



Esta presentación es parte de la serie de iniciativas educativas de **El programa de Restauración del Bosque Urbano Afectado por Huracanes** de la Escuela de Recursos Forestales y Conservación (The School of Forest Resources and Conservation), el Departamento de Horticultura Ambiental, (Environmental Horticulture Department), el Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas, Universidad de la Florida (Institute of Agricultural Sciences (UF/IFAS) y el Servicio de Extensión Cooperativa de la Florida (Florida Cooperative Extension Service). Esta presentación fué traducida de la original en inglés al español por Astrid Delgado Ingeniera forestal especializada en Paisajismo, quién trabaja en la Escuela de Recursos Forestales y Conservación, Universidad de la Florida.

Desarrollo de un programa de poda preventiva en su comunidad: **Árboles maduros**



Dr. Ed Gilman y Amanda Bisson

Para crear un tronco estructuralmente sano con una arquitectura de las ramas que sostengan el árbol por un largo período de tiempo, se debe diseñar un programa de poda preventiva. La poda estructural en árboles viejos se puede conseguir mediante la poda de las partes jóvenes del árbol, en la parte media alta de la copa. En algunos árboles puede ser muy tarde para hacer cambios significativos en la parte media baja de la copa por que los cortes de poda serían muy grandes. Los árboles de mediana edad y maduros pueden ser limpiados, entresacados, reducidos, levantados o restaurados para manejar los riesgos. La elección entre estos tipos de poda depende del árbol y la situación.

El hacer nada puede causar problemas estructurales



Puede ser muy tarde para hacer cambios estructurales significativos en los árboles maduros. El árbol de la izquierda está joven y la rama codominante está relativamente pequeña todavía. Disminuya el crecimiento de la rama de la derecha con un corte de reducción. Esta rama necesitará ser **eliminada** eventualmente debido a la corteza incluída y para suministrar espacio libre al tráfico bajo la copa. Es demasiado tarde para corregir la estructura del árbol de la derecha. La inclusión en la corteza llega casi completamente hasta el suelo. No se puede hacer mucho en una situación como ésta por que la remoción de una rama codominante de esta proporción, promovería una pudrición extensiva y debilitaría enormemente al árbol. La única opción es tratar de reducir el peso final de cada rama mediante reducción y entresaca. Ésto puede ayudar a prevenir que el árbol se parta en una tormenta. El uso de cables y abrazaderas pueden ayudar también a prevenir la caída del árbol.

Una estructura pobre como la presencia de ramas codominantes a menudo causa el quebramiento de las ramas en las tormentas



Los investigadores de la Universidad de la Florida que han visitado varios de los sitios afectados por huracanes, han encontrado cada vez que los árboles fallaron debido a problemas estructurales como ramas codominantes e inclusiones en la corteza. Éste árbol está arruinado y debe ser cortado.

La Poda puede reducir los daños



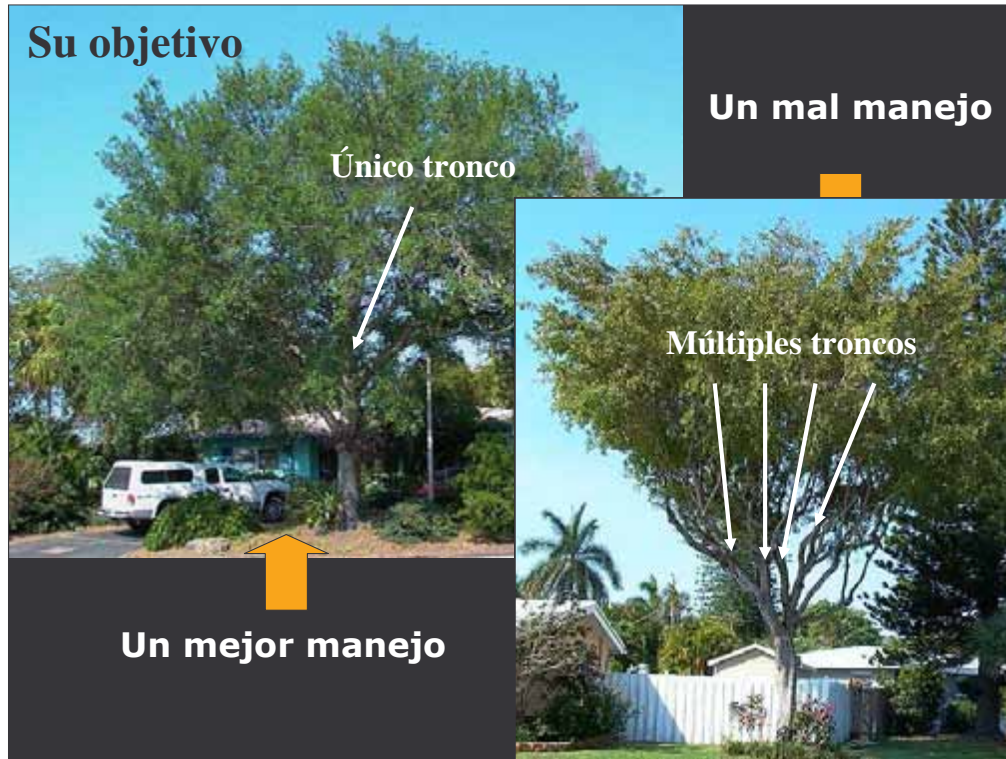
Sin podar

Un estudio reciente de la UF mostró que la poda reduce el ángulo de inclinación del tronco cuando los árboles están expuestos a vientos fuertes.

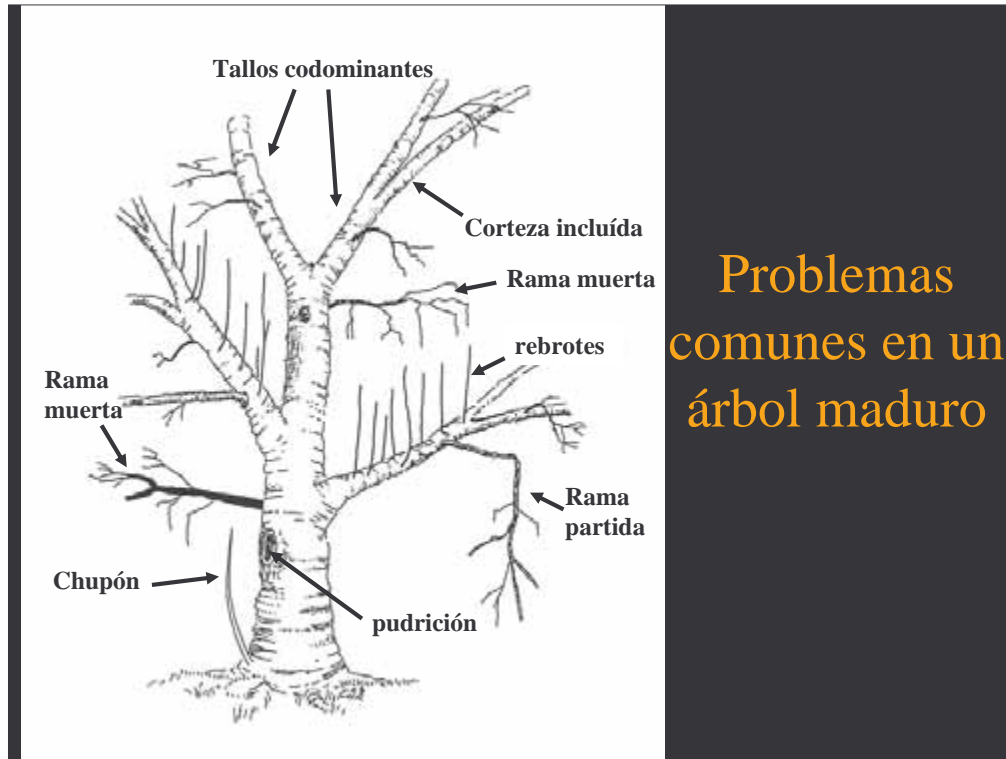


Poda de reducción

En un proyecto de investigación en el 2006, en el cual algunos árboles fueron sometidos a vientos por encima de 120 millas por hora, se encontró que la poda reduce significativamente el movimiento del tronco. El movimiento del tronco en algunos árboles podados fué de 1/3 del movimiento de los árboles sin podar. Poda de reducción. Las fotos arriba muestran un live oak que no fué podado y uno que fué reducido en tamaño utilizando técnicas de poda estructural.



Su meta con los árboles maduros es desarrollar o mantener una estructura sólida. La meta se consigue más fácilmente si se establece una buena estructura desde el principio. Mantener una estructura sólida significa mantener un líder dominante, con las ramas espaciadas a lo largo del tronco en forma de andamio y asegurando que las conexiones de las ramas con el tronco estén estructuralmente sanas y sin inclusiones en la corteza. En árboles maduros es importante minimizar los peligros como la caída de las ramas. La caída de las ramas daña el árbol y puede además causar daño a la gente y a las propiedades.



Los problemas que comunmente puede desarrollar un árbol incluyen troncos codominantes; corteza incluída; ramas quebradas o muertas; pudrición de la remocion de ramas grandes; y ramas grandes bajas que deben ser removidas.

Poda Preventiva : árboles maduros

- **Establezca los objetivos**
- Determine el ciclo de la poda y la dosis
- Cumpla con el plan de poda
 - Haga buenos cortes
 - Dé prioridad a los árboles con problemas estructurales altamente riesgosos
 - Escoja el tipo de poda apropiada



La poda preventiva ayuda a minimizar el daño causado por los vientos y tormentas.

Objetivos de la poda:

- Reducir el riesgo de quebramiento de los árboles – minimizar el daño en las tormentas
- Promover la seguridad humana
- Permitir un paso seguro por debajo de los árboles
- Aumentar la penetración de los rayos del sol al el suelo
- Mantener la salud del árbol

Aquí hay varios objetivos de poda comunes para árboles maduros.

Objetivo: Reducir el riesgo de quebramiento

- **Identifique los riesgos**
 - Inclusiones en la corteza
 - Rajaduras
 - Ramas muy extendidas
 - Árboles inclinados
 - Pudrición en la raíz
 - Raíces estranguladoras
- **Reduzca las condiciones que puedan conducir a la caída de las ramas o a la pérdida del árbol**



Reduzca el riesgo de daños reconociendo los problemas estructurales que pueden llevar a fallas. Uno de los problemas son las ramas y troncos con corteza incluída como se muestra arriba. El riesgo de la caída de los árboles se puede reducir estableciendo un programa de poda estructural para tratar esto. El riesgo de caída del árbol de la fotografía arriba a la izquierda se puede reducir haciendo cortes de poda hacia el extremo de la rama como se indica con la flecha roja.



Las uniones de las ramas fuertes típicamente tienen forma de “U” y no tienen inclusiones en la corteza. La_rama de la derecha está bien asegurada al árbol y no necesita ningún tratamiento.



Aquí se muestra un acercamiento de una inclusión y una grieta que se desarrolla abajo de la inclusión. El agrietamiento es común y lleva a la caída de las ramas.

