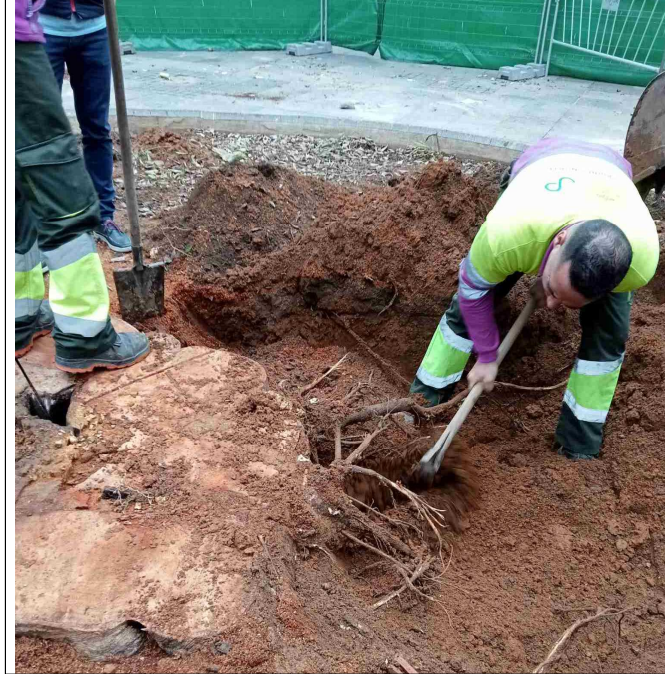


Foto: Tras el apeo se realizaron trabajos manuales cuidadosos de retirada de la tierra circundante al tocón hasta aproximadamente la rasante del terreno

La parte superior del tocón, último corte efectuado en las labores de apeo, ha confirmado la extensa y avanzada pudrición y oquedad central que presentaba el ejemplar, y que ya vaticinaba los resultados de la pruebas con el resistógrafo, y fundamentalmente con el tomógrafo sónico, a diferentes alturas en la base del tronco.

Ayuntamiento de Sevilla  
Plaza Nueva, 1  
41001 Sevilla  
+34 955 010 010  
www.sevilla.org

Código Seguro De Verificación	svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jesus Manuel Garcia Garcia	Firmado	15/12/2023 12:43:49
Observaciones		Página	2/12
Url De Verificación	<a href="https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==">https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==</a>		





Foto: Profusa oquedad y pudrición que abarca desde las ramas primarias hasta el cuello radicular

Concretamente con el destocoado minucioso realizado por secciones transversales del tocón se ha comprobado que la oquedad central era continua desde el exterior en la zona de inserción de las ramas primarias principales hasta la zona inferior del cuello primitivo del ejemplar, así como igualmente se ha verificado el amplio alcance de la pudrición perimetral, circundante a la oquedad, y que tal y como se apuntaba en la gráfica del tomógrafo y se aprecia en la fotografía general de la sección del tronco tras el destocoado, afectaba a más del 50% de su sección (en el Informe de Valoración de Riesgo preliminar ya se estimaba una superficie mínima del 43% de degradación).

Ayuntamiento de Sevilla  
Plaza Nueva, 1  
41001 Sevilla  
+34 955 010 010  
www.sevilla.org

<b>Código Seguro De Verificación</b>	svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jesus Manuel Garcia Garcia	Firmado	15/12/2023 12:43:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	3/12
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==">https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==</a>		







A esta severa y avanzada pudrición, verificada por la madera descompuesta existente en esta zona se une el defecto de *corteza incluida* localizado en el extremo opuesto a la última caída de rama, esto es la cara norte del ejemplar, y que compromete gravemente esta orientación, la cual a priori era la más sana y distante a las caras accidentadas y dañadas por las caídas de ramas de 2011 y septiembre de 2023 (orientaciones sur-suroeste).

Ayuntamiento de Sevilla  
Plaza Nueva, 1  
41001 Sevilla  
+34 955 010 010  
www.sevilla.org

<b>Código Seguro De Verificación</b>	svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jesus Manuel Garcia Garcia	Firmado	15/12/2023 12:43:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	4/12
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==">https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==</a>		





- En **Rojo**: Perímetro pudrición y descomposición por hongos en tronco
- En **Amarillo-Verde**: Daños severos por fracturas caídas ramas 2011 y 2023
- En **Morado**: Defecto interno detectado por corteza incluida en cara norte

Ayuntamiento de Sevilla  
Plaza Nueva, 1  
41001 Sevilla  
+34 955 010 010  
www.sevilla.org

Código Seguro De Verificación	sVTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jesus Manuel Garcia Garcia	Firmado	15/12/2023 12:43:49
Observaciones		Página	5/12
Url De Verificación	<a href="https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/sVTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==">https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/sVTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==</a>		



Tal y como se puede apreciar en la zonas marcadas de la fotografía adjunta de la sección del tocón, el defecto de la corteza incluida es continuo con la zona de podredumbre, por lo que el recorrido de la degradación interna cruza y abarca el eje norte - sur del ejemplar por lo que el riesgo de nueva rotura de ejes primarios completos desde la base es aún más elevado que lo pronosticado con respecto a las valoraciones iniciales.

