

ARUNDO DONAX

Descripción

La caña (*Arundo donax*) es una de las plantas exóticas mas comunes en las riberas de los ríos españoles

El genero *Arundo* (L.) pertenece a la familia de las gramíneas (*Poaceae*) e incluye seis especies nativas de climas cálidos de Europa, Asia y África.

A. donax, comúnmente conocida como caña o cañizo. Desde el punto de vista taxonómico, *A. donax* pertenece a la subfamilia *Arundinoideae*, que incluye gramíneas tropicales caracterizadas por inflorescencias plumosas —*Cortaderia*, *Phragmites*, etc—. Las de la cana miden entre 40 y 60 centímetros y aparecen en el extremo de los tallos, a finales de agosto.

A. donax es la especie de mayor tamaño del genero y una de las gramíneas mas grandes del mundo. Sus hojas alternas, de color verde glauco, pueden mantenerse verdes todo el año. No obstante, en climas con alternancia estacional, las hojas y los tallos amarillean durante la época mas seca del año o en los meses del invierno, cuando la especie entra en un periodo de reposo vegetativo.

La parte aérea de la cana esta formada por tallos erectos de una altura entre los 5-6 m llegando incluso a los 7 m, huecos y segmentados, con nudos cada 20-30 centímetros y un diámetro medio de 2 centímetros. Los nudos, con forma de anillo engrosado, son ricos en fibras lignificadas, lo que les confiere una gran estabilidad mecánica. Los nudos alojan yemas de las que emergen ramas secundarias en su segundo año de vida.

La parte subterránea esta constituida por un rizoma carnoso que actúa como reserva de carbohidratos. El rizoma es, a su vez, el órgano perenne de la caña y el responsable de la producción de nuevos tallos. Se localiza a una profundidad variable entre 5-15 centímetros, pero puede llegar a los 40-50 centímetros. Del rizoma parten también raíces fibrosas capaces de penetrar en el suelo hasta 1 metro, si bien la mayoría son mas someras.

El rizoma se expande horizontalmente a lo largo de un eje y se ramifica al alcanzar áreas de sustrato libres de competencia. La expansión del cañaveral debida al crecimiento de los rizomas suele ser lenta .

La producción de nuevos tallos tiene lugar a partir de grandes yemas apicales en el extremo de los de los rizomas

Los fragmentos de rizoma conservan la capacidad de rebrotar durante semanas fuera del sustrato y, al ser arrastrados por la corriente del río, permiten la colonización de nuevos emplazamientos y la expansión del cañaveral.

Origen

Algunos autores sugieren que *A. donax* es nativa de Asia, desde donde se extendió al resto del mundo.

A. donax crece en gran parte de las regiones templadocalidas y tropicales del mundo. Esta presente en el sur de Europa, Sudáfrica, norte de África, Australia, Nueva Zelanda, la mayor parte del centro y sur de Asia, Estados Unidos, Antillas, América Central, América del Sur, las islas del Pacifico.

Biología

Hay que subrayar que existen cuestiones relativas a la biología de esta especie que todavía han sido poco estudiadas o sobre las que diferentes experiencias arrojan resultados que podrían considerarse contradictorios. No en vano, buena parte del conocimiento disponible sobre su ecología proviene de experiencias de laboratorio o de cultivo y las observaciones de campo en ocasiones contradicen esos resultados. Pero también es cierto que la variabilidad de la respuesta de la cana a diversos factores podría ser interpretada como una muestra mas de su plasticidad, lo cual, si se tiene en cuenta su elevada productividad y capacidad de dispersión, supone un reto añadido para cualquier intento de control de esta especie invasora.

En las regiones de clima mediterráneo *A. donax* exhibe un crecimiento estacional, gobernado por la temperatura: por debajo de 7 °C el rizoma deja de emitir tallos, mientras que por encima de los 30 °C también se produce una inhibición de la brotación. En los territorios con alternancia de estaciones, los nuevos tallos emergen durante la primavera y el verano, y en su primera estación de crecimiento se desarrollan verticalmente y producen únicamente tejido fotosintético.

Estos tallos jóvenes conviven con otros de diversas edades, de modo que en un cañaveral podemos

encontrar:

- a) Tallos o canas de primer año enteramente verdes durante sus primeros meses de vida.
- b) Canas de dos o más años, ya lignificadas y ramificadas secundariamente.
- c) Abundantes canas muertas, ramificadas o no.

La proporción de cada uno de estos grupos dentro del cañaveral dependerá, entre otras cosas, de su edad o de las condiciones ambientales en las que crezca, pero es un aspecto poco estudiado. De igual modo, tampoco se conoce la longevidad de las canas, si bien se sabe que pueden vivir más de dos años.

Hacia finales de agosto, las hojas inferiores de las cañas en su primer año de vida comienzan a secarse. Este proceso continúa durante el otoño, cuando el contenido en agua de la parte aérea disminuye, en paralelo a una gradual lignificación, pérdida del color verde y reducción de su actividad fisiológica. Esto es debido a unas temperaturas progresivamente más bajas, entre otros factores.

También en esta época se produce la floración y los tallos aparecen coronados por inflorescencias plumosas. Transcurrido el invierno, con el inicio de la segunda estación de crecimiento, se produce la emisión de ramas laterales a partir de las yemas axilares presentes en los nudos.

