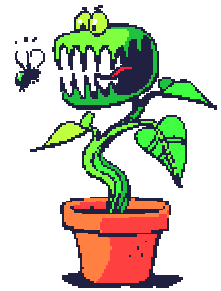


PLANTAS CARNÍVORAS



<http://es.geocities.com/portalcarnivoro> y Capitán Ahab

Contenido

Introducción	5
Generalidades sobre el cultivo	11
Tabla de cultivo	17
Métodos de cultivo	19
Reproducción	25
Enfermedades/ Problemas	29
Plantas carnívoras para principiantes	31
Fichas plantas carnívoras	35
<i>Aldrovanda</i>	37
<i>Byblis</i>	41
<i>Cephalotus</i>	45
<i>Darlingtonia</i>	49
<i>Dionaea</i>	53
<i>Drosera</i>	59
<i>Drosophyllum</i>	65
<i>Genlisea</i>	69
<i>Heliamphora</i>	71
<i>Nepenthes</i>	75
<i>Pinguicula</i>	79
<i>Sarracenia</i>	83
<i>Triphyophyllum</i>	87
<i>Utricularia</i>	89

¿Qué son?: Son plantas capaces de **atraer, atrapar y digerir** pequeños animales y aprovechar los nutrientes obtenidos. Conocemos alrededor de **600 especies** de 14 géneros diferentes. La captura se realiza mediante hojas transformadas para ese fin, llamadas trampas. Hay trampas que efectúan movimientos para atrapar presas, son trampas activas. Otras no hacen movimiento alguno (trampas pasivas). La **digestión** puede realizarse mediante enzimas producidas por la propia planta (digestión activa) o mediante bacterias o microorganismos que descomponen las presas (digestión pasiva). Las presas suelen ser insectos o microorganismos, aunque ocasionalmente se han encontrado pequeños moluscos, reptiles, aves o incluso ratones en trampas de plantas grandes, si bien suelen ser capturas accidentales. Todas las especies son totalmente **inofensivas para los humanos**. Hay una gran diversidad de plantas carnívoras, por lo que el tamaño, las formas, los métodos de captura, los hábitats y los cuidados requeridos en el cultivo varían considerablemente.



Las plantas carnívoras están **distribuidas por todo el mundo**, menos en los desiertos y en los polos. Algunos géneros están muy extendidos, como *Drosera* o *Utricularia*, que son omnipresentes, o *Aldrovanda*; otros están muy localizados y se encuentran sólo en un área de distribución muy limitado, como *Cephalotus*. Suelen crecer en lugares siempre o temporalmente húmedos y sobre sustratos muy pobres en nutrientes, por ejemplo en pantanos, ciénagas, rocas que rezuman agua..., otras son completamente acuáticas.

En España podemos encontrar varias especies de plantas carnívoras, como *Drosera rotundifolia*, *Drosophyllum lusitanicum*, *Pinguicula grandiflora*, *P. longifolia*, *P. mundi*, *P. lusitanica*, *P. nevadensis*, *P. vallisneriifolia* y varias especies de *Utricularia* acuáticas.

Tipos de trampas: Hay **5 tipos** de trampas:

- Trampas jarro: son trampas pasivas. Las presas resbalan sobre el borde resbaladizo de las hojas en forma de jarro y caen hasta el fondo, donde se ahogan en un líquido y son digeridas.

- Trampas pegajosas: pueden ser activas o pasivas. Las hojas están provistas de tentáculos que segregan un líquido pegajoso. Las presas son descompuestas por líquidos digestivos y los nutrientes absorbidos por las hojas. Las trampas activas incluso se pueden enrollar sobre las presas.
- Trampas maxilares: son trampas activas. Cuando una presa se posa sobre una trampa, ésta se cierra, atrapándola en su interior, donde es digerida.
- Trampas de succión: son activas. Cuando una presa se acerca a una vesícula, provista de un complicado mecanismo, ésta la absorbe rápidamente y la digiere.
- Trampas de nasa: son trampas pasivas. Las presas son atraídas al interior de un tubo del que no pueden salir, ya que unos pelos colocados en dirección contraria se lo impiden. Así, las presas son dirigidas a una cámara donde finalmente son digeridas.



Ventajas y desventajas del carnivorismo: Gracias a la posibilidad de obtener nutrientes a partir de pequeños animales, las plantas carnívoras tienen una enorme ventaja frente a otras plantas, ya que pueden habitar suelos donde pocas plantas pueden hacerlo. Se ha comprobado que aquellas plantas que cazan presas crecen y se reproducen mejor que las que no lo hacen. Sin embargo, el carnivorismo tiene un alto **coste de oportunidad**, ya que al producir trampas se pierden partes destinadas a la fotosíntesis. Además, los rápidos movimientos de las trampas y la producción de secreciones en algunas especies provocan una notable pérdida de energía si a continuación del "esfuerzo" no fuera posible atrapar y digerir la presa.

Clasificación: Los **nombres científicos** se escriben siempre en cursiva para no confundirlos con los nombres comunes. El nombre científico de una planta consta del nombre del género en primer lugar y del nombre de la especie en segundo lugar (por ejemplo: *Pinguicula* (género) *grandiflora*

(especie). Además, hay diversas subespecies, variedades... (p. ej.: *Pinguicula grandiflora* subs. *dertosensis*).

Los **híbridos** (cruces entre especies diferentes) se escriben poniendo en primer lugar el nombre científico de la planta productora de las semillas (por ejemplo, *Drosera filiformis*), después una "x" (signo de hibridación), y en último lugar el nombre científico de la especie de la que procede el polen (por ejemplo, *Drosera intermedia*). El resultado sería: *Drosera filiformis* x *intermedia*. Algunos híbridos son tan comunes que se les han asignado nombres propios, pero siempre tendrá que aparecer el signo de hibridación (x) entre el nombre del género y el nombre atribuido al híbrido, que también estará en cursiva. Por ejemplo, el híbrido *Drosera filiformis* x *intermedia* recibe el nombre de *Drosera* x *hybrida*.

Las **nuevas variedades artificiales** de plantas carnívoras obtenidas por selección o mutación (llamadas "**cultivars**") también reciben nombres propios que se deben registrar, pero estos no pueden estar en latín. Si esa nueva variedad procede de una hibridación artificial, entre el nombre del género y el nombre atribuido debe constar también el signo de hibridación (x). Ése es el caso de *Pinguicula* x *weser* o *Pi.* x *sethos*.

Orden	Familia	Género	Especies	Tipo trampa
Nepenthales	Nepenthaceae	Nepenthes	96	Trampa jarro
	Droseraceae	Aldrovanda	1	Trampa maxilar
		Dionaea	1	Trampa maxilar
		Drosera	154	Trampa pegajosa
	Drosophyllaceae	Drosophyllum	1	Trampa pegajosa
	Dioncophyllaceae	Triphyophyllum	1	Trampa pegajosa
Cunoniales	Cephalotaceae	Cephalotus	1	Trampa jarro
Ericales	Sarraceniaceae	Darlingtonia	1	Trampa jarro
		Heliamphora	8	Trampa jarro
		Sarracenia	8	Trampa jarro
Lamiales	Byblidaceae	Byblis	5	Trampa pegajosa
	Lentibulariaceae	Genlisea	21	Trampa de nasa
		Pinguicula	80	Trampa pegajosa
		Utricularia	220	Trampa de succión

Historia: Las plantas carnívoras se encuentran sobre la mayor parte del mundo y muchas se conocen desde antaño. Las primeras referencias sobre especies europeas datan de la Baja Edad Media. Posteriormente se descubrieron y describieron los géneros *Sarracenia* (1570) y *Nepenthes* (1658). Eso sí, **se ignoraba que las plantas podían digerir** pequeños animales, ya que aquello no encajaba en absoluto en la mentalidad teocéntrica de la época. Aunque había ciertas sospechas de que las plantas consumían las presas que "accidentalmente" capturaban, aquello era considerado imposible. Las cosas cambiaron con el descubrimiento de la Venus Atrapamoscas (*Dionaea muscipula*), en la que el carnivorismo vegetal se hace de lo más evidente. Después de su descripción por John Ellis (1770), el padre de la botánica moderna, Linneo, comentó que eso del carnivorismo en plantas iba **en contra del orden divino de la naturaleza** y lo consideró poco menos que blasfemia. Desde entonces, y hasta 100 años después, nadie lo volvió a mencionar; hasta que el biólogo vanguardista **Charles Darwin** estudió varias especies de *Drosera*, *Utricularia*, *Pinguicula* y *Dionaea*, definiéndolas "plantas insectívoras". Aquello fue una "provocación intolerable" (según el clero) y, al igual que las demás teorías de Darwin, fue ridiculizado. Se inventaron numerosas leyendas terroríficas sobre plantas y árboles que devoraban humanos, que aún hoy día están presentes en novelas, películas, comics... En 1875, Darwin publicó su libro Insectivorous Plants. Hoy día se conocen alrededor de 600 especies carnívoras y **cada año se van descubriendo más**.



Cultivo: Las plantas carnívoras son tan fascinantes que cautivan a cualquiera que las descubra en viveros o floristerías, de ahí que **muchas sean compradas por impulso**, sin que sus nuevos dueños se hayan informado sobre ellas y sus cuidados. Entonces son tratadas como plantas "normales" y no suelen tardar en "despedirse". Por eso a menudo son consideradas plantas muy difíciles y no se vuelve a intentar su cultivo, aunque la realidad es que muchas no son tan exigentes como se dice. Eso sí,



como plantas extraordinarias que son, necesitan unos **cuidados específicos** (que no por ser especiales son "difíciles"). Sabiendo esto, es importante que, para evitar frustraciones, compres sólo plantas que podrás mantener con éxito, informándote **antes de adquirirlas** sobre sus necesidades. En estas páginas encontrarás toda la información necesaria para elegir y adquirir tus (¿primeras?) plantas carnívoras y cultivarlas con éxito durante muchos años. Dado que muchas de ellas están amenazadas, exige la documentación CITES siempre que compres especies protegidas.

Generalidades sobre el cultivo

Aunque cada planta carnívora tiene sus propias necesidades y necesita unos cuidados específicos, hay una serie de factores que (casi) todas tienen en común y que son muy importantes para no caer en los típicos fallos de principiante que suelen tener resultados catastróficos. Quizás lo más importante en el cultivo de las plantas carnívoras sea que las condiciones climatológicas (luz, temperatura, humedad, etc.) sean similares a las de su hábitat natural.

Temperatura

Generalmente, en verano la temperatura no sobrepasará los 35°C. En invierno la mayoría de las plantas carnívoras prefieren temperaturas más frescas, entre 5 y 15°C. Las plantas tropicales necesitan temperaturas constantes (sin cambios), las de clima montañoso además necesitan que la temperatura descienda bastante por la noche. Las carnívoras que tienen un **descanso** invernal (que son muchas) exigen temperaturas por debajo de 10°C en invierno y generalmente soportan (ligeras) heladas.

Luz

Con una buena iluminación, las plantas crecerán sanas y fuertes, por eso la luz es **uno de los factores más importantes** en el cultivo. La mayoría de las plantas carnívoras necesitan mucha luz, muchas exigen sol directo (por tanto, orientación sur). Sin embargo, hay que tener cuidado con exponerlas al sol demasiado intenso, ya que se pueden "quemar" (igual que las personas). Por ello hay que **protegerlas del sol al mediodía en verano** y seguir un proceso para que las plantas se acostumbren al sol directo: exponerles primero al sol por la mañana en primavera, aumentando progresivamente el tiempo de exposición hasta que también soporten el sol por la tarde, más tarde, el de mediodía (en primavera) y finalmente, el sol de verano. Esto puede llevar semanas o incluso meses, pero el resultado serán unas plantas muy robustas y agradecidas. Además, el fallo suele consistir en la falta de luz, y no en el exceso.

Otras plantas carnívoras (*Nepenthes*, muchas *Pinguicula*, varias *Utricularia*...) no soportan el sol directo y prefieren **luz indirecta** (orientación oeste, por ejemplo).

Si no es posible proporcionar a las plantas la luz suficiente será necesario instalar lámparas de luz ultravioleta artificial, que son bastante caras y que además hay que renovar cada cierto tiempo.

Agua

Este es otro factor importantísimo. Las plantas carnívoras necesitan mucha agua y esta no podrá contener apenas nutrientes y minerales (sobre todo la cal y el nitrógeno son muy peligrosos).