Quebramiento debido a una inclusión en la corteza



Aquí se ve el mismo árbol que se mostró en la diapositiva anterior, dos años más tarde. Un viento de 70 millas por hora desgajó el tallo codominante del resto del árbol. Había una inclusión grave de la corteza en la unión al tronco.

Las grietas son notorias e indican debilidad



Las grietas pueden ocasionar la caída de ramas, el daño a estructuras y lesionar a las personas. Mediante la limpieza de la copa se mantiene la salud, especialmente en árboles en edad media y maduros. También es muy importante la remoción de ramas muertas, enfermas y entrelazadas en la copa de los árboles jóvenes.



Aquí hay una grieta oculta. Las grietas ocultas a menudo tienen un engrosamiento elongado tal como lo muestra una de las flechas. Una grieta horizontal afecta grandemente la integridad estructural de la rama. Una rama como ésta es una buena candidata para la reducción y/o la entersaca. La meta es aliviar las fuerzas de la base de la rama. Esto se consigue reduciendo el peso al final de la rama para minimizar el riesgo de que la rama se quiebre. Desafortunadamente, este árbol fué poaddo como cola de león lo que significa que se han removido de las ramas principales, algunas de sus ramas interiores. Como resultado de ésto, no hay ramas más pequeñas para recortar hacia las laterales. En algunos casos la única opción es remover la rama completamente, dejando una herida de poda muy grande.

Rama quebrada



Las ramas grandes con peso excesivo en sus puntas se pueden romper más fácilmente en las tormentas, especialmente si hay grietas.



La reducción de la longitud de las ramas codominantes pudo haber reducido la posibilidad de la caída de este live oak.



Los árboles inclinados son buenos candidatos para tratamiento ya que tienen más posibilidades de caer durante una tormenta que los árboles que están derechos. En este árbol se removieron ramas del lado izquierdo de la copa mediante cortes de reducción y de remoción para llevar el centro del balance de nuevo, hacia la derecha.



Los árboles con raíces podridas o deterioradas se caen en las tormentas. Las raíces de los árboles grandes que estén localizados cerca a objetivos como edificios, parqueaderos, calles, bancas de asiento en parques, etc, deben ser evaluadas.



En los árboles con raíces que rodean el tronco, éstas pueden convertirse en raíces estranguladoras. Aquí hay dos ejemplos de árboles que cayeron en huracanes. Ambos tenían la base del tronco severamente afectado por raíces estranguladoras. El defecto de la raíz fué tan grave en el pino (arriba) que el tronco y el sistema radicular en ese lado del árbol estaban completamente podridos y muertos.

Raíces estranguladoras

Raíces que circulan la base del tronco

Raíz
estranguladora



Los árboles jóvenes con raíces estranguladoras se pueden arreglar fácilmente removiendo el defecto. En el caso de la fotografía, las raíces circulares crecieron alrededor del tronco en el mantillo que se aplicó contra el tronco. El uso de demasiado mantillo puede ocasionar el crecimiento de las raíces circulares, lo que causa la caída del árbol en un huracán y otras tormentas. La siguiente diapositiva muestra esta raíz podada.



Después de remover las raíces estranguladoras

Remueva cuidadosamente las raíces circulares mediante su poda en el punto donde se empiezan a circular. El mejor corte será el que se haga tangencial al tronco. Observe el tronco dañado en la parte izquierda extrema. Este es un síntoma común de raíces estranguladoras del tallo en árboles de corteza delgada.

Objetivo: Promover la seguridad humana

- Evite daños costosos



La poda puede prevenir daños costosos a la gente y la propiedad. Si antes de las tormentas se reconocen los problemas estructurales peligrosos en los árboles, la poda puede ayudar a mitigar el daño. El desarrollo de un programa de poda preventivo para árboles maduros ayudará a reducir la posibilidad de daños serios.

Objetivo: Permitir el paso seguro



El crecimiento se puede dirigir para no intervenir con edificios, alumbrado público o el tendido eléctrico removiendo o reduciendo ramas de ese lado del árbol. Pero, es posible que los árboles crezcan para llenar el vacío dejado por la poda. La poda constante es necesaria para mantener el espacio libre. La reducción o remoción de raíces bajas puede levantar la copa.

Objetivo: Reducir la sombra



El césped, el prado o los arbustos pueden recibir más radiación solar cuando el follaje vivo de los árboles grandes, por encima de ellos, es removido de la copa. La resistencia de los árboles al viento también se puede reducir cuando la poda, la entresaca y la reducción se usan para alcanzar este objetivo.

Objetivo: Mantener la salud del árbol



Especialmente en árboles de edad media y maduros, la salud puede mantenerse mediante el aclareo de sus copas. La remoción de ramas muertas (como la que se muestra arriba), enfermas y ramas que se crucen o toquen en la copa de árboles jóvenes, también es importante.

Poda Preventiva : árboles maduros

- Establezca los objetivos
- **Determine el ciclo de la poda y la dosis**
- Cumpla con el plan de poda
 - Haga buenos cortes
 - Dé prioridad a los árboles con problemas estructurales altamente riesgosos
 - Escoja el tipo de poda apropiada



La poda preventiva ayuda a minimizar el daño causado por los vientos y tormentas.

El ciclo de poda

- El ciclo de poda es el período de tiempo entre los eventos de la poda
- Los árboles podados cada dos años resultan mejor preparados para las tormentas que los sometidos a ciclos de poda más largos
- Entre más temprano se empiece la poda, será necesario remover menos material en cada poda

La poda a menudo da como resultado árboles mejor preparados para las tormentas.

La dosis de poda

- Los árboles viejos se pueden deteriorar como resultado de la remoción de mucho tejido vivo
- Trate de no remover más del 10% del follaje vivo en un árbol maduro
- Remueva más del 10% solo por una buena razón, como una rama viva quebrada sobre una casa



Las reservas de energía (almidón, azúcares y aceites) están almacenadas en las ramas, tallos, tronco y raíces. Las reservas de energía se pueden conservar removiendo la cantidad más pequeña de las ramas vivas necesarias para alcanzar el objetivo propuesto. La remoción excesiva de ramas reduce las reservas y la habilidad del árbol para fotosintetizar más energía. Muchos de los árboles generan rebrotes adventicios como respuesta a una poda excesiva intentando reemplazar las reservas de energía.

¡Remueva follaje vivo solo por una buena razón!

Demasiados rebrotes como resultado del estrés causado por una poda excesiva



Absténgase de remover cualquier follaje vivo de un árbol estresado. La remoción de tejido vivo de un árbol maduro lo obliga a reaccionar y gastar energía para formar rebrotes como se muestra arriba. Éste es un intento del árbol por reconstruir las reservas de energía que le fueron removidas con la poda excesiva. Los estándares de poda nacional ANSI A300 sugieren que se puede remover más del 25% del follaje vivo de los árboles maduros, pero esto es mucho en muchas circunstancias. Una buena razón para remover más del 10 % es reducir una rama grande con corteza incluída para minimizar el riesgo de caída del árbol.

Riesgos de la remoción de demasiado tejido

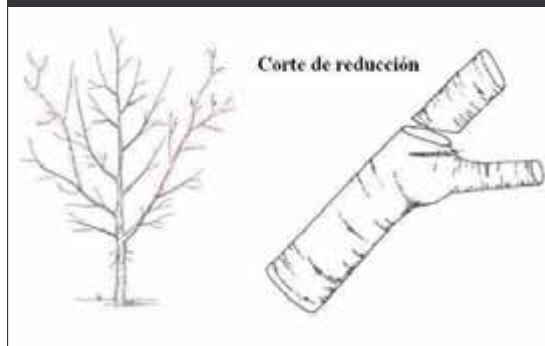
- Forza el uso de energía al iniciar los mecanismos de defensa
- Remueve las reservas de energía
- Puede causar grietas
- Puede causar el surgimiento de rebrotes
- Puede causar la muerte de la rama
- Puede causar la muerte del árbol
- Reduce los espacios de almacenamiento de energía

Poda Preventiva : árboles maduros

- Establezca los objetivos
- Determine el ciclo de la poda y la dosis
- **Cumpla con el plan de poda**
 - Haga buenos cortes
 - Dé prioridad a los árboles con problemas estructurales altamente riesgosos
 - Escoja el tipo de poda apropiada



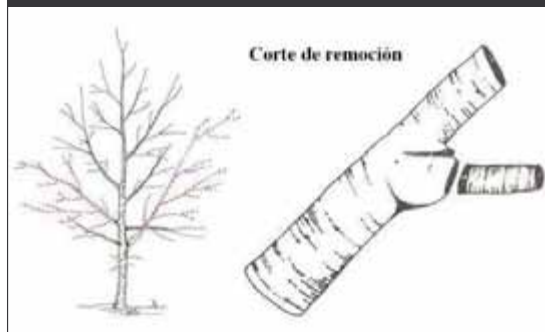
La poda preventiva ayuda a minimizar el daño causado por los vientos y tormentas.



Tipos de corte de poda:

Corte de reducción

Acortamiento de la rama mediante la poda hacia una rama más pequeña.



Corte de remoción

poda de una rama hacia el tronco o una rama madre.

Haga buenos cortes de poda

Paso 1

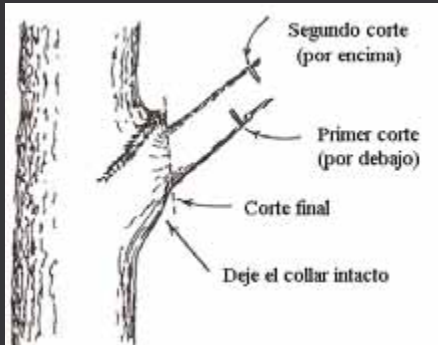
Haga un corte por debajo, a 12 pulgadas del tronco.

Paso 2

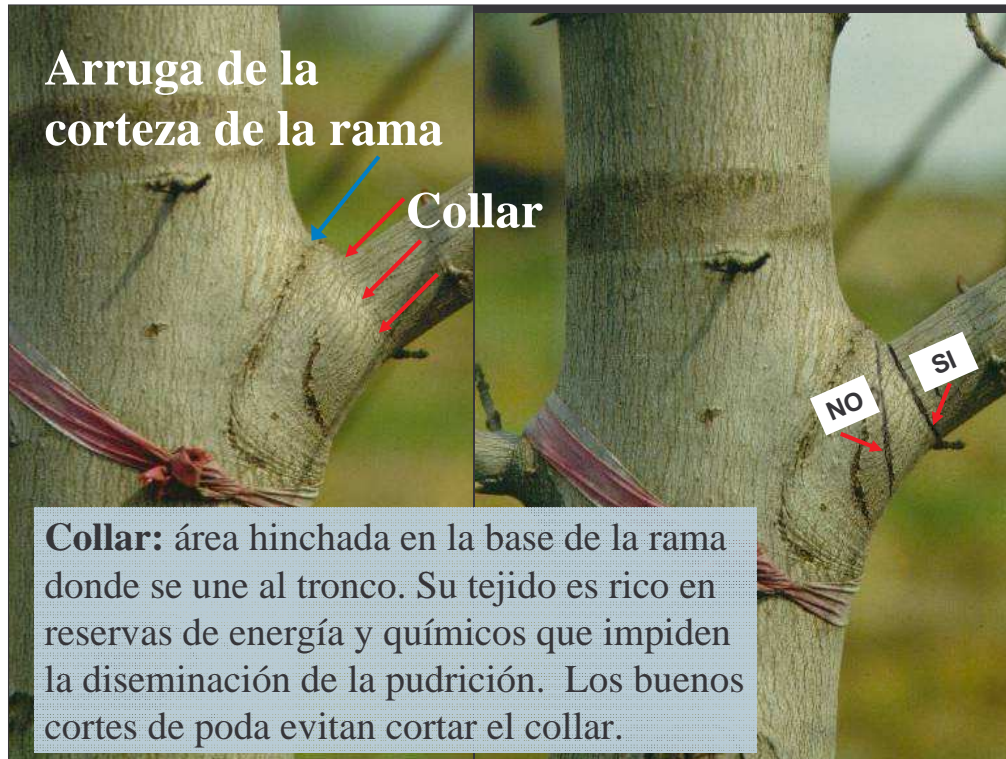
Haga un corte por encima más hacia afuera en la rama.