Prosiguiendo con los trabajos de destocoado, y una vez descubierto manualmente el perímetro alrededor del tronco, se utilizaron medios mecánicos, concretamente una retro mini para retirar y extraer el resto de la tierra del parterre así como se procedió a la demolición del bordillo perimetral. La futura plantación se plantea asegurando el buen anclaje del ejemplar a la cota actual de la plaza así como se minimizan los riesgos de elevación de cota en intervenciones posteriores sobre parterres elevados.



Foto: Excavación mecanizada y retirada de tierra del parterre de la plaza:

Ayuntamiento de Sevilla  
Plaza Nueva, 1  
41001 Sevilla  
+34 955 010 010  
www.sevilla.org

<b>Código Seguro De Verificación</b>	svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jesus Manuel Garcia Garcia	Firmado	15/12/2023 12:43:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	6/12
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==">https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==</a>		





La retirada de tierra alrededor del tocón y del parterre elevado ha mostrado las siguientes evidencias:

- Han aparecido numerosas conducciones de cableado, escombros y líneas de goteo de riego que atraviesan el parterre, y que incluso cruzan por en medio de la base radicular.

Esto evidencia claramente que la cota original de la plantación estaba incluso por debajo de la rasante actual de la plaza (ver foto anterior). Esta gran cantidad de residuos sin dudas han condicionado desfavorablemente la emisión de nuevas raíces del ejemplar y por tanto su adaptación a las nuevas condiciones de elevación de la cota del terreno.



Foto: Presencia de numerosos restos de cableado y escombros alrededor del ejemplar

Ayuntamiento de Sevilla  
 Plaza Nueva, 1  
 41001 Sevilla  
 +34 955 010 010  
 www.sevilla.org

<b>Código Seguro De Verificación</b>	svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jesus Manuel Garcia Garcia	Firmado	15/12/2023 12:43:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	7/12
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==">https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==</a>		



- Se han localizado restos de tela de impermeabilización (“huevera”) por toda la cara *este* del ejemplar, con remate en la base del tronco, lo que unido a los restos similares hallados en la cara *sur* durante los estudios previos indican que probablemente dicha estructura rodeada el ejemplar por todo su perímetro.

Esta estructura es notablemente perjudicial para el desarrollo y crecimiento del ejemplar tanto por su naturaleza impermeable como por su ubicación junto a la base del tronco. Sin dudas este hecho ha provocado que la migración del sistema radicular desde las cotas inferiores a las superiores haya sido casi testifical y deficiente, aumentando los efectos de la hipoxia de todo el sistema radicular del ejemplar.



Foto: Localización de restos de material inerte impermeable alrededor del tocón

- Se ha verificado la existencia de un extenso perfil de tierra con alta concentración de materia orgánica por todo el perímetro circundante al ejemplar, y que tiene su mayor concentración bajo el cuello de la raíz y con signos evidentes de avanzados procesos de descomposición.

Ayuntamiento de Sevilla  
Plaza Nueva, 1  
41001 Sevilla  
+34 955 010 010  
www.sevilla.org

<b>Código Seguro De Verificación</b>	svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jesus Manuel Garcia Garcia	Firmado	15/12/2023 12:43:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	8/12
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==">https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==</a>		







Foto: Hallazgos de arqueta metálica ubicada bajo el cuello basal radicular. Oquedad y pudrición avanzada

Con el proceso de destocoado, la oquedad y pudrición observada exteriormente, y adelantado su posible reflejo interno por los equipos de medición, se ha verificado que tiene su continuidad hasta el cuello principal de las raíces, y donde los daños por el procesos de pudrición y descomposición son más elevados incluso que los observados en la parte aérea del ejemplar. Tal y como se aprecia en la imagen anterior, se ha descubierto que el ejemplar fue plantado justo encima de una arqueta de fundición (incluso se aprecian los restos de cableado), condicionando vitalmente el desarrollo radicular del ejemplar en su zona más sensible, el cuello basal radicular.