El **agua de grifo es totalmente inapropiada**, ya que contiene cal y cloro. Aunque se hierva o se deje reposar, acabaría matando a cualquier planta carnívora. Lo mismo pasa con el agua mineral.

Para el riego de las plantas carnívoras se puede elegir entre agua de lluvia limpia, agua destilada o agua desionizada. El agua de lluvia es una buena (y barata) opción siempre y cuando su calidad (que depende de la contaminación) sea buena. El agua destilada es perfecta, pero bastante cara; el **agua desionizada** sólo se diferencia del agua destilada en el proceso de obtención y es bastante más barata. Una buena alternativa es el agua destilada que se obtiene de las secadoras de ropa, aunque habrá que tener mucho cuidado, ya que si contiene restos de detergente es mortal para las plantas (si huele a jabón o si al agitarla aparece espuma no la utilices).

Riego

Muchas plantas carnívoras crecen en ciénagas, turberas o en otros humedales, donde el suelo no está casi nunca seco (si el suelo se seca, las plantas tienen un descanso). Por ello es necesario que el sustrato esté siempre húmedo o mojado. **¡Nunca se puede secar!** (excepto en las especies que tienen un descanso en verano).

Generalmente se regará por el **método de estancamiento**, que consiste en poner la maceta en un plato alto que contiene un par de dedos de agua (por supuesto, libre de cal). Si la maceta tuviera un depósito de agua, siempre tiene que haber algo de agua en el depósito.

Otras plantas (*Nepenthes*, por ejemplo) odian suelos encharcados, por lo que habrá que mantener el sustrato sólo humedecido, evitando que se seque.

Humedad

La mayoría de las carnívoras están acostumbradas a una **humedad muy alta**. Esto es necesario porque, si pierden más agua por las hojas (evaporación) de la que absorben con sus raíces, inevitablemente se secarán. Cada planta

requiere un nivel de humedad diferente, así que consúltalo en las fichas. Si vives en la costa o en el Norte de España, donde la humedad es más alta, podrás mantener sin problemas plantas que exigen unos niveles bajos-medianos (40-60%), sin embargo, en el interior de la Península la humedad no es suficiente para la mayoría de las especies. En invierno, cuando está puesta la calefacción, la humedad desciende drásticamente; entonces muy pocas plantas carnívoras podrían vivir en las casas. Con la adquisición de un **terrario** este problema estaría solucionado. Excepto a las *Nepenthes*, **no conviene rociar**. Las plantas que tienen un descanso en invierno se podrán poner al exterior, ya que necesitan más frío, y así se salvarían de la baja humedad en el interior. Si te lo puedes permitir, otra solución sería tener las plantas fuera todo el año en una turbera junto a un pequeño estanque, por ejemplo.

Substrato

Es importante que el substrato de las plantas carnívoras sea **ácido** (pH: 3,5-4,5) y que no tenga apenas nutrientes (sobre todo nitrógeno) ni abonos. Por ello casi todos los substratos se basan sobre turba rubia (de esfagnos o *Sphagnum*). La turba debe estar en estado puro y, por supuesto, sin abonar. Si no encuentras turba rubia puedes encargarla a un precio razonable en la web <http://es.geocities.com/portalcarnivoro> (ver "Comprar plantas carnívoras"). La turba rubia se mezcla con otros materiales dependiendo del substrato requerido por la planta (ver fichas), estos materiales son:

- Arena de cuarzo (= sílicea) más o menos gruesa: es importante que sea de cuarzo, ya que la arena de la construcción no es lo suficientemente pura. Se puede adquirir en tiendas de mascotas, ya que se utiliza para acuarios.
- Musgo de esfagnos (*Sphagnum*) vivo: crece sobre la superficie junto con la planta. Algunas plantas epifitas crecen sólo sobre musgo de esfagnos.
- Fibras de coco: sólo en *Nepenthes*, hasta un 50% del substrato.
- Bolitas de arcilla (= arlita): se usa como capa de drenaje en el fondo de terrarios y macetas y para conseguir un substrato más poroso. Lavar antes de utilizar.
- Material de drenaje: perlita, bolitas de arcilla, raíces de helechos, vermiculita (cuidado: contiene metales) o corteza de pino en pequeñas cantidades. Aumentar la cantidad en plantas que necesitan un substrato muy aireado y poroso.

Es importante lavar los materiales de drenaje y la arena antes de utilizarlos con agua pura. No es aconsejable experimentar con otros materiales (yo tengo malas experiencias sobre todo con tierra volcánica). **Los substratos universales**, ya sean de flores, plantas de interior, cactus, orquídeas, rosas, etc. **son totalmente inadecuados y nunca se deben utilizar**. ¡Jamás utilizar substrato abonado!

Macetas y recipientes

Se aconseja la utilización de **recipientes grandes y profundos**. Esto se reflejará positivamente sobre las plantas y puede ser incluso esencial para mantener algunas especies con vida. Aunque una planta (en un principio) pequeña parezca estar un poco perdida en una maceta grande, recuerda que es más importante el bienestar de la planta que la estética.

Son recomendables recipientes de plástico, ya que éstos conservan mejor el agua. Las plantas que requieren una temperatura más fresca prefieren macetas de un material poroso como arcilla. Una forma muy práctica de tener a las plantas es en macetas que tienen un depósito de agua en el fondo. Mientras siempre haya algo de agua en el depósito, ésta evita que el substrato se encharque demasiado, pero tampoco deja que se seque.

Descanso

Varias plantas carnívoras tienen un periodo de descanso (normalmente en verano o en invierno) en el que dejan de producir hojas o incluso se mueren superficialmente. Esto **es normal y necesario**, ya que cuando pase el descanso vuelven a brotar con nuevas fuerzas. Consulta en las fichas qué hacer (y qué no hacer) durante el descanso de cada planta.

Abono

El abono, más que innecesario, **puede ser mortal** para cualquier tipo de planta carnívora. Aunque parece que ciertas especies soportan bien una dosis reducida de vez en cuando, yo no me arriesgaría a experimentar. Con lo que cazan las plantas les sobra para crecer bien, y si no capturan nada tampoco pasará nada. Así que no es necesario darles de comer.

Si una planta carnívora lleva mucho tiempo sin comer y parece un poco débil puedes usar el método del **abono de leche** (no obstante, lo más seguro es que esté débil por otra causa que no por la falta de nutrientes): con una pipeta pon una pequeña gotita de leche en una trampa de la planta. Pero no

te pases que todos los excesos son malos. Evita que la leche entre en contacto con el substrato y limpia lo que sobre de la planta para evitar que se pudra. (No utilizar este método en *Cephalotus*).

Otros cuidados

Por lo demás, no hay que hacer mucho. Con ir **eliminando hojas muertas** (para que no se pudran o aparezcan hongos), **transplantar** las plantas (o cambiar el substrato del terrario) cada 2-3 años, y comprobar que no haya **enfermedades, parásitos u otros problemas**, es suficiente.

Tabla de cultivo

Estas condiciones son generales, para casos específicos y más información sobre sustrato, riego, reproducción, métodos adecuados de cultivo, etc. mira en sus respectivas fichas en y en la sección "Cultivo".

	Tª (invierno)	Tª (verano)	Riego	H ^{dad} (%)	Luz	Descanso	Observaciones
Aldrovanda (nórdica)	0-10°C	20-30°C (máx.)	Agua pH 6, turba en el fondo	-----	Directa/ indirecta	Invierno	Acuática, cuidado con algas
Aldrovanda (tropical)	20-30°C (máx.)	20-30°C (máx.)	Agua pH 6, turba en el fondo	-----	Directa/ indirecta	-----	Acuática, cuidado con algas
Byblis gigantea	10-15°C	20-30°C	Estanc. moderado	50-65	Directa	Invierno, verano	Regar muy poco
Byblis liniflora	-----	20-30°C	Estanc. moderado	65-75	Directa	-----	Planta anual
Cephalotus	5-15°C	20-30°C	Estanc. moderado	60-80	Indirecta	Invierno	Evitar Tª altas
Darlingtonia	5-15°C	20-30°C	Estanc. moderado	60-80	Indirecta	Invierno	Tª frescas en raíces, evitar sol intenso
Dionaea	2-10°C	20-35°C	Estanc.	60-70	Directa	Invierno	No cerrar trampas
Drosera (subtropicales)	5-20°C	20-35°C	Estanc.	40-70	Directa	Invierno (?)	Descanso si bajas Tª
Drosera (bulbosas)	5-15°C	20-40°C	Estanc. muy moderado	40-60	Mucha luz directa	Verano	En verano dejar seco el sustrato
Drosera (pigmeas)	10-15°C	20-25°C	Estanc.	40-70	Directa	Invierno	Reproducción por gemas, no transplantar
Drosera (Queensland)	20-25°C	20-25°C	Estanc.	80-90	Sombra	-----	Buen drenaje
Drosera (nórdicas)	0-10°C	20-30°C	Estanc.	60-80	Directa	Invierno	Soportan ligeras heladas

Drosophyllum	5-12°C	20-40°C	Estanc. muy moderado	40-60	Directa	Verano	En verano dejar sustrato casi seco, no transplantar
Genlisea	18-22°C	25-35°C	Estanc. permanente	80-90	Indirecta/directa	Invierno (?)	Frecuentes cambios de agua
Heliamphora	10-18°C	18-22°C	Estanc. moderado	70-80	Indirecta	Invierno (?)	Evitar Tª altas
Nepenthes (tierras altas)	~25°C/15°C (día/noche)	~25°C/15°C (día/noche)	Pulverización	70-80	Indirecta	-----	No encharcar y evitar Tª altas
Nepenthes (tierras bajas)	20- 30°C	20-30°C	Pulverización	70-80	Indirecta	-----	No encharcar
Pinguicula (nórdicas)	2-10°C (máx.)	15-22°C	Estanc.	60-70	Indirecta	Invierno	Evitar Tª altas
Pinguicula (subtrop./mex.)	~ 10°C	20-30°C	Estanc.	50-70	Indirecta/directa	Invierno	Evitar sol intenso
Pinguicula (tropicales)	20-25°C	20-25°C	Estanc.	50-70	Indirecta	-----	Puede haber descensos de Tª por la noche
Sarracenia	5-10°C	20-35°C	Estanc.	40-70	Directa	Invierno	Soporta ligeras heladas
Utricularia (epifitas/trop.)	25-30°C	25-30°C	Pulverización	75-85	Indirecta	Si la Tª baja, en invierno	Descanso en caso de sequía en algunas especies
Utricularia (subtropicales)	15-20°C	25-30°C	Estanc./acuáticas	50-70	Indirecta/directa	Menos flores en invierno	Descanso en caso de sequía en algunas especies
Utricularia (nórdicas)	0-10°C	20-30°C	Estanc./acuáticas	50- 70	Indirecta/directa	Invierno (turiones)	Cultivo en estanques

Métodos de cultivo

Dada la gran variedad de plantas carnívoras, hay muchas posibilidades de cultivarlas. Sólo es cuestión de echarle imaginación y encontrar el sitio adecuado para cada planta de modo que se cubran todas sus necesidades. Lo más importante es que plantes juntas sólo especies que tengan las mismas exigencias en cuanto a riego, luz, temperatura y humedad, teniendo en cuenta que algunas especies tienen un descanso que es necesario respetar.

En casa

El método más sencillo consiste en cultivar a las plantas carnívoras como plantas de interior. Es también el método más inadecuado, ya que incluso las carnívoras más tolerantes exigen una **humedad mínima de 40-50%** (durante todo el año). Teniendo en cuenta que en invierno (cuando está puesta la calefacción) la humedad dentro de la casa desciende por debajo de 30% y en el interior de la península hay una humedad similar durante todo el año, cultivar ciertas plantas carnívoras en casa equivale a disecarlas, ya que todas proceden de climas húmedos. Además, dado que la temperatura en una casa se mantiene más o menos constante durante todo el año, tampoco se satisfacen las necesidades de varias carnívoras en este campo. La luz es otro problema. ¡**Las plantas carnívoras no son plantas de interior** como *Pothos*, *Ficus*, etc...! A menudo se empieza con este método de cultivo, que puede resultar algo desilusionante, y se cambia más tarde por otros métodos más efectivos.