Paso 3

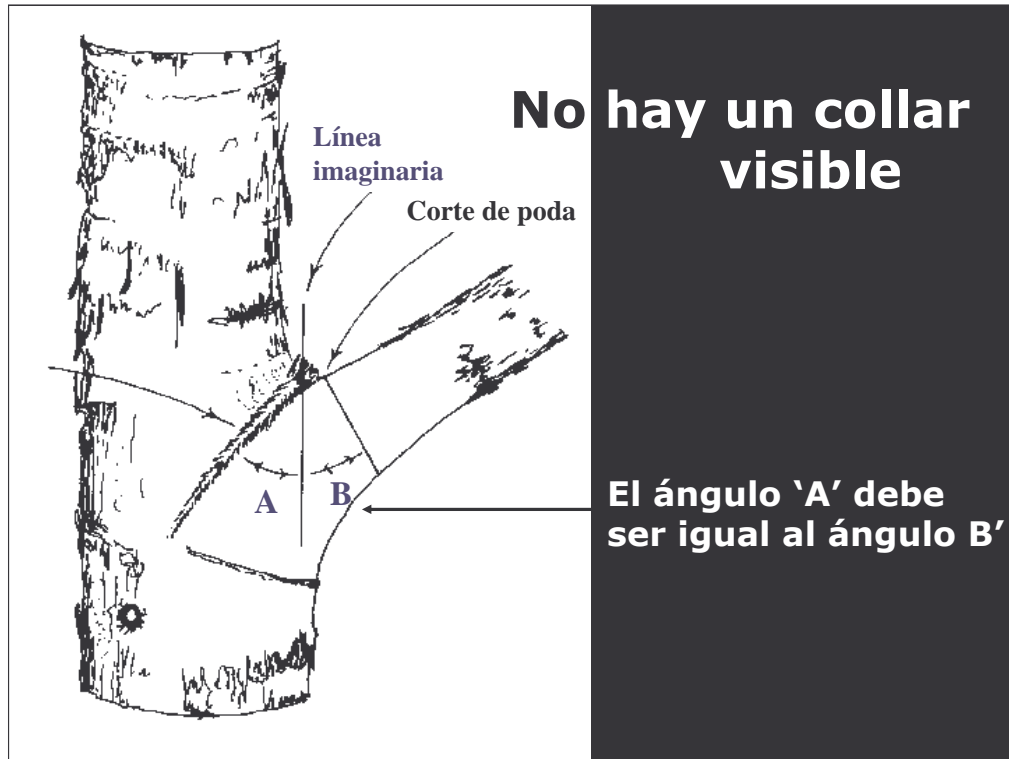
Remueva el muñón de la rama con un corte final, siendo cuidadoso de no hacer un corte a ras del tronco. Deje el collar intacto.



La mayoría de los cortes de poda bien hechos dejan una cicatriz de forma redondeada, mientras que los cortes a ras dejan cortes de forma ovalada.



La arruga de la corteza de la rama es el punto donde la corteza del tronco cubre la unión con la rama, creciendo por encima de la misma. Nunca corte en este punto ya que ésto remueve la zona interna del collar que protege la rama. Esta zona de protección ayuda a retardar la entrada hacia el tronco de los organismos que producen la pudrición. El corte a través de la línea "si" en la fotografía, representa un corte de remoción apropiado. El corte por la línea "no" va a través del collar y es lo que representa un corte a ras.



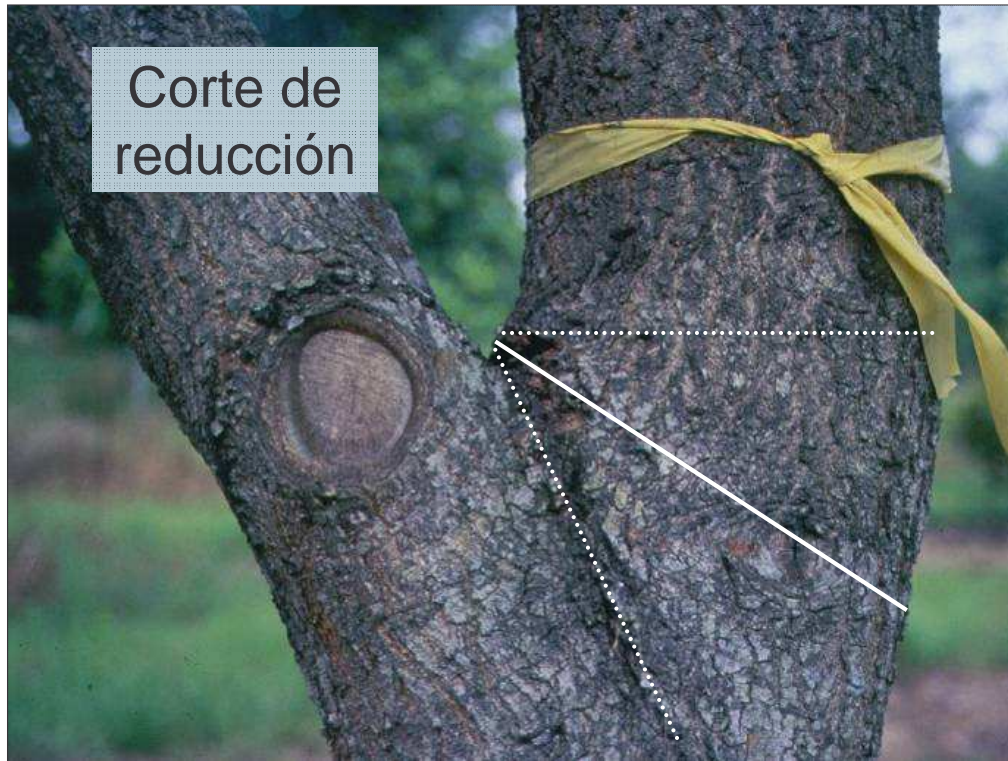
Si el collar no está visible entonces dibuje una línea imaginaria paralela al tronco. El ángulo A debe ser igual al ángulo B. El corte de poda empieza en el punto donde la parte superior de la rama cambia de dirección abruptamente hacia el tronco.

Mal corte- llamado un corte a ras

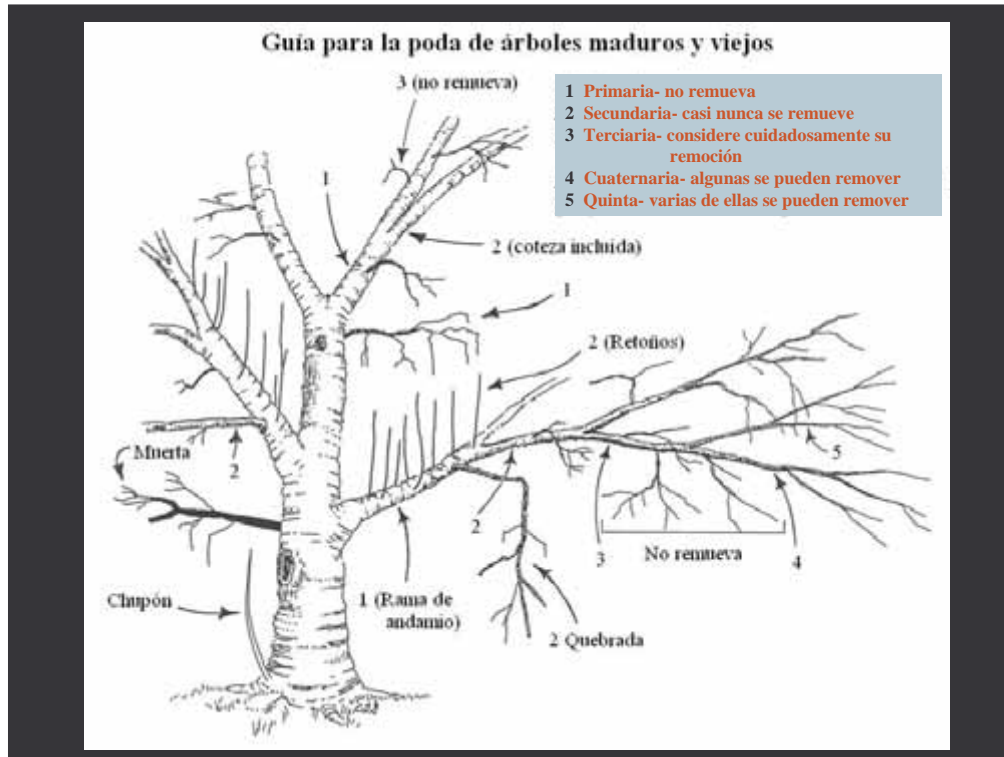
La herida en la madera
no se desarrolla pareja



Los cortes a ras remueven la parte superior de la arruga de la corteza en la unión de las ramas (mire la fotografía). Los cortes a ras no dejan que la herida selle apropiadamente. Generalmente, en este tipo de corte se desprende la corteza más en la superficie superior del corte que, a los lados y en la base del mismo (vea la flecha azul). Una característica de este corte es que cierra primero en los bordes laterales que en los bordes superior e inferior. Después de un corte a ras puede ocurrir una pudrición grave, especialmente cuando los cortes son de diámetro grandes.



Los cortes de reducción dividen por la mitad el ángulo entre la línea imaginaria (línea punteada) trazada perpendicularmente a la rama a ser removida (señalada con la cuerda amarilla) y la arruga de la corteza de la rama (línea punteada).



Solo la rama más baja a la derecha en este árbol ha sido dibujada completamente. Las demás han sido truncadas para los objetivos de la ilustración. Si usted decide podar un árbol viejo que tiene buena estructura, sin defectos, haga primordialmente cortes en las ramas más pequeñas a través de los bordes de la copa solamente. A menudo la remoción de ramas primarias como los tallos de andamio, dejan grandes heridas de poda y remueven demasiado tejido vivo. Además pueden resultar paquetes grandes de pudrición en el tronco. Considere el acortamiento o la entresaca de tallos, removiendo las ramas terciarias y las más pequeñas en vez de remover la rama entera. La rama en la parte superior a la derecha con la corteza incluída, es una buena candidata para la reducción. La rama con la inclusión puede ser reducida o removida.