A. donax florece al final del verano, si bien las semillas que produce no son fértiles.

Por lo tanto, en ausencia de semillas fértiles, el crecimiento o expansión del cañaveral es sustentado por:

a) Crecimiento vegetativo: es el principal medio de expansión del cañaveral. Las nuevas plantas generadas permanecen conectadas a todos los niveles. Es el resultado de dos procesos:

- a.1) Enraizamiento de tallos lignificados. Se trata de un proceso durante el cual, las canas lignificadas que entran en contacto con el sustrato al ser tumbadas por las riadas, precipitaciones intensas, el trasiego de fauna o de maquinaria, etc., enraizan y producen nuevas plantas a partir de las yemas presentes en los nudos. Es un mecanismo clave en la expansión del cañaveral,
- a.2) Crecimiento de los rizomas. Considerado como responsable principal de la rápida expansión del cañaveral, se ha demostrado mucho más lento en comparación con el sustentado por los tallos.

b) Reproducción asexual

Los fragmentos de rizoma son los principales responsables al proceso de expansión del cañaveral.

A esto contribuye el hecho de que:

- a) Son capaces de germinar independientemente de su tamaño y bajo la gran mayoría de condiciones ambientales.
- b) Conservan la capacidad de rebrotar durante un periodo mucho más prolongado que los fragmentos de tallo

La producción de fragmentos —de rizoma o de tallo— que permiten la dispersión y colonización a larga distancia es un fenómeno poco común en condiciones naturales, incluso bajo condiciones favorables para su generación, como son las precipitaciones intensas. Las tasas elevadas de producción de fragmentos son debidas a trabajos de eliminación mecánica de la especie, como por ejemplo extracción de rizomas y su posterior trituración junto con las cañas.

Por último, hay que destacar el papel del rizoma como órgano de reserva durante la estación desfavorable y de resistencia frente a las bajas temperaturas, el fuego o la herbivoría. Este reservorio permite a *A. donax* retomar con mayor rapidez que las especies nativas el espacio ripario, y volver a dominarlo, especialmente en aquellas situaciones en las que una alteración como un incendio o una crecida del río provoca la eliminación de su parte aérea.

Ecología

A. donax es una especie capaz de crecer en una amplia variedad de condiciones ambientales aunque la caña es considerada una planta acuática emergente, una vez establecida no precisa de un aporte constante de agua, por lo que puede crecer en lugares secos

A. donax se muestra indiferente a la naturaleza mineralógica del sustrato y puede crecer en suelos arcillosos, arenosos o pedregosos e incluso los semisalinos de estuarios. Solo la temperatura actúa como factor ecológico limitante para esta especie, ya que es sensible a las heladas una vez iniciado el crecimiento en primavera aunque las tolera durante la fase de reposo vegetativo.

A. donax puede crecer en ambientes muy dispares, sus tasas más elevadas de crecimiento se han registrado en medios insolados, con temperaturas elevadas y abundancia de nutrientes y recursos hídricos.

En estas condiciones, los brotes exhiben incrementos en longitud de hasta 70 centímetros por semana o 10,2 centímetros por día. Esta velocidad de desarrollo se debe a que todo el crecimiento se invierte en tejidos fotosintéticos con elevada capacidad fotosintética y es sustentada por un elevado consumo de agua, que puede llegar a ser 20 veces mayor que el de la vegetación ribereña nativa.

Interacción con el medio ambiente

Las gramíneas, si descuidadas y sin control, provocan profundas transformaciones de los ecosistemas que invaden en todo el mundo.

- Al conjugar una elevada productividad y un escaso atractivo para los herbívoros, en virtud de las sustancias químicas nocivas que acumula, sus formaciones acumulan gran cantidad de hojas y tallos fibrosos hasta alcanzar a los 15,5 kg/ m². Esta biomasa posee menor contenido en humedad y mayor ratio superficie/volumen que la vegetación riparia nativa, lo que hace del cañaveral una formación más inflamable. A esto hay que añadir que, estructuralmente, *A. donax* favorece la transmisión del fuego desde el estrato arbustivo al aéreo, debido a su verticalidad. Como consecuencia de todo esto la susceptibilidad al fuego de los ambientes fluviales, naturalmente resistentes a los incendios, aumenta.
- Por otra parte, el fuego contribuye a consolidar la dominancia de *A. donax* en las riberas fluviales. La caña rebrota inmediatamente tras el incendio y crece más rápidamente que la vegetación nativa, gracias a las reservas acumuladas en el rizoma, el cual no se ve afectado por el incendio. De este modo, la especie invasora incrementa su abundancia relativa y su dominancia del medio ripario.
- Las aves de mayor tamaño encuentran en los cañaverales pocas oportunidades para guarecerse o anidar. Los tallos principales de la caña son verticales y carecen de una estructura horizontal suficientemente robusta para soportar nidos.
- La densidad del cañaveral limita la penetración de la luz y evita el desarrollo de un estrato arbustivo diverso, de modo que se genera un hábitat menos heterogéneo que el ofrecido por las formaciones vegetales nativas.
- *A. donax* también afectan negativamente a la hidrología y la geomorfología fluvial y, en última instancia, a las actividades humanas. Los cañaverales en los márgenes de los ríos funcionan en la práctica como muros, concentrando la energía del flujo de agua en el cauce, lo que conduce a su excavación y al desmoronamiento de las orillas durante las crecidas. Durante estos acontecimientos cañas y rizomas pueden acumularse formando represas taponando puentes e impidiendo el correcto funcionamiento de estructuras de control de inundaciones, con consecuencias potencialmente graves.

Fuente:

BASES PARA EL MANEJO Y CONTROL DE *Arundo donax* L. (Caña común)

Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient. Generalitat Valenciana