Sin embargo, en el alféizar soleado (orientación sur) de una habitación sin calefacción, es posible cultivar algunas plantas carnívoras robustas encima de una bandeja llena de agua, el que evaporándose aumenta la humedad. Si el alféizar es exterior o si la temperatura en la habitación desciende lo suficiente en invierno, pueden incluso cultivarse plantas con descanso invernal. El baño es una habitación adecuada para especies tropicales si tiene una ventana en orientación sur que deje entrar suficiente luz. Dado que los baños se empapan de humedad unas cuantas veces al día, no habrá problemas de humedad en las especies que exigen unos niveles medios. Aún así puede ser necesario rociar las plantas.

Plantas adecuadas: híbridos de *Pinguicula* mexicanas, *Droseras* robustas, *Sarracenia purpurea* y sus híbridos, *Dionaea* (alta humedad).

Terrario

Para gran parte de las carnívoras, éste es el método de cultivo más adecuado y práctico, es también el más popular ya que es relativamente sencillo.

Un terrario es un pequeño paisaje con su correspondiente clima limitado por el recipiente que lo contiene. Puede servir **cualquier recipiente** transparente, limpio y de materiales que no desprendan sustancias tóxicas. Su tamaño debe ajustarse al tamaño de las plantas: las pequeñas *Droseras* pigmeas, *Utricularias* terrestres, etc. pueden cultivarse perfectamente en tarros de mermelada, mientras que para las grandes *Nepenthes* adultas incluso un acuario grande será demasiado pequeño. En este campo se puede ser muy creativo (mira la fotografía).



Hay **dos métodos** de cultivo en terrario:

Primer método: es el método más sencillo de cultivar carnívoras en un terrario. Consiste en llenar el recipiente con un dedo de agua libre de cal y meter las macetas con las plantas dentro. Es un método mucho menos decorativo que el segundo, pero igualmente bueno. La ventaja es que, si se quiere sacar alguna planta para venderla o transplantarla, ya estará enmacetada. Además el crecimiento de las plantas está controlado y no se enredan. La desventaja es que suelen ser necesarios recipientes más grandes.

Segundo método: consiste en plantar las plantas dentro del terrario. En el fondo del recipiente se pone una capa de drenaje de 2-5 cm, compuesta por bolitas de arcilla. En un rincón se coloca un tubo rígido, de forma que llegue hasta el fondo del terrario. A su alrededor, se va llenando el recipiente con un sustrato adecuado (capa de 5-20 cm dependiendo de

la/s planta/s). Finalmente, se riega con agua libre de cal por el tubo de riego y en cuanto el sustrato haya absorbido el agua, se planta/n la/s planta/s. Es importante plantar juntas sólo plantas con las mismas necesidades, y que además no vayan a crecer mucho más.

Si el terrario está en un lugar luminoso, pero sin sol directo, no habrá que iluminarlo con lámparas especiales de luz ultravioleta, pero de lo contrario sí sería necesario. La humedad se regula abriendo más o menos la tapa del recipiente o incluso cerrándolo del todo. Se riega por el tubo de riego con agua libre de cal, de forma que el sustrato siempre esté húmedo, no encharcado. La temperatura en el interior del recipiente será idéntica a la temperatura a su alrededor.

Consejos:

- ❑ En terrarios grandes, mediante la instalación de una pequeña bomba de agua para acuarios, se pueden crear pequeños caudales de agua o charcas.
- ❑ No colocar el terrario al sol directo, ya que se sobrecalentaría rápidamente.
- ❑ Airear de vez en cuando.
- ❑ Eliminar las hojas muertas.
- ❑ No plantar demasiadas plantas juntas y dejar siempre espacios suficientemente grandes entre ellas.
- ❑ Una forma barata de conseguir recipientes adecuados es preguntar en las tiendas de dulces o frutos secos si tienen recipientes vacíos, lo cual suele ser el caso. Los encargados de las tiendas generalmente se alegran de que alguien pueda aprovechar su "basura" y sin embargo los recipientes son perfectos para cultivar plantas pequeñas-medianas.

Plantas adecuadas: pequeñas *Nepenthes* de tierras bajas, *Droseras* subtropicales y tropicales, *Utricularias* (terrestres o semiacuáticas), *Pinguiculas* subtropicales (mexicanas) y tropicales, *Cephalotus*, *Genlisea* y *Heliophora* (muy difícil por la temperatura). Plantas que no se encuentran a gusto en recipientes cerrados son: *Darlingtonia*, *Drosophyllum*, *Sarracenia* y *Dionaea*.

Exterior

Muchas plantas carnívoras provenientes del hemisferio norte se pueden cultivar muy bien al exterior, por ejemplo en una turbera. Una turbera es algo así como un estanque lleno de turba, siempre húmedo o encharcado, imitando el hábitat natural de las plantas. Se puede conseguir con cualquier recipiente impermeable. Sin embargo también es posible el cultivo en tiestos, macetas o estanques (carnívoras acuáticas).

En el fondo del recipiente siempre tiene que haber un poco de agua, si no llueve lo suficiente tendrás que acordarte de **regar** (con agua libre de cal). Esto como mejor se hace es por un tubo o agujero de riego, ya que así el agua se proporciona desde abajo y además no moverás la turba ni las plantas. En verano el substrato tiene que estar siempre bastante húmedo, mientras que en invierno el nivel de agua debería bajar un poco y por lo tanto no habrá que regar tanto. De todos modos debes **evitar que el substrato se seque**. No plantar musgo vivo, ya que los pájaros salvajes lo utilizan para construir sus nidos. Controlar las malas hierbas y las plantas invasoras, y también los parásitos, caracoles, orugas, etc.



Plantas adecuadas: *Sarracenia*, *Dionaea*, *Droseras* nórdicas, *Pinguiculas* nórdicas, *Utricularias* resistentes al frío, *Darlingtonia*. Se pueden plantar plantas *no* resistentes al frío en verano y desenterrarlas en invierno para meterlas en casa.

Invernadero

Un invernadero es algo así como una habitación o caseta en el jardín para el cultivo de plantas, donde entra suficiente luz y se dan las demás condiciones para el cultivo, por ejemplo una humedad alta. Sería comparable con un terrario muy grande. Un invernadero independiente del resto de la casa es perfecto para cultivar cualquier tipo de planta carnívora, ya que la

humedad, la temperatura y la iluminación se pueden ajustar a cualquier necesidad. En ellos, se pueden mantener muchas especies juntas e incluso caben las más grandes. La desventaja es que los invernaderos grandes son bastante costosos.

Durante ausencias

¿Qué hacer con las plantas carnívoras durante una ausencia? Las plantas enmacetadas se pueden colocar sobre un recipiente que contiene agua libre de cal. Un extremo de una tela absorbente se coloca en el interior de la maceta, entre el sustrato, el otro se pasa por los agujeros de drenaje y se deja colgando dentro del agua. Así, las raíces de las plantas chupan el agua a través de la tela hasta que el agua se agote. Es preferible que el recipiente de agua esté tapado por la misma maceta para que el agua no se evapore. Colocar todo en el sitio habitual de la planta, asegurándose de que la humedad y la luz son adecuadas.



El suministro de agua de un terrario es un poco más complicado. Si la ausencia no es muy larga se puede cerrar el terrario para que se evapore menos agua y así habrá que regar menos o nada durante un tiempo.

Importante: en ambos casos es necesario comprobar que los métodos funcionen **antes de ausentarse**. En el primer método, asegurarse que el sustrato no se seque y que el transporte del agua desde el recipiente hasta la maceta funcione. En el segundo caso, sería buena idea encargar a una persona de confianza que compruebe de vez en cuando que todo va bien y que riegue si hiciera falta.

Reproducción

Reproducción sexual o generativa

Se trata del método de reproducción por semillas. Para ello, es necesario que la planta florezca, y que la flor sea polinizada: el polen, producido por los estambres, tiene que ser colocado sobre los estigmas. Hay especies que toleran la autogamia, entre ellas muchas especies de *Drosera*; esto significa que la planta produce semillas incluso si la flor ha sido polinizada con el polen que ella misma había producido. En este caso no se necesitan varias plantas genéticamente diferentes. En algunas especies (*Drosera capensis* y *Dr. aliciae*, por ejemplo) las flores se auto-polinizan sin intervención alguna.

Procedimientos: Si la planta no es una de las especies cuyas flores se auto-polinizan¹, con la ayuda de un bastoncillo de algodón se coge un poco de polen de la flor (pasando el bastoncillo por los estambres) y lo colocaremos sobre los estigmas de una flor de una planta genéticamente diferente. Este proceso se repite varias veces al día y se espera hasta que la flor se marchite, madure el fruto, y finalmente, se seque el tallo floral. Tal vez sea necesario (sobre todo en las especies que se auto-polinizan) colocar una especie de "preservativo" una vez la flor esté polinizada. Para ello se envuelve a la flor o al fruto en un pedazo de film transparente (de la cocina), o se coloca debajo de la flor sobre unos palillos para evitar que las semillas caigan sobre el sustrato y germinen.

Las semillas se guardan en un lugar fresco y seco, en estas condiciones conservan su capacidad de germinar cerca de un año o incluso más. Cuando todo esté listo, las semillas se esparcen sobre el sustrato o se entierran unos milímetros con sustrato (dependiendo de la especie). Entonces, la humedad se mantiene alta (por encima de 70%), temperatura entre 20 y 25°C, y una luz intensa (sin pasarse). Después de unas semanas, las semillas habrán germinado. Las semillas de ciertas especies están bloqueadas y necesitan la influencia de frío o calor para poder germinar. El sustrato se mantiene siempre húmedo, regando por estancamiento (nunca por arribal) sin encharcar y, por supuesto, con agua de buena calidad y libre de cal. Cuando las plantas ya tengan varias hojas y raíces se pueden transplantar.

¹ En las *Nepenthes*, la reproducción es más complicada, ya que las flores con estambres (masculinas) y las flores con estigmas (femeninas) están sobre plantas distintas.

Ventajas: Con este método es posible obtener muchas plantas, todas ellas genéticamente diferentes. Además, la planta madre no es dañada, aunque sí debilitada por la producción de flores y semillas. Cruzando diferentes especies, se pueden obtener nuevos híbridos o variedades.

Desventajas: Este proceso resulta bastante largo: aunque ciertas plantas (*Drosera*, *Byblis*, etc.) se hacen adultas en unos 8-12 meses desde semillas, otras (*Dionaea* y *Sarracenia*, por ejemplo) pueden tardar hasta 4 años. Además, hay que esperar a que la planta produzca flores, lo cual no siempre es fácil de conseguir, y disponer de varias plantas.

Las plantas jóvenes son más sensibles y propensas a sufrir enfermedades. Las primeras semanas de vida pueden ser difíciles para ellas.

Reproducción asexual o vegetativa

Este método de reproducción es posible gracias a que ciertas partes de las plantas tienen capacidad de regeneración, es decir, que de una parte de una planta se puede obtener una segunda planta genéticamente idéntica (un clon). Se pueden seguir varias técnicas, aumentando las posibilidades de éxito considerablemente si se aplican hormonas de raíces (sin abono).

Técnicas:

- Esquejes de hoja: se corta una hoja sana y no demasiado vieja de la planta, que debe conservar parte de la base. La hoja se coloca en posición normal (en las hojas con tentáculos, con los tentáculos hacia arriba) sobre sustrato húmedo. La parte inferior debe estar en contacto con el sustrato. La base de la hoja (donde se cortó de la planta) se cubre con un poco de sustrato. La humedad se mantiene por encima de 80% tapando la maceta con un film de plástico transparente. Después de varias semanas o algo más de un mes aparecen pequeñas plantas en la parte superior de la hoja o en su base. las plantitas se pueden transplantar en cuanto hayan desarrollado raíces propias, manteniendo alta la humedad en las primeras semanas. Mantener el sustrato húmedo, regando por estancamiento (sin encharcar), con agua de buena calidad y libre de cal.
- Esquejes de raíz: el procedimiento es el mismo que en los esquejes de hoja. Las raíces se cortan en trozos de 2-4 centímetros de longitud y se cubren con un poco de sustrato húmedo. No

encharcar el sustrato. No aplicar esta técnica a plantas con raíces sensibles (*Drosophyllum*, *Droseras* pigmeas, *Cephalotus*...).