Tipos de poda preventiva:

Árboles maduros

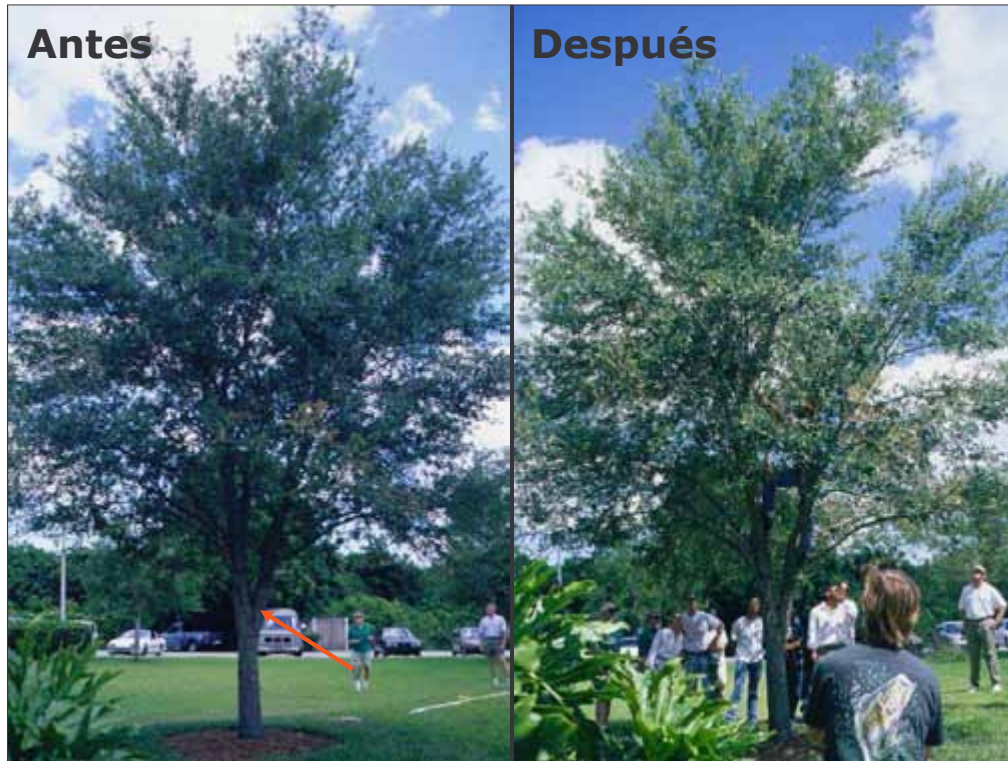
- Poda estructural
- Poda de limpieza
- Poda de aclareo o entresaca
- Poda de elevación
- Poda de reducción
- Poda para balancear la copa
- Poda de raíces
- Poda de palmas
- Poda de restauración

Las estrategias de poda para árboles maduros son bastante diferentes que las usadas para los árboles jóvenes. Es muy tarde para hacer cambios estructurales drásticos en un árbol maduro. La buena estructura es algo que debe haberse hecho en los primeros años de la vida del árbol. Para árboles maduros las tácticas de poda preventiva son: 1) minimizar las condiciones peligrosas mediante la limpieza y la reducción del peso donde sea necesario, 2) elevar la copa cuando sea necesario, 3) mantener las ramas del interior de la copa con diámetros pequeños por salud y vigor. Estas tácticas se consiguen por medio de limpieza, entresaca, elevación, reducción y balance.

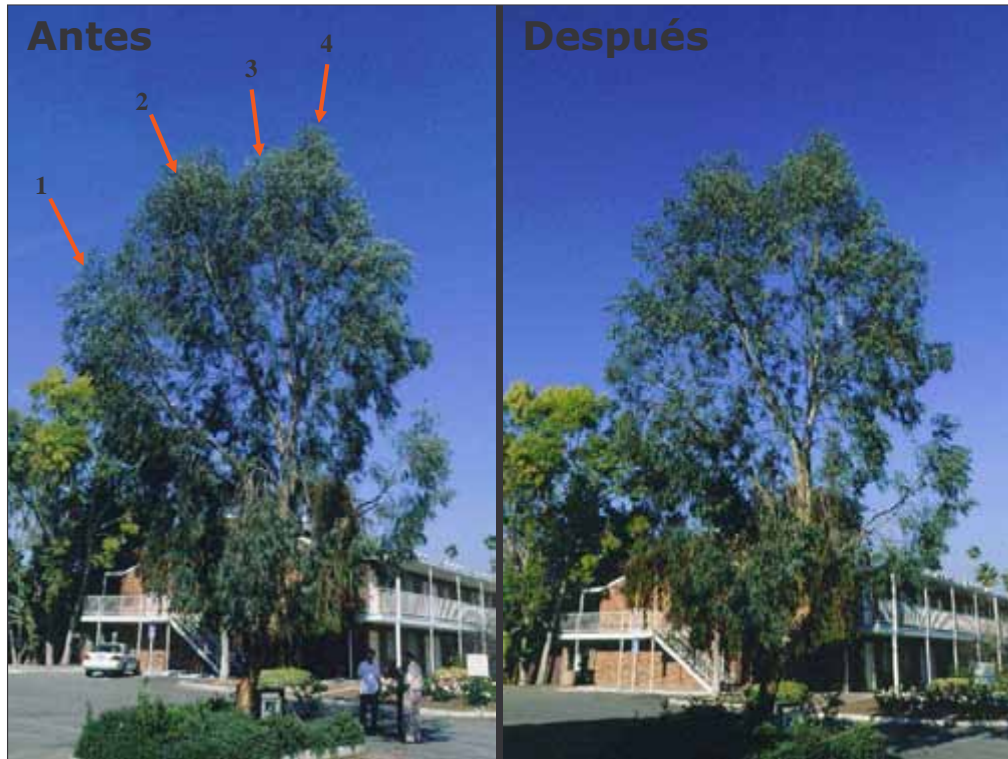


En la **poda estructural** se recortan y entresacan ciertos tallos y ramas

La poda estructural recorta los tallos y las ramas (señaladas por las flechas rojas) que están compitiendo con el líder o el tronco principal. Los cortes de poda están en un rango de tamaño de 1 – 3 pulgadas para árboles que están propensos a pudrición. Los cortes de poda pueden ser de más de 6 pulgadas para árboles resistentes a la pudrición. Árboles de mediana edad como éste pueden resistir cerca de 25 % del follaje en una poda. Más puede ser removido en una rama individual.



La flecha indica un tallo codominante con inclusión en la corteza. Reduzca el tallo más pequeño con un corte de reducción para disminuir su crecimiento. Ésto hace el árbol más resistente al daño de los vientos.

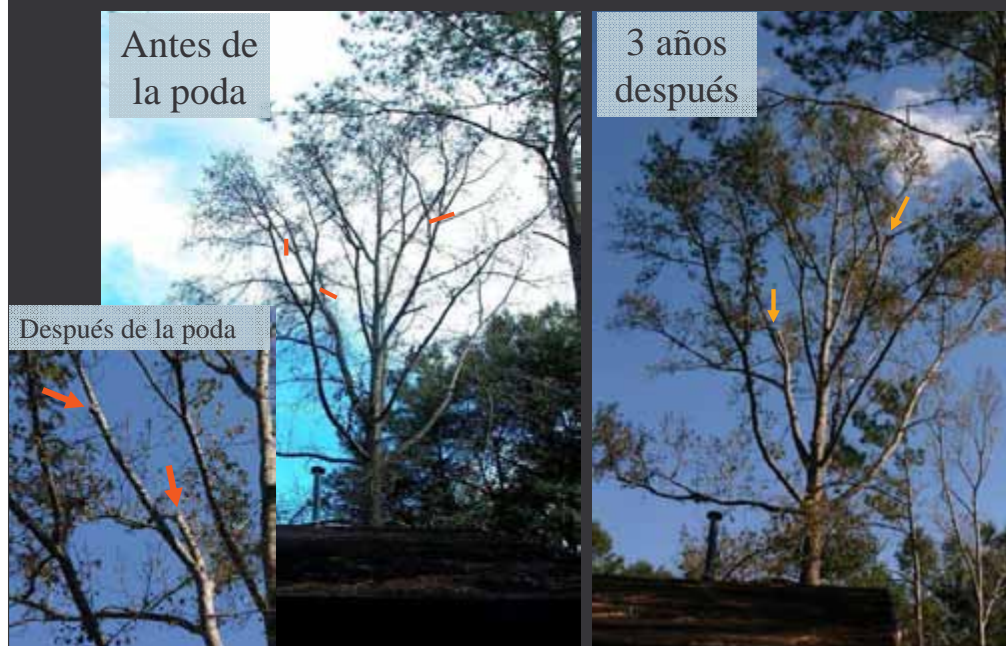


Antes de la poda este árbol tenía cuatro tallos codominantes (flechas rojas). El tallo 1 fue recortado con un corte de reducción; el tallo 3 se removió hacia la rama de origen.



Un año más tarde se pueden ver todavía los dos cortes de poda (flechas rojas). La rama del centro del árbol se está convirtiendo en dominante, dos años después de haber sido podada. Ésto indica que el árbol está comenzando a ser más resistente a las tormentas.

Poda estructural preventiva



Varios tallos y ramas estaban creciendo agresivamente y compitiendo con el líder en este árbol de 70 pies (fotografía izquierda). Los cortes de poda se hicieron en varios de los tallos que estaban compitiendo (se señalan 3 con las líneas rojas). Los cortes de poda se ejecutaron y dos de ellos se pueden ver en la fotografía inferior (flechas rojas). Tres años después de la poda el árbol soportó una tormenta tropical de 70 millas por hora sin daño alguno (fotografía de la derecha).



Aquí está el mismo árbol desde un ángulo diferente con tres cortes de poda claramente visibles hechos hace tres años. Ahora es tiempo de podar el árbol otra vez.