Ayuntamiento de Sevilla  
Plaza Nueva, 1  
41001 Sevilla  
+34 955 010 010  
www.sevilla.org

<b>Código Seguro De Verificación</b>	svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jesus Manuel Garcia Garcia	Firmado	15/12/2023 12:43:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	9/12
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==">https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==</a>		



La ausencia de desarrollo radicular en esta zona y su afección por hongos xilófagos con resultados patentes de avanzado estado de descomposición sin dudas han condicionado la vitalidad del ejemplar, siendo irreversible su estado fisiológico regresivo y fundamentalmente condicionando la estabilidad del resto de ramas primarias presentes, insertas desde la base del tocón y donde la extensión de los procesos enzimáticos y afección de la podredumbre era cuestión de corto - medio plazo, lo que sin dudas generaría alto riesgo de inestabilidad frente a vuelco por ausencia de anclaje en su zona pivotal y fundamentalmente frente a fractura de ramas primarias.



Foto: Vista del tocón invertido extraído: Ausencia de desarrollo radicular basal, podredumbre extensiva y presencia de agentes externos invasivos tipo cableado, arqueta y canalizaciones

Ayuntamiento de Sevilla  
 Plaza Nueva, 1  
 41001 Sevilla  
 +34 955 010 010  
 www.sevilla.org

<b>Código Seguro De Verificación</b>	svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jesus Manuel Garcia Garcia	Firmado	15/12/2023 12:43:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	10/12
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==">https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==</a>		





- La excavación del parterre ha alcanzado cotas aproximadas de 1,5 metros bajo la rasante lo que ha dejado ver la estructura completa del sistema radicular. Esta estructura está formada por una densa red de raíces secundarias fasciculadas, con ausencia de raíces principales importantes con funciones mecánicas de anclaje, y en proporción a la edad y magnitud de desarrollo del ejemplar.

En cualquier caso el sistema se desarrolla fundamentalmente en los niveles de cota primitiva de plantación, y como hemos comentado anteriormente existe una ausencia generalizada de raíces adventicias por lo que la respuesta del ejemplar a la migración de raíces hacia cotas superiores era deficiente, lo que le hubiera conferido mejor refuerzo basal de los ejes primarios así como la elevación del centro de gravedad del conjunto y por tanto una mejor estabilidad ante los episodios climáticos adversos.



Foto: Vista general de la estructura radicular del *Ficus nitida*, Id 8, ubicado en Plaza de la Encarnación

Ayuntamiento de Sevilla  
Plaza Nueva, 1  
41001 Sevilla  
+34 955 010 010  
www.sevilla.org

<b>Código Seguro De Verificación</b>	svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jesus Manuel Garcia Garcia	Firmado	15/12/2023 12:43:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	11/12
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==">https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==</a>		





En conclusión los trabajos de destocoado e inspección del sistema radicular del ejemplar han puesto de manifiesto que los daños ya detectados en los informes previos de riesgo eran correctos y además su magnitud y repercusión era aún mayor que la vaticinada ya que la afección por la acción de los hongos xilófagos y descomposición asociada estaba presente en todo el eje central del ejemplar, desde el exterior en la zona de conexión de sectores de las ramas primarias hasta el cuello basal radicular, agravado por la amplia extensión del grado de descomposición detectado en esta última zona, crítica para la vitalidad del ejemplar. Por tanto, se confirma que el riesgo ante futuras fractura de ramas primarias era alto e intolerable por los daños confirmados y la envergadura y localización del ejemplar.

Igualmente, el riesgo de vuelco completo era patente y manifiesto tanto por la descomposición completa del cuello basal radicular del ejemplar, y por tanto la pérdida total de anclaje central como por el daño detectado en la base del tocón, con la conexión de la acción de los hongos descomponedores de la madera con la corteza incluida localizada en la cara norte del ejemplar. Ambas patologías combinadas comprometían seriamente la estabilidad biomecánica por fractura completa del eje norte-sur del ejemplar.

Sevilla, en la fecha indicada a pie de firma.

EL INGENIERO TÉCNICO FORESTAL  
Fdo. Jesús M. García García

Ayuntamiento de Sevilla  
Plaza Nueva, 1  
41001 Sevilla  
+34 955 010 010  
www.sevilla.org

<b>Código Seguro De Verificación</b>	svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jesus Manuel Garcia Garcia	Firmado	15/12/2023 12:43:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	12/12
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==">https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/svTGExLpxUeiZu+TdjslgQ==</a>		