- Esquejes de tronco: esta técnica se puede aplicar a *Nepenthes* y es bastante útil ya que estas plantas pueden crecer demasiado. Consiste en cortar el tronco de la planta a media altura y plantar la parte superior después de aplicar hormonas de raíces. La parte inferior debe poseer bastantes hojas sanas para poder continuar creciendo.
- División: se puede aplicar a las plantas que tienen un rizoma (*Dionaea*, *Sarracenia*, *Darlingtonia*...) o a las que tienen muchos estolones (muchas *Utricularias* terrestres). La planta se divide de un corte en dos, procurando que haya raíces en las dos partes. Las dos partes se vuelven a plantar en macetas separadas.
- Vástagos/plantones: hay plantas que a menudo producen vástagos o plantones (*Nepenthes*, *Darlingtonia*, ciertas *Drosera*...), pequeñas plantas que en un principio dependen de la planta madre pero que pronto se "independizan", produciendo sus propias raíces. En cuanto esto ocurra, los plantones se pueden separar de la planta madre y se transplantan.
- Gemas: las *Droseras* pigmeas se reproducen por gemas, como se explica en la ficha de *Drosera*.
- Propágulos: las *Pinguiculas* nórdicas (*P. grandiflora*, *P. vulgaris*, etc.) y las especies *P. heterophylla* y *P. primuliflora* producen propágulos (pequeñas hojas modificadas que aparecen en los bordes de las hojas y se separan de éstas) en otoño. Cada propágulo crece y se convierte en una planta adulta en 1-2 años. Se recolectan y se colocan sobre un sustrato adecuado, donde pronto echan raíces. Se cultivan como si fueran plantas adultas.

Ventajas: la reproducción asexual es un método más rápido, ya que las plantas obtenidas crecen a un ritmo similar al de sus "padres" (es como si ya fueran adultas desde el principio). Las técnicas son sencillas y fáciles de aplicar.

Desventajas: la planta madre será dañada en la mayoría de los casos y con la herida aumenta el riesgo de infecciones. Esto se puede evitar

desinfectando las heridas con fungicidas. El número de ejemplares obtenidos será reducido, por lo que no resulta muy efectivo para fines comerciales, pero sí para aficionados que sólo quieren ampliar su colección o destinar los excedentes a intercambios.

Consejos:

- La mejor época para hacer los esquejes es en primavera.
- No tocar los esquejes hasta que hayan crecido un poco, ya que las primeras raíces son muy sensibles y pueden ser dañadas.
- Plantar los esquejes, gemas o propágulos lo antes posible. Las gemas y los propágulos se pueden conservar aproximadamente un mes en condiciones frescas y secas.

Enfermedades/ Problemas

Los problemas de cultivo más frecuentes tienen como causa unas condiciones de cultivo inadecuadas, ya que muchas veces se subestima la importancia de la iluminación, el riego y sustrato correctos.

Problema	Causa	Remedio
Bordes de las hojas marrones (o negros) y secos. Hojas jóvenes no terminan de desarrollarse bien.	<ul style="list-style-type: none"> - Exponer la planta al sol directo o a luz demasiado intensa de golpe, sin haberla acostumbrado a ello. - Humedad deficiente. - Planta debilitada (p. ej. floración). 	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar la planta en un sitio menos luminoso y acostumbrarla muy poquito a poco a la luz directa. - Aumentar la humedad. - Cortar los pedúnculos florales si no se desea reproducir por semillas.
Manchas marrones en trampas de jarro (<i>Sarracenia</i> sobre todo). También en las trampas de <i>Dionaea muscipula</i> .	Haber capturado demasiados insectos, presas demasiado grandes o indigeribles. Sólo suele darse cultivando las plantas al exterior.	Colocar un poco de algodón dentro de las trampas de jarro para evitar que la planta capture más insectos.
Las hojas se secan (siendo las condiciones de luz adecuadas).	Humedad deficiente o riego insuficiente.	Aumentar la humedad o el riego.
Se desarrolla moho encima del sustrato, las plantas no son dañadas directamente.	Humedad demasiado alta (o encharcamiento), falta de luz y poca ventilación. Agua de mala calidad.	Colocar en un lugar más aireado y luminoso, bajar la humedad y quitar el moho con agua pura. Aplicar productos antifúngicos. Cambiar el sustrato.
Manchas amarillentas, hojas jóvenes deformes o con un desarrollo anormal, debilidad general. (Sobre todo en <i>Drosera</i> , <i>Utricularia</i> y <i>Dionaea</i>)	Infestación por pulgones, que suelen estar en los lados inferiores de las hojas, sobre el tallo floral o sobre hojas jóvenes; sobre todo en verano.	Sumergir la planta en agua totalmente por un par de horas para asfixiar a los pulgones. Revisar la planta cada cierto tiempo, ya que esto no elimina los huevos. También se pueden aplicar insecticidas específicos en dosis reducidas. Hay que actuar rápidamente para salvar a la planta.
Hongos (<i>Botrytis</i> sobre todo).	Errores de cultivo: falta de luz en invierno, demasiada humedad (o encharcamiento) y poca ventilación.	Actuar con rapidez: eliminar las partes afectadas de la planta, colocarla en un sitio más luminoso, mejor ventilado y reducir el riego y la humedad. Aplicar productos

		antifúngicos.
Debilidad general, crecimiento muy lento.	Falta de luz, temperaturas inadecuadas, no respetar el descanso de la planta, agua de mala calidad y/o demás errores de cultivo.	Mejorar las condiciones de cultivo.
Mordeduras o agujeros en hojas de plantas cultivadas al exterior.	Caracoles, orugas o roedores (en el caso de que sean mordidos hibernáculos de <i>Pinguicula</i> , por ejemplo).	Colocar trampas para caracoles, recolectar las orugas y proteger los hibernáculos.
Las hojas se vuelven negras y acaban por pudrirse.	Putrefacción de raíces debido a un encharcamiento excesivo o un sustrato inadecuado.	Reducir el riego o cambiar el sustrato por uno más aireado, con más material de drenaje.
Otro/s	Errores de cultivo, etc.	Dirigirte al Foro para pedir consejo.

Nota: aplicar los insecticidas con precaución y siempre en dosis reducidas repetidas veces. Sobre todo *Drosera*, *Byblis* y *Pinguicula* son sensibles a los productos químicos. Son recomendables productos sistémicos.

Plantas carnívoras para principiantes

Aquí tienes algunos consejos para elegir tus primeras plantas carnívoras. Cada línea horizontal marca un cambio en la dificultad de cultivo. Recuerda que esta escala es sólo orientativa: puede perfectamente pasar que cultives sin problemas plantas exigentes y se te resistan otras más fáciles... Que una planta sea fácil o difícil de cultivar para ti depende sobre todo de las condiciones que le puedas ofrecer, así que ¡ánimo y mucha suerte!²

Para principiantes son especialmente adecuadas *Pinguicula x sethos*, *Pi. x weser* o *Pi. moranensis* y demás híbridos de grasillas mexicanas. Estas plantas son muy **tolerantes** con la temperatura, que puede oscilar entre 15 y 35°C. Tampoco necesitan mucha humedad, con un 50% es suficiente. Además, no necesitan tanta luz como la mayoría de las carnívoras, ya que **no soportan el sol directo**. Incluso se puede regar por el plato con agua de grifo blanda, manteniendo el substrato un poco húmedo en la estación de crecimiento. Durante el invierno casi no habrá que regarlas. En invierno la temperatura puede bajar hasta 10°C.

También son muy recomendables *Drosera capensis*, *Dr. aliciae* y *Dr. spatulata*, que son plantas muy interesantes con muchas subespecies y variedades. Son tan tolerantes con la temperatura y la humedad como las *Pinguiculas* antes mencionadas, pero ya es obligatorio tenerlas casi siempre encharcadas en **agua de lluvia o destilada**. Además, necesitan **más luz**. Si las hojas de estas *Droseras* no producen gotitas hay que aumentar un poco la humedad. Además, *Dr. capensis* y *Dr. aliciae* se auto-polinizan, así que el éxito de la reproducción está prácticamente asegurado.

Los principiantes también pueden mantener algunas *Utricularias* terrestres robustas como *Utricularia sandersonii* o *U. livida*. **No tienen muchas exigencias**: humedad entre 50 y 80%, temperaturas entre 25 y 35°C en verano y entre 5 y 20°C en invierno, aunque se pueden cultivar durante **todo el año en casa**; y riego con agua de lluvia o destilada por el plato. Tampoco necesitan mucha luz, pero si tienen poca luz no producirán tantas flores. De hecho, las flores son el principal atractivo de estas

² Para más información sobre las especies concretas, visita la sección de fichas de plantas carnívoras.

plantas, ya que las hojas son muy pequeñas, las trampas no se ven a simple vista y florecen incluso durante el invierno.

Sarracenia purpurea y sus híbridos tampoco plantean muchos problemas en el cultivo. Son plantas que no tienen muchas exigencias en cuanto a la humedad, es suficiente con un 40%. Hay que cultivarlas con **mucha luz directa**, permanentemente encharcadas en agua de lluvia o destilada, y tienen un **descanso invernal** que hay que respetar. En este descanso, que dura unos 4 meses, las temperaturas no pueden subir a más de 10°C y hay que reducir un poco el riego.

La famosa Venus Atrapamoscas (*Dionaea muscipula*) ya es un poco más difícil: hay que mantenerla igual que las *Sarracenias* pero con una **humedad más elevada** que no debería bajar del 60%. También es fundamental respetar su descanso invernal.

Es aconsejable cultivar estas plantas en el exterior o en un invernadero sin calefacción.

Cuando ya cultives las plantas anteriores con éxito tendrás experiencia suficiente para atreverte con algunos híbridos robustos de *Nepenthes* de tierras bajas, como *Nepenthes x ventrata*, *N. x hookeriana* o *N. x coccinea*. También son bastante fuertes *N. alata* y *N. gracilis*.

Necesitan una **humedad constante por encima del 70%** y se cultivan en recipientes cerrados. Crecen durante todo el año a **temperaturas constantes** entre 25 y 35°C. Precisan de abundante luz indirecta; también vale luz ultravioleta artificial. Son plantas muy adecuadas para **pequeños terrarios** y si no se cumplen sus necesidades es muy probable que dejen de producir jarros.

LAS SIGUIENTES PLANTAS NO SON APTAS PARA PRINCIPIANTES:

Las *Nepenthes* montañosas, como *Nepenthes ventricosa*, *N. tobaica* o *N. lowii*; son plantas difíciles de cultivar: tienen las mismas necesidades de luz, agua y humedad que las *Nepenthes* de tierras bajas, pero son más

exigentes en cuanto a la temperatura, que debe ser unos **10°C más baja de noche que de día**.

Heliamphora tiene unas necesidades parecidas, pero es aun más difícil de cultivar: requiere una **humedad elevada** por encima del 70%, mucha **luz indirecta** y **temperaturas alrededor de 20°C de día y por debajo de 15°C de noche** durante todo el año, aunque en invierno la temperatura se puede bajar hasta 10-15°C, entonces las plantas tienen un descanso invernal. El **riego** también es un poco complicado. El híbrido *Heliamphora x nudoxa* (*H. nutans* x *H. heterodoxa*) es bastante robusto. En los jarros siempre tiene que haber un poco de agua.

Estas plantas se pueden mantener, por ejemplo, en terrarios o en invernaderos con un sistema de control de la temperatura.

Plantas carnívoras que suelen gustar a los principiantes, pero que están reservadas a cultivadores con más experiencia son: *Aldrovanda vesiculosa*, *Cephalotus follicularis*, *Darlingtonia californica* y *Drosophyllum lusitanicum*. Incluso los expertos pierden a veces alguna de estas plantas sin causa aparente.

A partir de aquí el límite de tu colección sólo dependerá del espacio, la paciencia y el tiempo que tengas...



Aldrovanda



Esta prima hermana acuática de la Venus Atrapamoscas (*Dionaea muscipula*) es cada vez más escasa en sus múltiples hábitats. En cultivo tampoco abunda, ya que es muy exigente y bastante cara.

Especies: 1 (*Aldrovanda vesiculosa*).

Familia: *Droseraceae*.

Distribución: Europa, Asia, África y Australia, aunque en muchas partes de Europa ya se ha extinguido. *Aldrovanda* flota en aguas quietas o muy tranquilas.

Tipo planta: Acuática.

Tamaño: Hasta 30 cm de longitud.