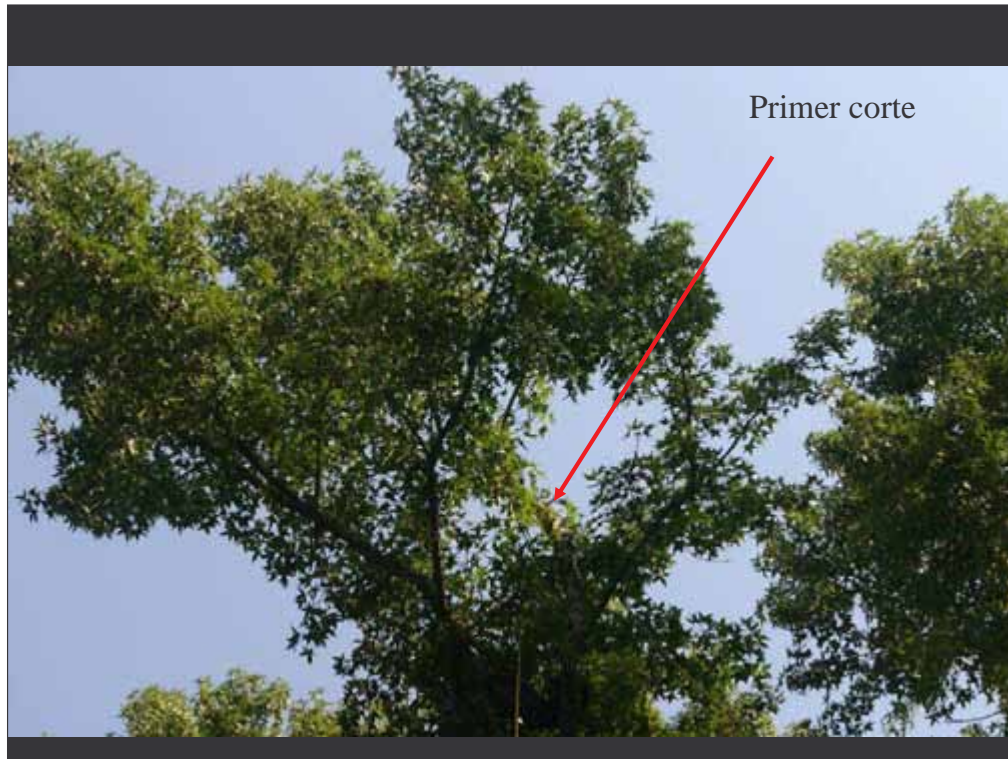
Acercamiento de un sweetgum



Este es el acercamiento de los tres cortes.



La copa del árbol retoña en la primavera para y se llena. El árbol claramente necesita de poda tal como se aprecia en la parte alta de la copa, relativamente pesada. Las dos ramas, señaladas con flechas anaranjadas, deben ser recortadas.



En una de estos dos tallos, el primer corte removió una rama de 3.5 pulgadas con un corte de reducción. Vea en la diapositiva siguiente la rama que fue removida.

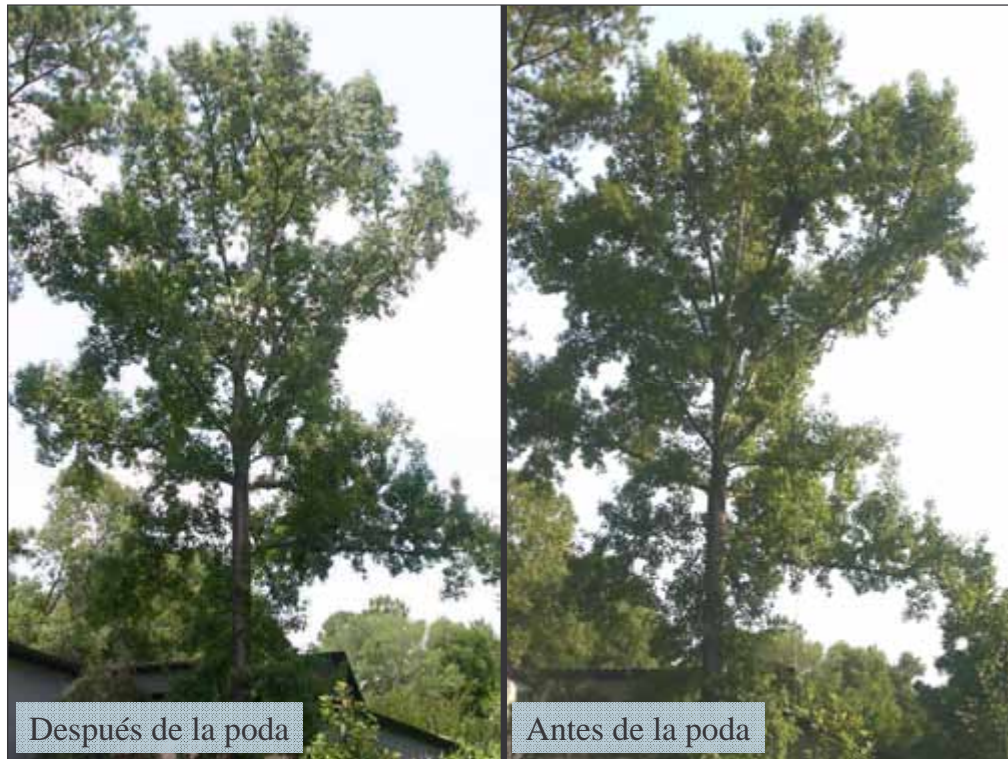
3.5 pulgadas de rama removida



Esta rama de 3.5 pulgadas de diámetro fue removida de la parte alta de la copa con un corte de reducción.



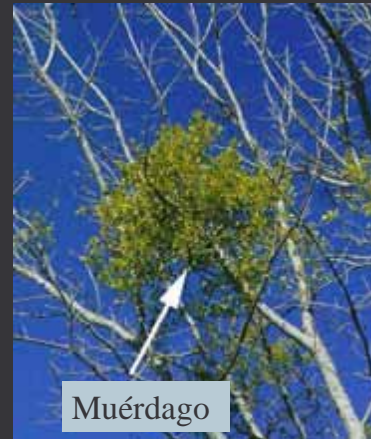
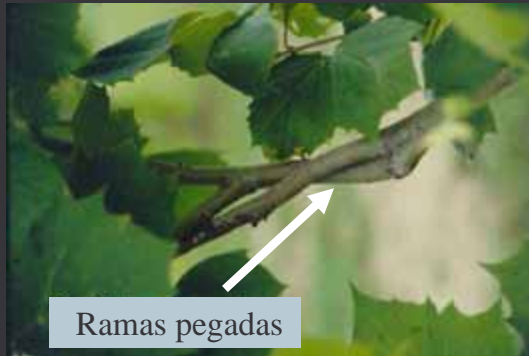
El segundo corte puso fin al trabajo de poda en esta rama. Cerca del 30% del follaje fue removido con esos dos cortes en la rama.



La copa es esbelta y está más balanceada después de la poda. Una copa balanceada se tuerce menos fácilmente en los huracanes y una copa esbelta se mueve menos en los huracanes.

Poda para: **Limpiar**

- Remueve ramas muertas, quebradas, pegadas o enfermas y objetos extraños
- Reduce el riesgo de la caída de ramas del árbol



La limpieza mejora el valor del árbol, su apariencia y su salud. Ésto también reduce el riesgo de daño a la gente y sus propiedades. Es bueno para árboles maduros porque no remueve las ramas vivas innecesariamente.

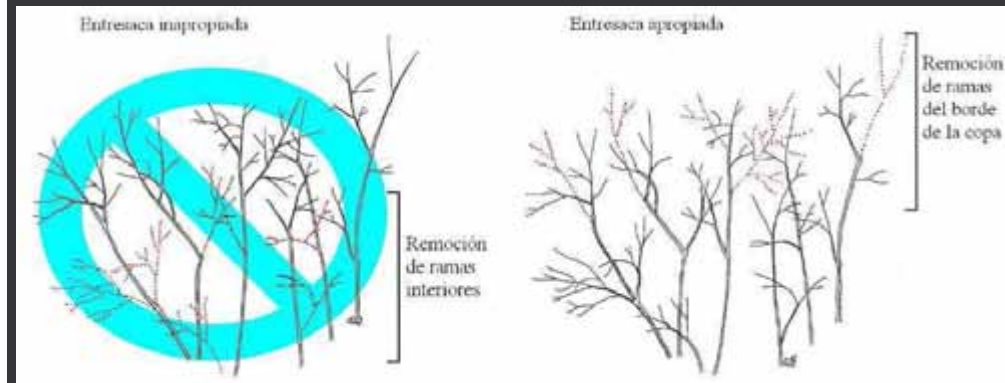
La limpieza se encarga de ésto



Aunque las ramas muertas normalmente causan menos daño que las ramas vivas defectuosas, la remoción de las ramas muertas representan un buen cuidado del árbol. Cualquier daño causado por estas ramas pequeñas, quebradas puede ser mínimo comparado con la amenaza de los daños de las ramas más grandes.

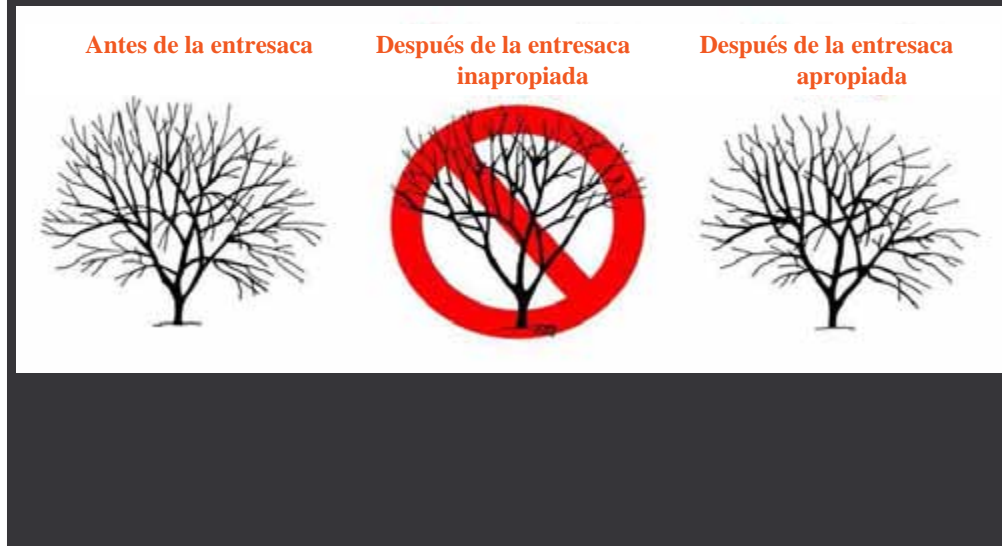
Poda para: Entresacar

- La remoción selectiva de ramas vivas pequeñas para reducir la densidad de la copa.
- Incrementa la penetración de la luz y el aire.
- Reduce el riesgo de daños en las tormentas.



Una entresaca apropiada reduce los daños en las tormentas y los huracanes. La entresaca apropiada mantiene la forma de la copa y puede suministrar una distribución pareja del follaje a través de la misma. Esto significa que remueve ramas que tienen el follaje hacia los bordes de la copa. Aumenta la luz y estimula y mantiene el aireamiento al interior del follaje, lo que promueve el estrechamiento hacia el final en las ramas andamio. La entresaca reduce el efecto de la defoliación por el viento de manojos del follaje de la corona y reduce la carga en las uniones de las ramas. No remueva las ramas del interior de la copa ya que éste puede hacer que el árbol sea más susceptible al daño ya que promueve un mayor crecimiento de las ramas en altura y grosor.

¿Cómo entresacar una copa?



La remoción exagerada de ramas en las dos terceras partes bajas de una rama o tallo (ilustración del medio) puede tener efectos adversos en el árbol y por eso no es una práctica de poda aceptable. Algunos arboricultores llaman a esto cola de león.