Descripción: La planta está formada por un brote con numerosos verticilios de 5 a 9 hojas. Las hojas tienen una longitud aproximada de 1 cm y en su final se encuentran las trampas, similares a las de *Dionaea*, pero mucho más pequeñas y con más pelitos sensibles (disparadores). Las trampas están dirigidas hacia la izquierda, no hacia arriba como en *Dionaea*. Además, los dientes son tan pequeños que apenas se ven. Las plantas adultas carecen de raíces. Las flores, de color blanco, son minúsculas y se encuentran sobre un corto pedúnculo floral justo por encima de la superficie del agua. Es posible que se auto-polinicen. Mientras que un extremo del brote crece, produciendo nuevos verticilios, el otro extremo se va muriendo. De vez en

cuando se producen ramificaciones. Al morir el brote en el extremo trasero, las ramificaciones se separan del brote principal (reproducción vegetativa o asexual).

Tipo trampa: Trampa maxilar activa. Digestión activa.

Funcionamiento: Las trampas de la *Aldrovanda* funcionan igual que las de *Dionaea*, sólo que todo el proceso transcurre bajo el agua y que las presas son mucho más pequeñas (larvas de mosquito, pulgas de agua, etc.). El mecanismo sólo funciona cuando la temperatura es superior a 20°C. Las presas son degradadas por enzimas.



Curiosidades: *Aldrovanda* tiene un área de distribución muy amplia. Mientras que las trampas procedentes de latitudes tropicales crecen durante todo el año, las nórdicas hibernan en el fondo en forma de turiones.

Cultivo:

Generalidades: el cultivo de esta peculiar planta carnívora **es difícil**. Lo más importante: **mucho cuidado con las algas**. Si apareciesen, habría que trasladar la planta inmediatamente a otro recipiente. Las plantas tropicales se pueden mantener en pequeños acuarios o recipientes similares, mientras que las nórdicas se encuentran a gusto en un estanque al exterior.

Temperatura: las plantas tropicales se cultivan entre 20 y 30°C durante todo el año. Las plantas nórdicas necesitan **temperaturas más bajas en invierno:** por debajo de 10°C. Evitar T^{as} por encima de los 30°C.

Luz: mucha luz, pero cuidado con las algas.

Substrato/ agua: meter en el acuario (o estanque) una **capa de turba** rubia entre 5 y 15 cm, rellenarlo con agua de lluvia o destilada y dejarlo reposar un mes o dos. Comprobar entonces que el valor de acidez del agua esté **entre pH 5,5 y 6**. No es necesario que el agua sea incolora. Entonces ya se puede meter la planta. Habrá que comprobar regularmente que el valor de acidez no suba de pH 6.



Comida / abono: *Aldrovanda* es una de las pocas plantas carnívoras que necesitan que se les dé de comer de vez en cuando. Así que habrá que asegurarse de **suministrarle pulgas de agua** (disponibles en tiendas de mascota) de vez en cuando, que ella sola cazará. Por lo demás, **no abonar** para no alterar el valor pH del agua y para evitar la aparición de algas.

Descanso: las plantas nórdicas hibernan en el fondo del estanque y vuelven a emerger en primavera.

Reproducción: por **separación de ramificaciones** (división).

Byblis



Estas curiosas plantas australianas, en su mayoría anuales, tienen una abundante y bella floración que decorará a cualquier colección. Las especies anuales mueren en otoño y hay que sembrarlas de nuevo cada año.

Especies: 5.

Familia: *Byblidaceae*.

Distribución: Australia del norte y oeste.

Tipo planta: terrestre. Excepto *Byblis gigantea*, todas las plantas arco-iris son anuales. Una especie anual, *B. aquatica*, es semi-acuática: crece sobre suelos encharcados o incluso medio flotando en el agua.

Tamaño: altura desde 5 cm (*Byblis aquatica*) hasta 60 cm (*B. gigantea*).

Descripción: del tallo principal crecen las hojas y también los tallos florales, de una longitud parecida. El tallo principal puede presentar ramificaciones. Las hojas jóvenes están enrolladas hacia fuera, igual que las de *Drosophyllum*. Tanto el tallo como las hojas y los pedúnculos florales están cubiertos por tentáculos que segregan gotitas de pegamento, las cuales en plena luz brillan en todos los colores del arco-iris. Los tentáculos son inmóviles. Las raíces generalmente son muy finas, excepto en *B. gigantea*, que tiene raíces gordas para sobrevivir a la sequía y a los

incendios. Todas las especies producen muchas flores de color violeta, rosa, púrpura o incluso blanco.

Tipo trampa: trampa pegajosa pasiva. Digestión activa.

Funcionamiento: las presas (sobre todo insectos voladores) son atraídas por las gotitas relucientes y se posan sobre la planta, quedando pegadas. Acaban ahogadas por el pegamento o muertas de hambre. Las glándulas segregan entonces enzimas que descomponen las partes blandas de las presas y absorben los nutrientes.

Curiosidades: una flor de *Byblis gigantea* sólo libera el polen cuando detecta las vibraciones del batir de alas de un insecto que se acerca a ella, lo cual hace casi imposible su polinización artificial.

En las plantas de este género, las flores están muy cerca de las trampas. Este dato es curioso ya que con ello las plantas ponen también en peligro a sus polinizadores.



El nombre del género, *Byblis*, proviene de la mitología griega: según la leyenda, Byblis (hija de Miteo) lloró por la muerte de su amado hermano y sus lágrimas brillaron en todos los colores del arco-iris, igual que las gotitas pegajosas de la planta arco-iris.

Cultivo:

Generalidades: se cultivan sobre todo las especies *Byblis liniflora* y *B. gigantea*, ya que las demás fueron descubiertas más recientemente. Mientras que el cultivo continuado de *B. gigantea* es complicado, a la especie anual se le puede mantener bien en un invernadero, reproduciéndola cada año por semillas.

Temperatura:

- *Byblis liniflora* : entre 20 y 30°C. Evitar temperaturas más bajas de 15°C.
- *Byblis gigantea* : en verano entre 20 y 30°C. Esta especie es sensible al calor (por encima de 30°C). En invierno entre 10 y 15°C.

Luz: mucha luz o iluminación artificial intensa. Las plantas pueden morir por falta de luz.

Substrato:

- *Byblis liniflora* : 40% turba rubia pura, 50% arena de cuarzo, 10% perlita.
- *Byblis gigantea* : 70% arena de cuarzo, 20% turba rubia pura, 10% perlita.

Riego y humedad: regar por **estancamiento moderado**, manteniendo el substrato húmedo; no encharcar. Dejar que el substrato absorbe agua durante unas horas y a continuación vaciar el plato. **Ninguna especie soporta el encharcamiento continuado**, si bien *Byblis liniflora* es más tolerante al respecto. El riego de *B. gigantea* es difícil. Excepto en primavera hay que regar muy poco. *B. liniflora* exige una humedad **por encima de 65%**, mientras que *B. gigantea* se conforma con **50%**.

Descanso: *Byblis gigantea* muere superficialmente si el substrato se seca en verano, pero vuelve a brotar; también **descansa en invierno**. *B. liniflora* no tiene un descanso, pero como es una especie anual muere en otoño.

Reproducción: *B. liniflora* se reproduce fácilmente **por semillas** año tras año (polinización artificial), ya que sólo así es posible un cultivo continuado. La reproducción de *B. gigantea* es difícil, ya que hay que abrir los saquitos de polen artificialmente y tratar las semillas simulando un pequeño "incendio", ya que solo germinan después de haber sido sometidas a temperaturas altas. Aún así, el éxito no está asegurado.

Cephalotus



El Jarrito enano es una pequeña joya botánica sólo apta para aficionados con mucha experiencia.

Especies: 1 (*Cephalotus follicularis*).

Familia: *Cephalotaceae*.

Distribución: Un pequeño área en el Sudoeste australiano, sobre suelos húmedos.

Tipo planta: Terrestre, en roseta.

Tamaño: Altura hasta 15 cm (hojas de invierno), jarros hasta 5 cm. El diámetro depende del tamaño del rizoma.

Descripción: El Jarrito enano tiene un crecimiento heterogéneo: en invierno y primavera produce grandes hojas ovaladas (no carnívoras), y en verano y otoño, las trampas jarro. Los jarros tienen una tapa semitransparente y poseen un borde con muchos dientes que señalan al interior. El interior de los jarros es más estrecho en la parte superior. En la parte exterior, tres molduras peludas recorren la parte delantera de los jarros de arriba a abajo. Los jarros tienen un tamaño de entre 2 y 5 cm y salen del rizoma sujetos a un tallo que acaba justo debajo de la tapa, en la parte trasera del jarro (no en la parte inferior como en las *Nepenthes*). Las finas raíces son largas y sensibles. Las flores blancas, apenas visibles,

crecen sobre un pedúnculo floral de unos 60 cm de largo. Sin embargo, es muy difícil que las plantas florezcan y produzcan semillas.

Tipo trampa: Trampa jarro pasiva. Digestión activa.

Funcionamiento: Las presas (sobre todo hormigas) son atraídas por el néctar producido en el borde de los jarros y son conducidas allí por las molduras peludas. Una vez sobre el borde, las ventanas semitransparentes de la tapa y el néctar producido un poco más abajo las animan a adentrarse más en el jarro. Las presas resbalan y caen hasta el fondo del jarro, de donde no pueden subir porque la parte superior es más estrecha que la inferior. Las presas son degradadas por las enzimas producidas por la planta.



Curiosidades: Las tapas de los jarros se inclinan hacia abajo en días calurosos y secos para que los líquidos digestivos no se evaporen. Cuando la humedad aumenta las tapas vuelven a su posición normal.

Pese al parecido entre *Cephalotus* y *Nepenthes*, ambos géneros no están emparentados.

CULTIVO:

Generalidades: El cultivo del Jarrito enano **no es fácil**. Hay que regar con precaución y evitar temperaturas demasiado altas. Además, exige una humedad constantemente alta.

Temperatura: En verano entre 20 y 30 °C y en invierno entre 5 y 15°C. Evitar heladas (en invierno) y temperaturas más altas de 35°C (en verano). Le va bien que la temperatura sea inferior de noche que de día, pero no es necesario.

Luz: A media sombra o con luz directa. ¡Cuidado con el sol directo demasiado intenso! Con una buena iluminación, los jarros toman un color rojizo o incluso totalmente violeta.

Riego y humedad: Riego por **estancamiento ligero**, sin encharcar el substrato. No tenerlo con agua más de 2 días seguidos (**idescansos de**

agua!). Regar sólo con agua libre de cal. El riego podría ser más cómodo y menos peligroso con macetas con un depósito de agua, que distribuyen uniformemente la suficiente cantidad de agua. **Humedad constantemente por encima de 60%.**

Substrato: Turba rubia pura a la que se puede añadir un poco de corteza de pino fina. Capa de **drenaje** compuesta por bolitas de arcilla. Se puede añadir musgo de esfagnos en la superficie. El recipiente de cultivo debe ser **muy profundo** (unos 20cm), para dejar sitio a las raíces y permitir que la planta sea mucho más robusta. Cuidado al transplantar para no dañar las raíces.

Descanso: En invierno no produce jarros.

Reproducción: Por división si el rizoma es fuerte, o por esquejes de hoja con hojas de invierno. **No tocar los esquejes** para no dañar las raíces.

Darlingtonia



Esta peculiar planta de aspecto que recuerda al de una serpiente cobra, a la que debe su nombre común, es muy solicitada por los aficionados a las plantas carnívoras, sin embargo, como es bastante difícil de cultivar y muy valiosa; está reservada a los cuidadores de plantas carnívoras que ya tienen mucha experiencia.

Especies: 1 (*Darlingtonia californica*).

Familia: *Sarraceniaceae*.

Distribución: California y Oregón (EEUU). Hay poblaciones tanto en zonas montañosas (Mount Hood y Mount Shasta) como en zonas costeras.

Tipo planta: Terrestre, con rizoma.

Tamaño: Hasta 80-90 centímetros de altura.

Descripción: Los peculiares jarros de esta planta giran durante su crecimiento en 180°, de modo que todos señalan hacia fuera. En la parte inferior de la cabeza del jarro está el orificio del que parece salir la lengua bífida, en la parte superior hay zonas donde la pared del jarro es casi transparente, de forma que entra luz por estas pequeñas "ventanas". Las flores de la planta cobra son bastante grandes, de color marrón rojizo y verde claro y se parecen a las de *Sarracenia*. Las plantas que crecen en lugares sombreados son mayores y más bien verdes, mientras que las que

crecen en lugares soleados o a media sombra toman un color rojo intenso y se quedan más pequeñas.

Tipo trampa: Trampa-jarro pasiva, digestión pasiva/ semiactiva.

Funcionamiento: Los insectos (voladores) son atraídos por el néctar que produce la planta en el orificio y en la lengua y acaban por adentrarse en el orificio, ya que las ventanas, que iluminan el interior, les transmiten seguridad. Al intentar salir se chocan y se caen hasta el fondo del jarro. De ahí no pueden escapar, ya que las paredes son muy lisas y además hay unos pelos dirigidos hacia abajo que les impiden subir. Cuando los insectos caen en el agua del fondo y mueren ahogados, ciertas bacterias y microorganismos se encargan de descomponerlos y luego la planta los absorbe. Parece ser que *Darlingtonia californica* es capaz de producir algunas enzimas para ayudar a las bacterias en la descomposición, pero esto no está muy claro; de ahí que se hable de digestión pasiva o semiactiva.



Curiosidades: Por el misterioso aspecto de *Darlingtonia californica*, se le suele llamar planta cobra o incluso planta Drácula. La planta cobra captura sobre todo moscas o avispas, pero plantas adultas incluso pueden ser capaces de capturar presas más grandes.

CULTIVO:

Generalidades: La planta cobra precisa de un riego con agua no calcárea: sin encharcarla demasiado, una **temperatura fresca en las raíces**, una **humedad constantemente alta**, en un sitio a **media sombra** y tiene también un **descanso** invernal. Es aconsejable cultivarla al exterior.

Temperatura: Entre 20 y 35°C (mejor entre 20 y 30°C) en verano y durante el descanso invernal entre 5 y 15°C, soporta ligeras heladas. Le favorece que la temperatura descienda por la noche.

Muy importante: la temperatura en el sustrato tiene que ser siempre fresca, ya que **las raíces no soportan el calor**.

Luz: A **media sombra** puedes obtener plantas cobra muy bonitas. Evitar el sol directo, sobre todo en verano.

Riego y humedad: Regar, como a las demás plantas carnívoras, exclusivamente con **agua no calcárea**. Es conveniente que el agua esté a una **temperatura fresca**. No encharques demasiado a la planta cobra, ya que sus raíces son propensas a pudrirse ante un exceso de agua. **No encharques el sustrato** pero tampoco permitas que se seque del todo (por ello es importante la capa de drenaje que se menciona más abajo). La humedad deberá ser constantemente alta, **entre 60 y 80%**.

Sustrato: *Darlingtonia californica* se cultiva en **recipientes porosos**, por ejemplo, de arcilla (para mantener baja la temperatura en las raíces), lo más **grandes** posible (aunque parezcan desproporcionados, parece que la planta se cultiva mucho mejor en recipientes grandes). El sustrato será bastante **poroso** y estará compuesto por 70% de turba rubia o de esfagnos pura, 20% de arena de cuarzo lavada y 10% de material de drenaje, como vermiculita. Resulta muy positivo añadir musgo de esfagnos vivo en la superficie. En el fondo de la maceta se dejará una ancha **capa de drenaje** (de unos 10 cm) consistente en bolitas de arcilla. En días calurosos habrá que mantener la maceta en la sombra.



Descanso: Durante los meses de invierno, la temperatura estará por debajo de 15°C y por lo demás se seguirá cuidando como siempre. Quizás sea bueno reducir un poco el riego para evitar problemas relacionados con la aparición de moho u hongos.

Reproducción: Las plantas cobra adultas a veces producen **vástagos** que se podrán separar de la planta madre en cuanto echen raíces. Las plantas grandes con rizomas fuertes se pueden reproducir por **división**. Es más rentable la **reproducción vegetativa** que la sexual, ya que las semillas tardan bastante en germinar y las plantas semilleras tienen un crecimiento muy lento: puede durar hasta 10 años hasta que se hagan adultas. De todas formas, las plantas semilleras jóvenes se cultivarán a una temperatura más cálida en invierno, ya que no tienen un descanso tan marcado.

Dionaea



Seguramente, la Venus Atrapamoscas es la planta carnívora más famosa y solicitada de todas. Suele ser la planta con la que se inicia la gente en el mundo de las plantas carnívoras y es que tiene un encanto especial con esas bocas que se cierran para atrapar insectos.

Especies: 1 (*Dionaea muscipula*).

Familia: *Droseraceae*.

Distribución: North Carolina y South Carolina (EEUU).

Tipo planta: Terrestre, en roseta.

Tamaño: 10- 20 cm de diámetro, hasta 10 cm de alto.

Descripción: Planta perenne, con al menos 5 hojas alargadas, que acaban en la trampa. Ésta consiste en dos lóbulos con forma redondeada, que tiene entre 14 y 20 dientes en los bordes. En el interior de las bocas, de color rojizo, hay generalmente 3 pelos excitables y muchas glándulas digestivas. Las glándulas que producen el néctar que atrae a los insectos se encuentran justo detrás de los dientes. Las hojas crecen altas en verano, mientras que en invierno crecen casi horizontales al suelo. El tallo floral es muy largo (unos 30 cm) en comparación a la planta, para que



los insectos que polinizan las flores blancas no se acerquen demasiado a las trampas, que son mortales para ellos.

Tipo trampa: Trampa maxilar activa, digestión activa.

Funcionamiento: Los insectos son atraídos a las trampas por el néctar dulce que éstas producen en los bordes y por su color rojizo. Cuando un insecto se adentra en la trampa toca involuntariamente a los pelos excitables que hay en ella. Si toca un pelo dos veces o dos pelos diferentes en un intervalo de 20 segundos (esto lo hace la planta para evitar cerrarse por otro estímulo, como el viento, etc, ya que pierde energía cada vez que se cierra), estos pelillos generan un pequeño impulso eléctrico, que provoca que se cierre la trampa en unos 0,03 segundos en condiciones ideales. Los dientes se entrelazan y el insecto queda atrapado entre ellas. Como no está cerrada del todo, los insectos muy pequeños pueden escapar fácilmente, esto es así para que la planta no tenga que digerir una presa que no le aporte tanta energía como pierde en la digestión. Si la presa escapa, la planta se



volverá a abrir pasado un tiempo, pero si el insecto es demasiado grande y no puede escapar sigue estimulando (involuntariamente) la planta mecánicamente (pelitos) y químicamente (desechos orgánicos, proteínas...). Entonces la trampa se sella y los dos lóbulos se juntan con fuerza, de modo que presas muy blandas son literalmente "chafadas", entonces la Venus

Atrapamoscas suelta sus ácidos digestivos (enzimas), que disuelven las partes blandas del insecto, y los absorbe mediante glándulas. Una vez digerido el insecto, después de un par de días o una semana, la boca se vuelve a abrir mostrando el esqueleto de quitina no digerible del insecto y estará lista para la siguiente comida.

Curiosidades: La planta sólo acepta comida viva, ya que la presa la tiene que seguir estimulando, incluso cuando la trampa ya está cerrada, para ser digerida. Algunas plantas grandes incluso pueden capturar caracoles o pequeños reptiles y anfibios, como lagartijas o ranas. Si la presa capturada es demasiado grande y no cabe en la trampa, ésta se vuelve negra y se pudre. Cada trampa sólo se puede mover unas 7 veces, o hacer de 3 a 4 digestiones, luego se muere por el gasto de energía y es reemplazada por otra.

En cuanto a su nombre hay un lío tremendo (causado muchas veces por el desconocimiento de las diosas griegas y romanas) y muchas

confusiones. Aquí intentaré aclararlo un poco: *Dionaea muscipula*, es el nombre científico que Linneo dio a esta planta. ¿Por qué? *Dionaea* viene de Diana, la diosa de la caza. La explicación es obvia. *Muscipula* ya es un poco más complicado: viene del latín y significa: caza-ratones. No se sabe si esta era la intención del descriptor, John Ellis, el caso es que "atrapamoscas" significa en latín "*muscipula*". Voy ahora con su nombre común: Venus Atrapamoscas. "Venus" viene también de una diosa: Nelson y Mckinley (ApHrodite's Mousetrap, 1990) creen que la planta debe su nombre a los primeros exploradores colonizadores americanos, a quienes la forma de las hojas de *Dionaea muscipula*, sus propiedades atractivas y su comportamiento emocionante les recordaron a los genitales femeninos, de ahí el nombre de "Venus", la diosa de la belleza y del amor. Curioso, ¿no? La explicación de "Atrapamoscas" es obvia.

CULTIVO:

Generalidades: Esta planta precisa de un **riego constante**, **mucha luz**, **humedad un poco elevada** y es fundamental respetar su periodo de **descanso invernal**, ya que sino la planta morirá. Por todo ello, resulta muy adecuada para cultivarla en el **exterior**, pero también se puede mantener en el interior, por ejemplo en un invernadero sin calefacción (siempre y cuando se respeten sus necesidades de luz, humedad y el descanso invernal); en un terrario bajo luz artificial o en casa en su maceta encima de un plato lleno de agua que, al evaporarse, aumenta la humedad del aire. Si la planta no produce trampas, o muy pequeñas esto se debe a una falta de luz o a que ya va a comenzar su descanso invernal.

Si quieres ayudar a tu planta a crecer más deprisa, ponla unos días al exterior para que pueda cazar unas cuantas moscas, esto es lo que mejor le va. **No es conveniente "darle de comer"**, por un lado porque sólo acepta comida viva y por otro porque no es bueno que cace demasiados insectos. Recordemos que cada digestión cuesta energía y que cada trampa sólo puede hacer 3- 4 digestiones. Por el mismo motivo no es aconsejable jugar con la Venus Atrapamoscas haciendo que se cierren las trampas, ya que cada trampa sólo se puede mover unas 7 veces.



Temperatura: De marzo a octubre entre 20 y 35 °C, de noviembre a marzo entre 0 y 10 °C (soporta ligeras heladas). Le va bien que la temperatura sea inferior de noche que de día, pero no es necesario.

Luz: Mucha **luz directa**, así las bocas adquirirán un color rojo intenso. Sin embargo, la Venus Atrapamoscas puede vivir perfectamente con un tono verdoso o anaranjado. No exponerla al sol directo al mediodía en países muy cálidos, o sólo después de acostumbrarla a ello muy poquito a poco.

Riego y humedad: De marzo a octubre regar por estancamiento. Cuidado con no encharcarla demasiado, ya que se podrían pudrir las raíces. Por eso es conveniente darle algún corto descanso de agua de vez en cuando. En esta época **no habrá que regar por arriba**. Regar exclusivamente con **agua libre de cal** (el agua de grifo no es apropiada). De noviembre a marzo regar con cuidado como una planta "normal" por arriba, sin dejar agua en el plato, manteniendo el substrato un poco húmedo. Después del descanso ir acostumbrándola otra vez lentamente al estancamiento. La humedad no debería caer por debajo de 60% en la época de crecimiento. **La humedad ideal está entre 60 y 75%.**

Substrato: Evitar a toda costa materiales con un alto contenido en minerales, sobre todo cal, y nutrientes. Un substrato adecuado está compuesto por 2 partes de **turba** rubia o de esfagnos pura (sin abonar) y 1 parte de **arena** de cuarzo. También se puede añadir musgo de esfagnos en la superficie. Añadiendo material de drenaje disminuyes el riesgo de que se le pudran las raíces. Es aconsejable mantenerla en macetas de plástico, ya que éstas conservan mejor el agua. Se puede transplantar cada 2 años.

Descanso: La Venus Atrapamoscas precisa de un periodo de descanso de unos **4 meses** (generalmente, de noviembre a marzo), durante los que **la temperatura no puede ser superior a 10°C** y la tierra habrá que mantenerla húmeda, pero no encharcada. Sin embargo, habrá que reducir la humedad por peligro de putrefacción. Durante estos 4 meses la Venus Atrapamoscas se puede mantener en el frigorífico dentro de una bolsita de plástico. Si hay heladas demasiado fuertes, la planta morirá superficialmente, pero volverá a producir hojas después del periodo de descanso, ya que el rizoma sobrevive.