Copa densa



Este árbol tiene una copa muy densa debido a que está creciendo a campo abierto con poca competencia de otros árboles. Una entresaca puede reducir la resistencia al viento y disminuir el daño por tormentas.

La entresaca remueve las ramas completas hacia la copa



Observe que el arboricultor está haciendo el corte de poda bien hacia atrás en el interior de la copa, para entresacar la copa. La entresaca de esta manera presenta una pequeña área seccional a través de la copa al viento y así reduce los daños en los huracanes y otros vientos torrenciales. La remoción de ramas de la parte exterior superior de la copa como ésta reduce más la fuerza del viento que la remoción de ramas de la base de la copa.

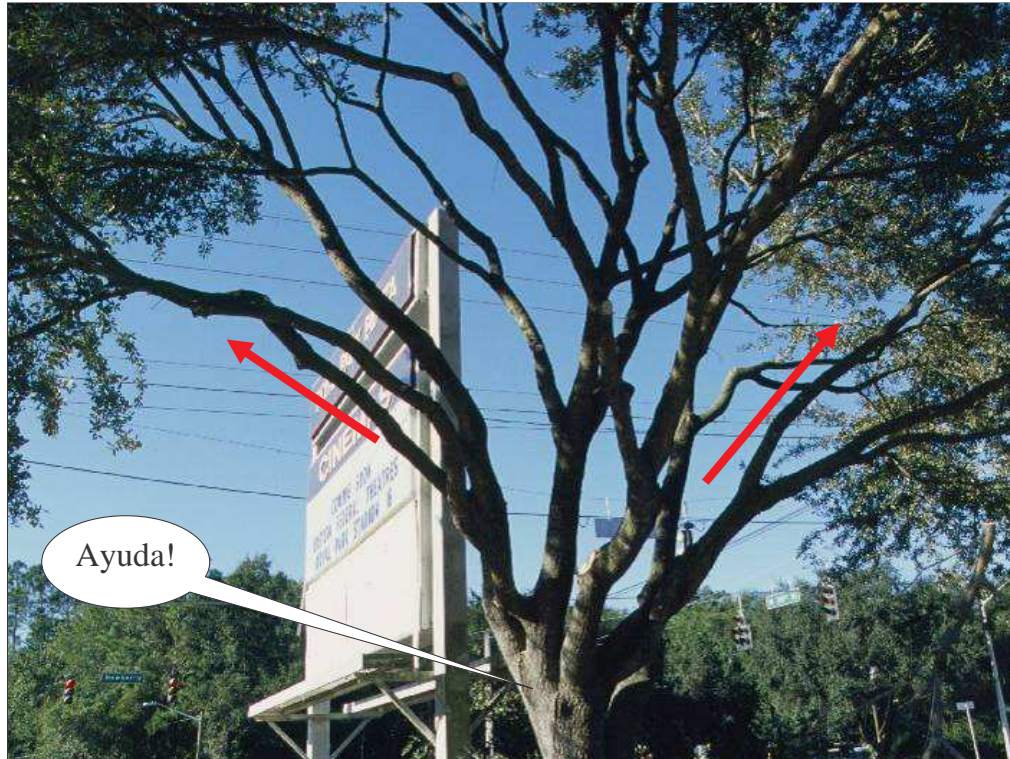
Entresaca inapropiada



Cola de león: árboles con el follaje concentrado en los extremos de las ramas debido a que fueron removidas sus ramas internas.

- más susceptible al daño por huracanes
- difícil de restaurar

A los árboles cola de león se les ha removido el follaje vivo de las partes bajas e interiores de las ramas principales. Ésto puede reducir el daño durante la tormenta si ésta ocurre en las semanas siguientes a la poda, pero los profesionales creen que ésto los hace más susceptibles al daño a largo plazo. Los cola de león promueve más crecimiento en las puntas, lo que resulta en un árbol más alto y ancho, ya que el crecimiento nuevo ocurre primordialmente al final de las ramas. Con ésto hay más follaje donde no es deseado, es decir en las partes más altas. Los rebrotes se forman en la parte de las ramas principales donde éstas fueron cortadas, para llenar rápidamente la copa con follaje nuevo. El diámetro al final de las ramas más cerca al tronco crece más lentamente después de este tipo de poda. Algunas de las ramas se pueden quebrar fácilmente debido a ésto. Además los árboles cola de león que han sido dañados en una tormenta son más difíciles de restaurar por que las ramas que los arboricultores normalmente cortarían ya han sido removidas.



La parte más baja de esta copa fue completamente despojada de sus ramas interiores. Ésto puso mucho estrés en el árbol desbalanceando su copa y removiendo demasiado follaje sin ninguna razón aparente. Este tipo de poda no tiene ningún mérito.



Aquí se ve el mismo árbol dos años más tarde. Observe la producción enorme de retoños de agua en las ramas interiores. Esta es una señal común de una entresaca excesiva o cola de león.

Poda para: Reducir

- La remoción selectiva de ramas y tallos para disminuir la altura y/o la expansión de la copa del árbol



Los árboles algunas veces crecen más grandes que lo deseable para consideraciones estéticas y de seguridad. Estos árboles pueden intervenir con el tendido eléctrico, crecer hacia edificios o de otros árboles o volverse peligrosos debido a su tamaño, altura o condición. La reducción puede ser usada para hacer partes o todo el árbol más pequeño, con lo cual se reduce la probabilidad de su caída y se puede dirigir el crecimiento de las ramas lejos de los edificios o rotulos. La reducción puede abrir la vista o balancear un lado del árbol con otro. La reducción de la copa debe hacerse con cortes de reducción y no con descopado o desmoche.

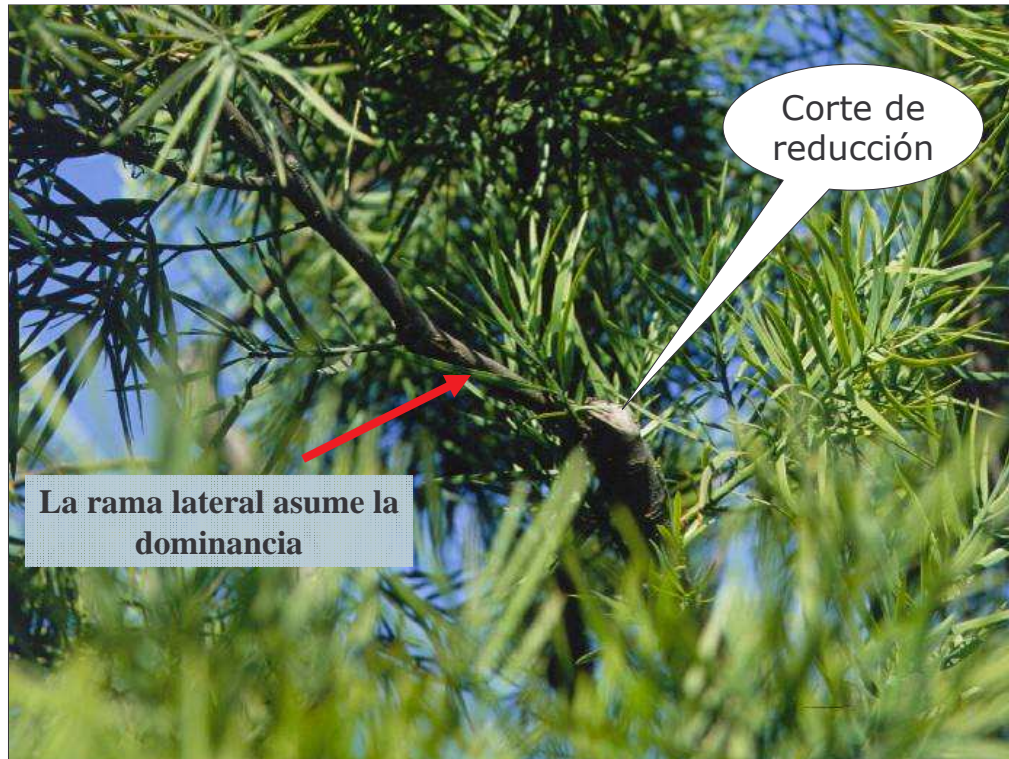


Reducción

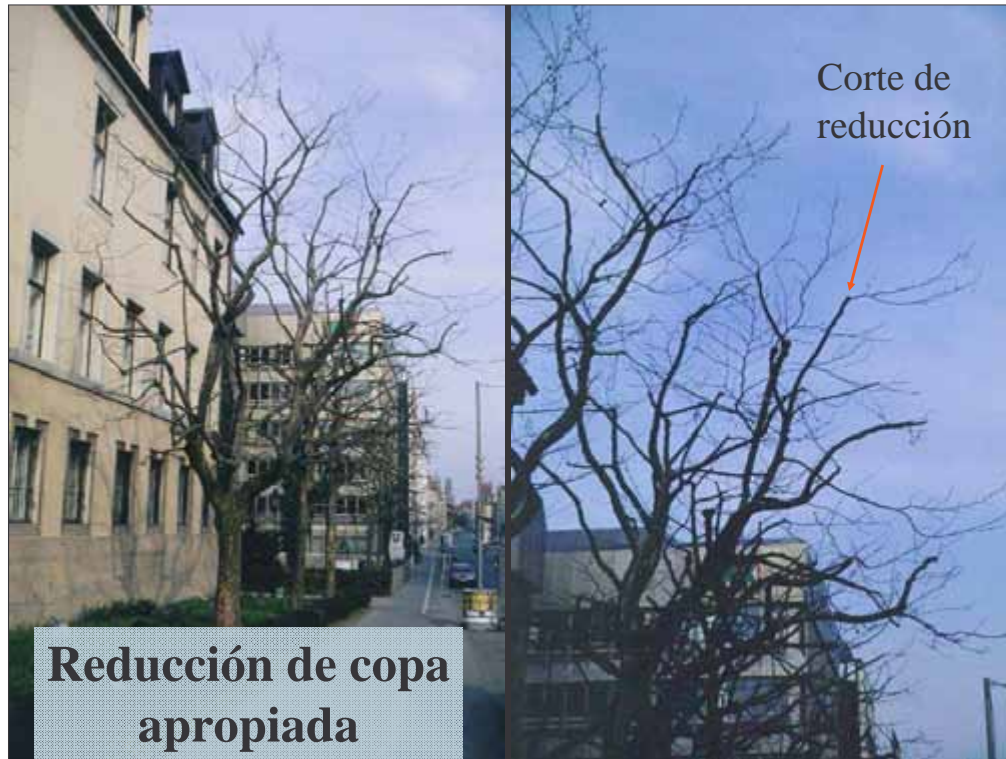
- Puede ser necesaria para guiar el crecimiento
- Una opción mejor es sembrar un árbol más pequeño

¡Árbol correcto, lugar apropiado!