Reproducción: La **división** generalmente da buenos resultados en plantas con un rizoma fuerte, pero también se pueden hacer esquejes de hoja. Normalmente (no siempre), para la reproducción por semillas se

necesitan dos plantas genéticamente diferentes, además las plantas tardan unos 4 años en hacerse adultas desde semillas. Si no quieres reproducirla por semillas es mejor **cortar el tallo floral**, ya que a la planta le cuesta mucha energía producir flores.

Drosera



Este género es el segundo más grande de las plantas carnívoras (después de *Utricularia*) y sus especies se encuentran en (casi) todo el mundo. Dada su gran distribución, hay plantas de las formas más variadas y también con distintas exigencias en el cultivo.

Especies: Unas 154 especies.

Familia: *Droseraceae*.

Distribución: Omnipresente, pero más de la mitad de las especies procede de Australia.

Tipo planta: Terrestre.

Tamaño: Diámetro desde unos milímetros (*Dr. pigmeas*) hasta aproximadamente 1 metro (*Dr. regia*). Altura entre pocos milímetros (*Dr. pigmeas*) y casi 2 metros (*Dr. gigantea*).

Descripción: Este género está formado por plantas de formas muy diversas: las hay que crecen en rosetas, en tallo y algunas incluso son trepadoras. Todas las especies tienen hojas con tentáculos en la parte superior. Estos tentáculos producen una especie de pegamento, de forma que hay una gotita de pegamento al final de cada tentáculo.



Los tentáculos son más largos en los bordes de la hoja. Las flores suelen ser pequeñas, de color blanco, roseado o rojizo y las semillas son muy finas, ya que se dispersan con el viento y germinan a la luz (sin estar cubiertas de tierra).

Grupos: El género *Drosera* se divide en varios grupos; algunos de ellos son:

- Droseras subtropicales: (p. ej. *Dr. capensis*, *Dr. aliciae*, *Dr. spatulata*, *Dr. binata*). Son las más populares y las más fáciles de cultivar. Casi todas crecen en forma de roseta en regiones con clima templado.
- Droseras nórdicas: (p. ej. *Dr. rotundifolia*, *Dr. filiformis*, *Dr. intermedia*, *Dr. x beleziana*). Crecen en el hemisferio norte y son resistentes al frío. También las podemos encontrar en Europa e incluso en España (p. ej. *Dr. rotundifolia* en los Pirineos). Se cultivan en el exterior.
- Droseras bulbosas: (p. ej. *Dr. peltata*, *Dr. menziesii*, *Dr. gigantea*, etc.). Estas plantas desarrollan bulbos para sobrevivir a los incendios en las praderas australianas donde crecen, y a la sequía. Mueren superficialmente en verano. Algunas crecen en rosetas, otras desarrollan tallos y algunas son trepadoras. Las trepadoras pueden llegar a los 2 metros de altura. ¡Pueden superar los 50 años de vida! Excepto *Dr. peltata*, son difíciles de cultivar.
- Droseras pigmeas o enanas: (p. ej. *Dr. scoripioides*, *Dr. dichrosepala*, *Dr. pulchella*, *Dr. ericksoniae*, etc.) Estas curiosas *Drosera* son como plantas carnívoras en miniatura, ya que son muy pequeñas (aprox. 1-2 centímetros de diámetro). Todas proceden del oeste australiano. Crecen en rosetas (sólo unas pocas especies, entre ellas *Dr. scoripioides* y *Dr. dichrosepala*, tienen un tallo de pocos centímetros de altura) y tienen una única y sensible raíz. Algunas son bastante fáciles de cultivar. Las flores son muy bellas y a menudo superan en tamaño a las propias plantas. Se reproducen por gemas en invierno.
- Droseras de Queensland: (*Dr. adae*, *Dr. Prolifera*, *Dr. schizandra*). Estas tres especies crecen en la selva tropical australiana en unas condiciones climatológicas especiales: poca luz y alta humedad. Sólo se pueden cultivar en terrarios.

Tipo trampa: Trampa pegajosa activa, digestión activa.

Funcionamiento: Los insectos son atraídos a las hojas por las gotitas relucientes. Cuando un insecto se posa sobre una hoja, los largos tentáculos de los bordes se mueven y aprietan a la presa sobre la hoja, al mismo tiempo que producen más pegamento. La presa generalmente muere ahogada por el pegamento. En algunas especies (*Dr. capensis*, por ejemplo), la hoja se dobla sobre la presa para así aumentar la superficie de contacto. Este proceso puede tardar horas o incluso días. *Dr. burmannii*, una especie anual, es capaz de moverse muy rápidamente y envuelve a sus presas en pocos segundos. El pegamento, que contiene también los líquidos digestivos (enzimas), degrada las partes blandas de los insectos y los nutrientes son absorbidos por los propios tentáculos, no por glándulas especializadas como en otras carnívoras.



Curiosidades: Las Droseras son también llamadas "rocío de sol" por el efecto que la luz del sol sobre sus gotitas.

Algunas *Droseras*, por ejemplo *Drosera rotundifolia*, son utilizadas desde la Edad Media como hierbas medicinales contra catarros. También se cree que fortalecen el corazón y que tienen poderes afrodisíacos.

CULTIVO:

Algunas especies son muy fáciles de cultivar y son apropiadas para quien no tenga mucha experiencia (p. ej. *Drosera capensis*, *Dr. aliciae* o *Dr. binata*) otras son más exigentes (p. ej. *Drosera adelae*, *Dr. burmannii* y las *Dr. Nórdicas*). *Drosera regia*, la mayoría de las *Dr. Bulbosas* y *Dr. Schizandra* están reservadas a los expertos.

Generalidades: La mayoría de las Droseras necesitan **mucha luz** y una **humedad por encima de 50%**. Se riega por estancamiento con **agua libre de cal**. El substrato se basa sobre turba rubia pura que se mezcla con más o menos cantidad de arena de cuarzo lavada dependiendo de las necesidades de cada especie. Algunas tienen un descanso en invierno o en verano. Muchas se reproducen bien asexualmente y también por semillas, ya que muchas **toleran la autogamia**.

Droseras subtropicales: Temperatura entre 20 y 35°C en verano. En invierno puede bajar hasta 5°C, pero no es necesario ya que no tienen un periodo de descanso marcado. Mucha luz, a poder ser directa (pero sin pasarse). Riego por estancamiento, manteniendo el **substrato siempre húmedo**. Substrato: 2 partes de turba rubia pura y 1 parte de arena de cuarzo. Reproducción por semillas, ya que es un método efectivo y rápido. *Dr. aliciae* y *Dr. capensis* se auto-polinizan ellas mismas (no es necesaria la polinización artificial), así que procura que las semillas no se dispersen por el substrato si has plantado varias especies juntas, ya que las plantas jóvenes invadirían todo el espacio (ponles un "preservativo" a las flores > mirar Reproducción en la sección "Cultivo").

Droseras nórdicas: Temperatura entre 15 y 25°C en verano y entre -10 y 5°C en invierno, ya que entonces tienen un descanso. Es posible que la planta pierda todas sus hojas en invierno. Mucha luz, también sol directo. Riego por estancamiento con agua libre de cal. El substrato, compuesto por turba rubia pura y musgo de esfagnos vivo en la superficie, debe estar siempre mojado. Reducir el riego en invierno. Humedad constantemente alta por encima de 70%. Cultivo al exterior. Reproducción por semillas.

Droseras bulbosas: Temperatura en verano entre 25 y 40°C, en invierno entre 5 y 15°C. Mucha luz, sobre todo mucho sol directo. En verano las plantas tienen un descanso y mueren superficialmente. Los bulbos sobreviven a este periodo y en invierno las plantas vuelven a brotar. Entonces, regar con cuidado por arriba, sin que se quede agua en el plato. Después de la flor, regar cada vez menos. En verano **el substrato se debe secar**, aunque en el fondo debe conservarse un poco de humedad. Humedad por encima de 40% en invierno (¡cuidado con la calefacción!).



El substrato debe drenar bien y está compuesto por 80% de arena de cuarzo y 20% de turba rubia pura. Se utilizan macetas muy profundas (son adecuadas las macetas de rosas). Reproducción por los pequeños bulbos que produce el bulbo principal de vez en cuando. Para ello, desenterrar los bulbos en pleno verano (cuando el substrato esté completamente seco y la planta muerta ya se haya separado del bulbo) y plantarlos en la posición correcta en macetas separadas, sin apretar el substrato para que las plantas puedan subir a la superficie fácilmente en invierno. Son plantas

difíciles de cultivar, *Drosera peltata* es con diferencia la especie más robusta, ya que es muy tolerante con el riego.

Droseras enanas: Temperatura entre 20 y 25°C en verano y en invierno entre 15 y 20°C. Mucha luz. En invierno proporcionarles menos de 9 horas de luz diarias, ya que si no, no producen gemas. Regar de vez en cuando por el método de estancamiento, pero sin encharcar el sustrato, ya que las *Droseras enanas* tienen una única raíz que es muy sensible. Humedad entre 40 y 70%. Sustrato: 2 partes de turba rubia pura, 1 parte de arena de cuarzo fina y 1/2 parte de perlita. **iNo transplantar estas plantas ni tratarlas nunca con insecticidas!** Reproducción por gemas en invierno (pequeñas hojas modificadas con capacidad de regeneración): las gemas se forman en el centro de la roseta y sólo si baja la temperatura en invierno y si disminuye el fotoperiodo. En cuanto las gemas hayan madurado, separarlas con una pequeña pinza de la planta madre y esparcirlas cuanto antes sobre un sustrato húmedo y bajo una alta humedad ambiental. Es importante esta forma de reproducción porque la mayoría de las especies pigmeas **viven sólo 1-2 años**. Las más robustas son: *Drosera pulchella*, *Dr. roseana* (= *Dr. palacea* subs. *roseana*), *Dr. dichrosepala*, *Dr. palacea*, *Dr. ericksoniae* y *Dr. nitidula*.

Droseras de Queensland: Temperatura constante entre 20 y 30°C. Luz indirecta, evitar el sol directo. Incluso pueden estar a la sombra. Mantener el sustrato húmedo por el método de estancamiento. Procurar no encharcar. **Humedad constantemente por encima de 80%**, de ahí que sólo se pueden cultivar en terrarios cerrados. El sustrato debe drenar bien: 50% turba rubia pura, 20% arena de cuarzo y 30% perlita. Reproducción por plantones o por esquejes de hoja. *Dr. schizandra* parece ser bastante difícil de cultivar.

Drosophyllum



Esta planta, típicamente ibérica, tiene unas características muy curiosas y es una eficiente atrapamoscas. Si se cultiva bien (lo cual es difícil) nos lo agradece con un intenso olor a miel y con muchas semillas.

Especies: 1 (*Drosophyllum lusitanicum*).

Familia: *Drosophyllaceae*. Este género fue creado muy recientemente, ya que antes *Drosophyllum* pertenecía a las *Droseraceae*.

Distribución: Portugal, Sudoeste de España, Marruecos. Se encuentra en casi toda la costa portuguesa, a ambos lados del Estrecho de Gibraltar y en las zonas costeras del Sudoeste español, excepto en el Golfo de Cádiz. Hay otras dos poblaciones entre Ciudad Real y Córdoba. Crece sobre suelos rocosos y arenosos y en pinares. Por la destrucción de su hábitat, hoy día sólo queda un 20% de la población original.

Tipo planta: Terrestre.

Tamaño: Por lo general no pasa del metro de altura, pero se han dado casos de plantas de más de 1,5 m.

Descripción: Planta semi-arbustiva con un tallo que con los años se hace leñoso. Las hojas son estrechas y alargadas y están cubiertas por tentáculos y otras glándulas. Los tentáculos segregan gotitas de pegamento

y tienen un color rojo en la punta. Curiosamente, las hojas jóvenes están enrolladas hacia fuera. Las hojas muertas no son separadas de las plantas, sino que, una vez secas, se quedan colgando del tallo creando un contraste con las hojas más jóvenes de color verde (se piensa que esto puede ser útil para atraer a las presas). Quizás este fenómeno es posible gracias al ambiente más bien seco donde crece la planta, ya que de lo contrario las hojas muertas se pudrirían. La planta desprende un intenso y agradable olor a miel. Las flores son amarillas y tienen un diámetro de unos 3 cm. Las raíces son largas y extremadamente sensibles, y permiten que la planta sobreviva a la sequía en verano. Se piensa que la niebla marina puede suministrar agua durante las sequías, aunque esto es poco probable en las poblaciones del interior. *Drosophyllum* puede vivir más de 5 años.