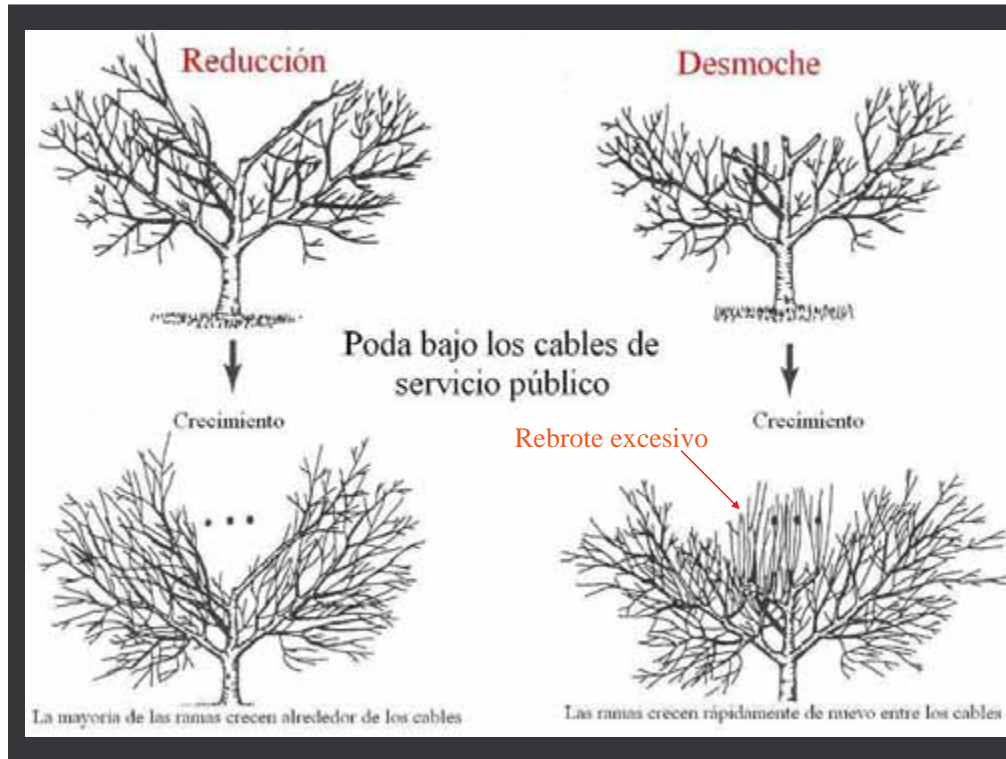
Los árboles que se podan alrededor de los cables pueden traer consigo los cables al piso durante los huracanes por lo tanto es una buena idea plantar árboles pequeños cerca a los cables.



Los cortes de reducción acortan la longitud de las ramas hacia las ramas vivas laterales que son lo suficientemente grandes para asumir el papel de dominantes. Normalmente esta rama lateral debe ser de al menos $\frac{1}{3}$ del diámetro del tallo que usted está cortando.



Algunos de los cortes de reducción hechos en los árboles son inapropiados porque son hechos hacia ramas laterales demasiado pequeñas para asumir la dominancia. Sin embargo, observe que en este árbol hay puntas presentes en los extremos de las ramas, en las afueras de la copa. Ésto indica buenas intenciones y un trabajo hecho por una persona con conocimiento. El uso de los cortes de reducción es la manera apropiada para reducir la copa de un árbol. Cortes de descopado o desmoche hubieran removido las puntas de las ramas de este árbol.



Observe que como resultado del desmoche hay un rebrote excesivo. Esto crea la necesidad de una poda más frecuente y promueve una estructura pobre de la copa que hace al árbol más susceptible a los vientos huracanados. Los cortes de reducción apropiados limitan los rebrotes y el crecimiento de la rama de nuevo. Esos árboles tendrán que ser podados menos frecuentemente para despejar los cables de servicios públicos de en medio de las ramas.

Poda de Reducción

Apropiada vs. Inapropiada (Desmoche)

Reducción apropiada

- **Reduce el tamaño a la vez que mantiene la forma**
- **Minimiza el rebrote**
- **Cortes raramente notorios**
- **Puntas de las ramas visible en el borde de la copa**

Reducción inapropiada

- **Cambio drástico de la forma**
- **Rebrotamiento**
- **Cortes muy notorios**
- **Ramas de las puntas de los bordes de la copa no visibles**
- **Estructura comprometida**
- **Promueve los defectos y la pudrición**

La reducción de la copa hace un árbol más pequeño removiendo la parte final de sus ramas, con los cortes de reducción. El uso inapropiado de los cortes de reducción puede traer problemas en el futuro como la pudrición y los defectos estructurales.



Los árboles desmochados pueden causar pudrición y rebrote. Ninguna de las dos cosas es buena ni para el árbol, ni para la gente.

No todas las especies de árboles pueden ser reducidas

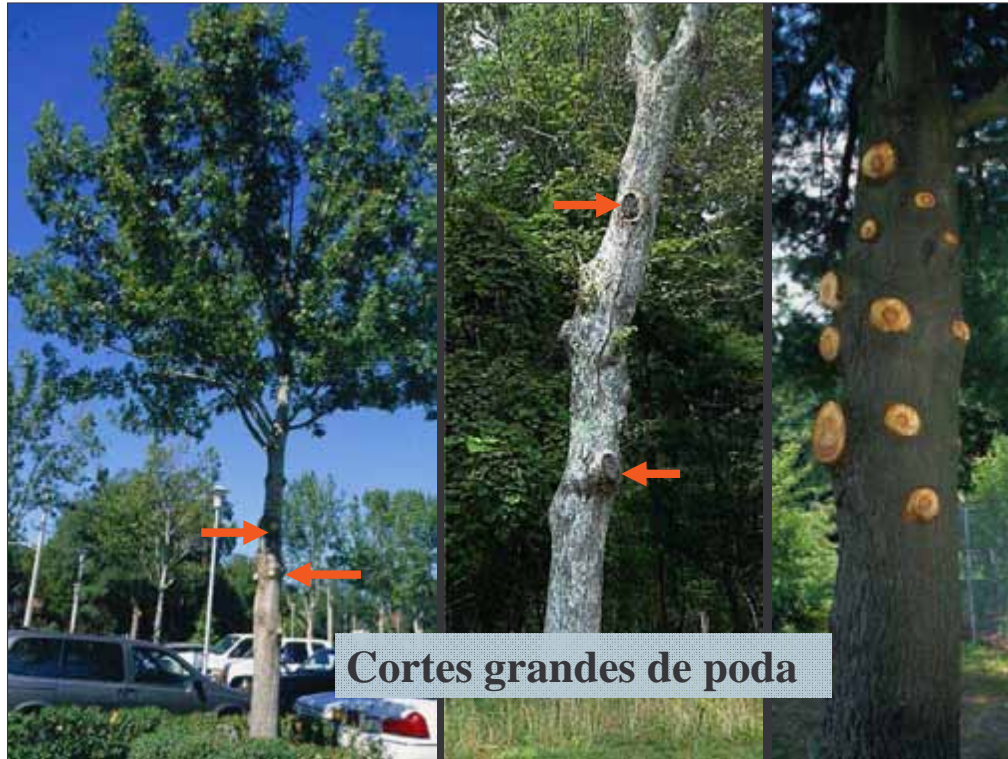
- Considere la especie y la salud del árbol antes de reducir su copa
- Más pudrición puede entrar al árbol después de un corte de reducción que después de un corte de remoción

Los árboles maduros, viejos o estresados se pueden preservar con una reducción liviana de copa cada año. La reducción severa puede causar pudrición o aumentar el estrés y hasta matar el árbol. Algunas especies de árboles como los pinos no responden bien a la poda de esta manera. Los árboles con pobre compartimentalización a la pudrición, como el laurel oak también son malos candidatos para la reducción de la copa.

Poda para: **Elevar**

- La remoción selectiva de ramas para suministrar el despeje vertical
- Mejor hacerla en varios períodos, no a la vez

La elevación de la corona reduce o remueve las ramas más bajas del árbol para suministrar espacio libre para edificios, señales, el paso de vehículos, peatones y para las vistas.



El tronco puede ser seriamente dañado si se remueven demasiadas ramas bajas a la vez. La remoción excesiva de las ramas bajas puede disminuir el desarrollo normal del tronco que debe ser ir estrechándose hacia arriba; puede causar grietas, pudrición en el tronco y transferir demasiado peso a la punta del árbol. Los árboles maduros se pueden estresar si se les remueve las ramas de diámetro grande de la parte inferior.



**Elevar demasiado
la copa causa estrés
y resulta en rebrote**

Los árboles donde los rebrotes crecen todos a la vez a menudo hacen el árbol antiestético y puede causar defectos en el tronco.



Una rama grande baja fue removida de este árbol para despejar el área para el paso de la gente y de los carros que utilizan el parqueadero. Dos años más tarde el árbol desarrolló rebrotes donde se habían hecho los cortes. Los rebrotes son el resultado del estrés de la remoción de una rama tan grande como esta que probablemente funcionaba como la fuente de mayor energía fotosintética del árbol. El corte de poda también dejó una cicatriz grande que puede causar pudrición en esa área del tronco en el futuro. Una mejor alternativa hubiera sido remover el peso al final de la rama, lo que pudo haber prevenido que ésta se descolgara obstaculizando la vía.

Los cortes
grandes pueden
resultar en
pudrición y
grietas



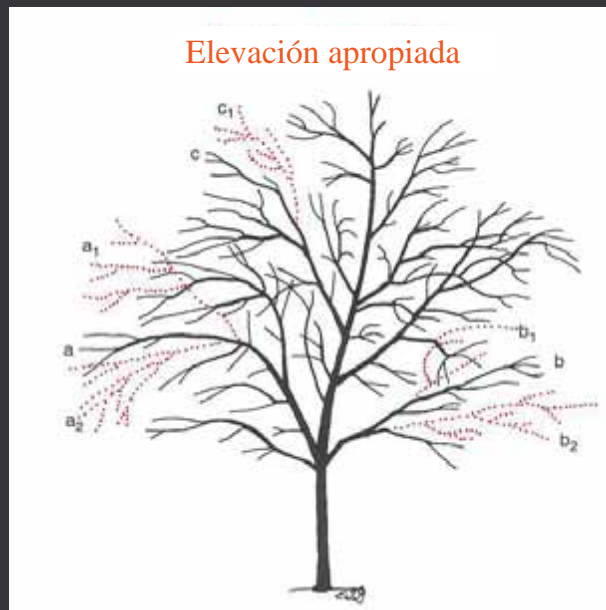
Los cortes grandes como estos no deben hacerse en especies propensas a la pudrición. Trate de reducir la longitud de esas ramas grandes bajas y de retenerlas en el árbol. Este árbol debió haberse podado hace muchos años para mantener esas ramas bajas pequeñas con relación al tronco. La meta es mantener las ramas bajas a menos de la mitad del diámetro del tronco, si ellas requieren ser removidas más tarde.

Los rebrotes se
desarrollan de los
cortes de poda
grandes



Los rebrotes pueden indicar una poda exagerada.

La elevación se puede lograr recortando las ramas bajas en vez de removerlas



Aquí hay un método más moderado de elevamiento comparado con la remoción de muchas ramas bajas todas a la vez. Las ramas *a* y *b* pueden ser removidas para levantar la copa. Sin embargo, la reducción de las ramas *a* y *b* mediante la remoción de las ramas superiores e inferiores *a-1*, *a-2*, *b-1* y *b-2* causará menos estrés al árbol. La reducción de *a-2* y *b-2* ayuda a elevar la copa. La reducción de *a-1* y *b-1* asegura que las ramas no crecerán hacia arriba para convertirse parte de la copa permanente. Si se dejan sin podar, hay posibilidad de que estas ramas se mantengan como tallos codominantes con una formación poco vigorosa. Como es importante recordar también las consideraciones de la poda estructural, la rama *c* debe ser reducida para que no compita con la líder.

Elevación: un proceso por pasos

- Entresaque/reduzca/remueva las ramas más grandes de la parte inferior del árbol
- Deje intactas por un año las ramas más pequeñas
- Si es necesario remueva en uno o varios años más tarde las ramas hacia el tronco
- No olvide corregir cualquiera de los problemas de poda estructural

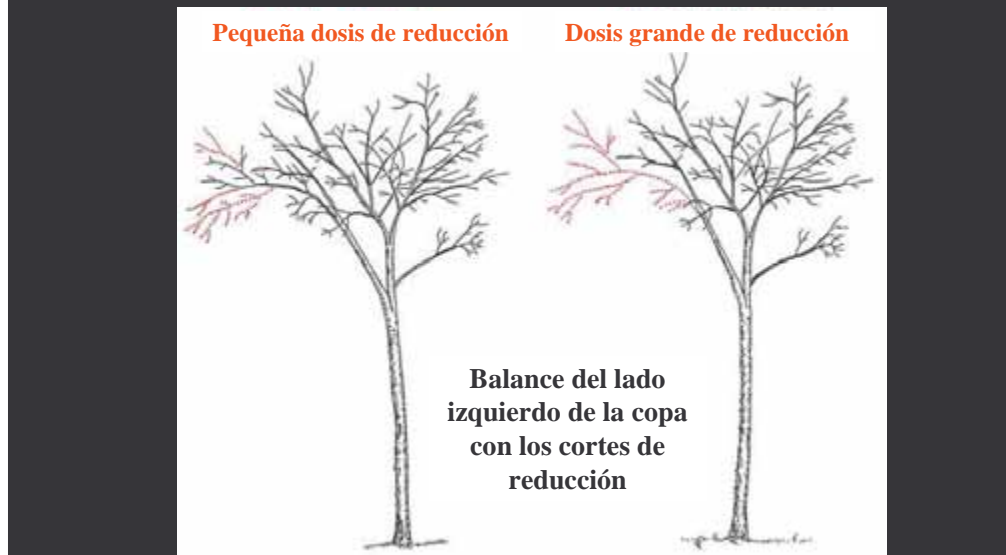
La entresaca o reducción de las ramas más bajas puede suministrar suficiente despeje por 1-2 años porque la rama a menudo se eleva después de la remoción de peso en la punta. Se pueden remover una o dos ramas bajas a la vez pero la remoción de varias ramas grandes todas a la vez puede causar defectos en el tronco. El dejar las ramas pequeñas intactas puede ayudar a sombrear el tronco y minimizar los daños por exposición repentina al sol. Las ramas pequeñas pueden también acelerar el cerramiento de las heridas de la poda.



Remover las ramas más bajas sin corregir los problemas estructurales, es una práctica pobre. La copa en este live oak fué elevada pero sus necesidades de una poda estructural fueron ignoradas. La rama de diámetro más grande, a la derecha debió haber sido reducida para permitir a la rama de la izquierda dominar. Cinco años después la forma del árbol ha empeorado. Se han desarrollado ramas codominantes con corteza incluída. Además el árbol está más alto lo que pone más estrés en estas uniones débiles y expone a la copa a vientos de mas alta velocidad mas arriba del suelo.

Poda para: **Balancear**

- La remoción de ramas vivas para redistribuir la presión del viento y la presión de gravedad en la copa



Un árbol bien balanceado se considera más estable, seguro y estéticamente más placentero, que un árbol al cual le faltan la mayoría de su follaje o sus ramas en uno de los lados. Las ramas pueden necesitar ser recortadas para balancear la copa o ser podadas cuando están cerca a estructuras o aceras. Esto se puede conseguir en pequeñas o grandes dosis o mediante reducción (ver arriba).

Copa desequilibrada



Use cortes de reducción en el lado derecho del árbol para balancear con el lado izquierdo de la copa.



La reducción del lado izquierdo le dará más balance a la copa. Esto aliviará también el peso excesivo en la rama más larga y extendida y puede prevenirla de quebrarse en una tormenta. La rama entera señalada con la flecha debe ser removida ahora.



Remueva la rama inferior izquierda ahora para balancear la copa.

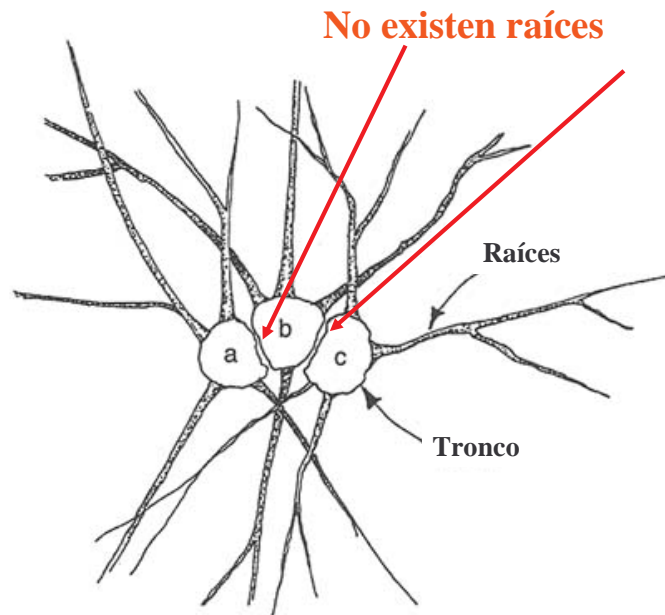


Los árboles agrupados forman una copa simétrica atractiva pero cada árbol es muy asimétrico. Estos árboles crecen individualmente, inclinados hacia afuera de los otros y tienen graves inclusiones en la corteza entre sus troncos. Este árbol corre un gran riesgo de caerse y debe ser tratado inmediatamente.



Los troncos en las diapositivas anteriores están propensos a caer de esta forma.

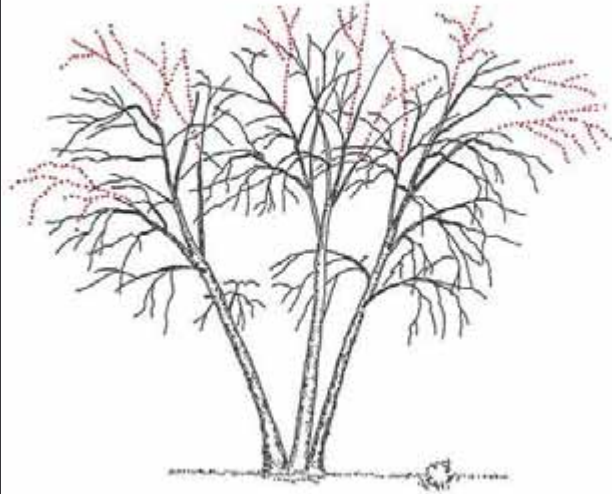
Distribución pobre de las raíces en los árboles agrupados



Esta es una ilustración de tres árboles agrupados (a, b y c) y el desarrollo de sus raíces. Observe que a cada árbol le faltan raíces en el lado que toca a los otros, por lo cual el sistema radicular es poco simétrico. Las raíces de los lados opuestos son de apoyo y juegan su papel manteniendo el árbol derecho. Los árboles que carecen de raíces en unos de sus lados están propensos a caerse.

Equilibre copas de árboles agrupados para prevenir su caída

Ramas reducidas señaladas con líneas punteadas



Este grupo de árboles puede ser reducido para ayudarlos a mantenerse erectos. Ésto reduce el peso individual que tiene cada árbol, especialmente el de aquellos que se pueden inclinar. Considere también la instalación de alguna herramienta como cables o abrazaderas para ayudar a mantener los tallos juntos.

Poda para: Corregir problemas radicales



Esta raíz circular debe ser podada ahora para que no haga contacto con el árbol. Ésto lo prevendrá de convertirse en una raíz estranguladora.



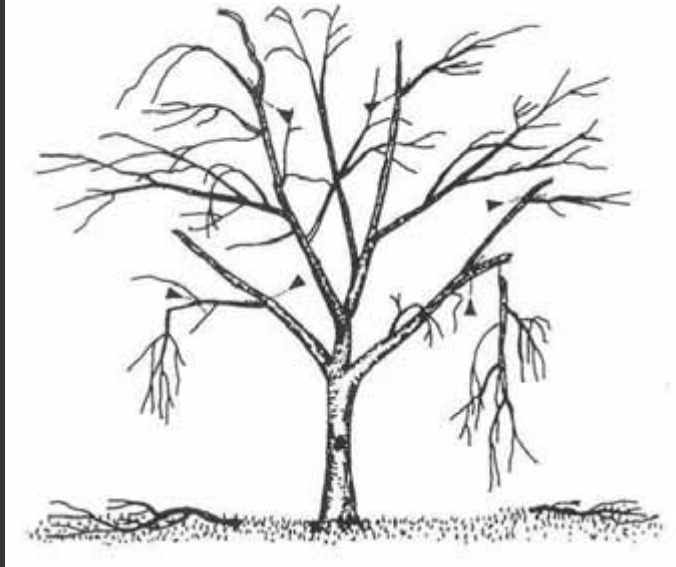
Una pala de aire muestra lo que hay debajo de la tierra y puede ayudar a descubrir las raíces estranguladoras



He aquí una herramienta conveniente para exponer las raíces en la base del tronco. Esto puede hacer más fácil la detección de los defectos en las raíces.

Poda para: Restaurar

Árbol dañado en una tormenta



El tipo de poda se desarrolla en otra presentación Power Point como parte de esta serie de publicaciones de recuperación a los huracanes (capítulo 4: *Restauración de árboles después de un huracán*).

Poda de Palmas

- Conserve todas las frondas verdes

Esto es simple ¿No es así?

Palmas de coco



Las palmas que se podan demasiado como estas en la fotografía de la derecha fueron más dañadas por los huracanes que las palmas de la propiedad que no habían sido podadas aún. Muchos arboricultores reportaron lo mismo_a lo largo de la Florida.

Recuerde sus metas y objetivos...



Producir un árbol bien estructurado

- Reducir el riesgo de caída
- Promover la seguridad humana
- Permitir el paso seguro
- Reducir la sombra y la resistencia al viento
- Mantener la salud y vigor del árbol



Con un plan de manejo establecido con dedicación, su comunidad se puede convertir en un modelo para otras comunidades