Tipo trampa: Trampa pegajosa pasiva. Digestión activa.

Funcionamiento: Los insectos voladores son atraídos por el olor a miel que desprende la planta y por las relucientes gotas de pegamento. Al posarse sobre las hojas quedan pegados a los tentáculos, que segregan cada vez más pegamento. Las presas mueren ahogadas por el pegamento o simplemente mueren de hambre. Son degradadas por enzimas y los nutrientes absorbidos por las numerosas glándulas sobre las hojas.

Curiosidades: Los parientes más cercanos de *Drosophyllum* son *Drosera*, *Nepenthes* y *Triphyophyllum*. Con los tres géneros comparte muchas características, aunque en principio pueda parecer que con *Nepenthes* no guarda ninguna relación.

Drosophyllum ha jugado un papel importante en la investigación del orgánulo celular conocido como Aparato de Golgi, que en *Drosophyllum* se encarga en parte de la producción de pegamento.

CULTIVO:

Generalidades: El cultivo de *Drosophyllum* es difícil, ya que el riego es complicado y las raíces son muy sensibles. Necesita macetas grandes y profundas y es inapropiado para recipientes cerrados, ya que necesita mucho aire fresco. Donde mejor se cultiva es en el exterior. Evidentemente, será más fácil cultivar a la planta si vives en un clima como el suyo, como se encuentra en la costa sur española.

Temperatura: En verano entre 20 y 40°C, en invierno alrededor de 10°C, si bien tolera ligeras heladas.

Luz: Mucha luz directa durante todo el año, **sol directo** sin problemas. *Drosophyllum* necesita **mucho aire fresco** y se encuentra a gusto al exterior.

Substrato: Debe drenar muy bien y está compuesto por 40% turba rubia pura, 40% arena de cuarzo, 10% corteza de pino troceada y 10% perlita. Imprescindible el uso de macetas muy voluminosas (mín. 20 cm de diámetro) y de material muy poroso como arcilla. Las raíces son extremadamente sensibles, por lo que no se transplantar o sacar de la maceta. Si las raíces fueran afectadas, la planta estaría perdida.

Riego y humedad: El riego correcto es la **clave del éxito** en el cultivo. El substrato no se puede mojar, pero tampoco secarse por completo. **En invierno y primavera mantener el substrato más húmedo que en verano y otoño.** Se puede meter la maceta que contiene a la planta (imprescindible que sea de un material poroso) en otra más grande de plástico con una capa de drenaje en el fondo (bolas de arcilla) y rellenando el espacio entre ambas con turba rubia mojada. El agujero de drenaje de la maceta de arcilla tendrá que estar tapado. Ahora sólo habrá que asegurarse de mantener la turba (entre las macetas) mojada y de que la planta recibe la suficiente humedad a través de la maceta porosa.

Otro método más sencillo: utilizar una maceta aún más grande (mín. 40 cm de diámetro), rellenar al menos una cuarta parte con bolas de arcilla (drenaje) y el resto con substrato. Ahora se puede regar por estancamiento moderado de vez en cuando. Recuerda: **nuca regar por arriba** y, ante la duda, **es mejor regar demasiado poco que demasiado.**

Humedad por encima de **40%**.

Descanso: En verano y otoño.

Reproducción: **Sólo es posible mediante semillas**, producidas en gran cantidad por las plantas. Para que este método sea más efectivo las semillas se pueden "pulir" con un poco de papel de lija o, mejor, tratarlas con hormonas de raíces. A finales de invierno o principios de primavera, se siembran **directamente en la maceta definitiva**, ya que será imposible transplantar las plantas (por muy pequeñas que sean) posteriormente. Se cubren con unos milímetros de substrato húmedo. Es normal que se pierda a

parte de las plantas cuando éstas tengan unos 4 cm, por eso asegúrate de sembrar las suficientes para que sobrevivan algunas.

Genlisea



Estas plantas fueron unas desconocidas hasta hace poco, aunque ya Darwin sospechó de su carnivorismo. Actualmente se están introduciendo lentamente en las colecciones de los aficionados y no dejan de ser escasas en su hábitat natural.

Especies: 21.

Familia: *Lentibulariaceae*.

Distribución: Latitudes tropicales de África, Madagascar y Sudamérica.

Tipo planta: Terrestre o semi-acuática. Algunas especies son anuales.

Tamaño: Rosetas entre 1 y 5 cm de diámetro.

Descripción: Pequeñas rosetas de hojas parecidas a las de *Utricularia*. Igual que *Utricularia*, estas plantas carecen de raíces, pero poseen hojas subterráneas en este caso modificadas en forma de tubo que se abren abajo del todo. Cada tubo presenta una ramificación, dividiéndose en dos (de forma que es casi como una "Y" al revés) y un pequeño "estómago" un poco más arriba. Dentro del tubo hay pequeños pelillos. Flores amarillas o violetas de 5 lóbulos que crecen sobre un pedúnculo floral de hasta 50 cm.

Tipo trampa: Trampa de nasa (pasiva). Digestión activa.

Funcionamiento: Recientemente se ha descubierto que los tubos desprenden sustancias químicas que atraen a numerosos protozoos y microorganismos acuáticos. Éstos se adentran en los tubos y a partir de ahí, por la influencia de los pelos en el interior, no pueden retroceder y avanzan sólo en una dirección: hacia arriba, e inevitablemente acaban en el "estómago" del tubo donde se lleva a cabo la digestión.

CULTIVO:

Generalidades: Estas plantas son aún **muy escasas en cultivo**, y muchas especies son bastante difíciles de cultivar. Algunas especies incluso precisan de agua corriente con un alto contenido de oxígeno. Para empezar con este género son recomendables las especies *Genlisea hispidula* y *G. violacea*, de abundante floración y relativamente fáciles de mantener.

Temperatura: En verano entre 25 y 35°C y en invierno alrededor de 20°C. **Evitar temperaturas por debajo de 18°C.**

Luz: Mucha luz, pero **evitar el sol directo** demasiado intenso. También vale luz ultravioleta artificial.

Substrato: 2 partes de arena de cuarzo gruesa (**importante:** diámetro entre 3,5 y 5 mm) y 1 parte de turba rubia pura. Se utilizan macetas de plástico, a las que se cortan **grandes agujeros** abajo en los lados para que las trampas puedan salir y tener contacto con el agua.

Riego y humedad: La maceta modificada como se describe arriba se mete dentro de un cubo o de una maceta cerrada de igual altura, pero más ancha para que las trampas tengan espacio. En verano la sobremaceta se llena hasta que el nivel de agua esté 1 cm por debajo del borde de la maceta que contiene a la planta. En invierno el nivel de agua estará a 1/4 de la altura. Se riega con **agua de pH 6** y se renueva frecuentemente. **Humedad constante entre 80- 90%.**



Descanso: Algunas especies tienen un descanso en invierno.

Reproducción: Por semillas o esquejes de hoja. *Genlisea violacea* además produce muchos vástagos.

Heliamphora



El jarro de las marismas, la más primitiva de las plantas carnívoras, sólo se encuentra en un pequeño y extraño área en Sudamérica y no es muy abundante en cultivo. "Heliamphora" significa, precisamente, "ánfora o jarro de las marismas", no "jarro de sol" como se ha traducido erróneamente en muchas ocasiones.

Especies: 8.

Familia: *Sarraceniaceae*.

Distribución: En las mesetas denominadas "tepui" (> "casas de los Dioses") en las zonas fronterizas entre Brasil, Venezuela y Guayana, a gran altura y en un microclima fresco y húmedo.

Tipo planta: Terrestre, con rizoma.

Tamaño: Altura entre 10 cm (*Heliamphora minor*) y más de 4 metros (*H. tatei*). Jarros de hasta 40 cm de largo en *H. tatei*.

Descripción: El rizoma produce brotes que se pueden ramificar, o bien directamente los jarros, en rosetas. Los jarros son muy primitivos y tienen unos pequeños capuchones que no protegen los jarros, sino que segregan néctar que atrae insectos. Los jarros están, por tanto, abiertos y se llenan de agua de lluvia. Los más grandes tienen un agujerito a media altura para

regular el nivel de agua en el interior, ya que las precipitaciones son muy abundantes (por no decir constantes). El borde es resbaladizo y las paredes interiores, aparte de resbaladizas, están provistas de pelos que crecen hacia abajo. Las flores se encuentran sobre un largo pedúnculo floral, son de color blanco, roseado o verdoso y suelen tener forma de estrella.

Tipo trampa: Trampa jarro (pasiva). Digestión pasiva.

Funcionamiento: Los insectos son atraídos por el dulce olor del néctar y resbalan al adentrarse en el jarro. Se ahogan entonces en el agua que éste contiene. Los jarros de las marismas no producen enzimas, las presas son descompuestas por bacterias y microorganismos que viven en el agua y posteriormente la planta absorbe los nutrientes. Es lógico que estas plantas no produzcan enzimas, ya que con las abundantes precipitaciones se diluirían demasiado o se perderían.

Curiosidades: El lugar en el que crecen estas plantas tiene un microclima especial y único: las temperaturas son frescas durante todo el año, la exposición solar alta y las constantes precipitaciones lavan prácticamente todos los nutrientes del suelo y mantienen la humedad ambiental muy alta. Dado que están aislados de cualquier otro ecosistema, en los "tepui" hay una fauna y flora que ha permanecido inalterada desde hace miles de años. No sin motivos, Arthur Conan Doyle situó ahí el desenlace de su novela "El mundo perdido", en la cual son descubiertos dinosaurios que aún habitan en la Tierra...



CULTIVO:

Generalidades: Los jarros de las marismas no abundan en el comercio, ya que son escasos en la naturaleza y su cultivo es realmente complicado. El principal problema de cultivo es la **baja temperatura** exigida durante todo el año. Para empezar son recomendables los **híbridos**, más tolerantes con la temperatura que las especies puras, por ejemplo *Heliamphora x nudoxa* (*H. nutans* x *H. heterodoxa*).

Temperatura: En verano, **alrededor de 18-20°C**, de noche la temperatura tendrá que bajar por debajo de 15°C. Temperaturas sobre los 25°C pueden ser letales. En invierno entre 5 y 15°C.

Luz: Mucha luz, pero **indirecta**. Cuidado con el sol directo, ya que la temperatura debe mantenerse lo más baja posible. La mejor opción es luz ultravioleta artificial que no caliente demasiado.

Substrato: Dejar en el fondo de la maceta una **gruesa capa de drenaje** (bolitas de arcilla). Substrato de 30% turba rubia pura, 50% arena de cuarzo y 20% perlita. **Musgo de esfagnos** vivo en la superficie. Algunas especies se cultivan exclusivamente sobre musgo de esfagnos vivo, el cual hay que cambiar como mínimo cada año. Se utilizan **macetas de materiales porosos** (arcilla).

Riego y humedad: No encharcar demasiado pero tampoco dejar secar el substrato. Gracias a la gruesa capa de drenaje en el fondo de la maceta se puede regar por **estancamiento moderado** sin correr demasiados riesgos. Regar menos en invierno. También se puede regar pulverizando frecuentemente agua sobre el substrato. Humedad constante **por encima de 75%**.

Descanso: Sólo si la temperatura baja lo suficiente en invierno.

Reproducción: Dividir plantas grandes con cuidado en primavera.

Nepenthes



Las maravillosas plantas jarro son muy populares entre los aficionados y también son utilizadas como plantas decorativas. Por desgracia, muchas especies se hallan amenazadas por la destrucción de su hábitat, las pluviselvas tropicales asiáticas. Por eso todas las especies están incluidas en los Apéndices I o II del CITES.

Especies: Unas 98 especies y más de 230 híbridos, los cuales son también fértiles.

Familia: *Nepenthaceae*.

Distribución: Principalmente en las islas del sur asiático (Borneo es la isla que alberga más especies), pero también hay algunas en el norte de Australia, India, Islas Seychelles y hasta en Madagascar. *Nepenthes mirabilis* tiene el área de extensión más amplia y se encuentra incluso en Nueva Zelanda.

Tipo planta: Terrestre.

Tamaño: Plantas adultas pueden alcanzar una longitud de más de 15 metros (p. ej.: *Nepenthes edwardsiana* o *N. bicalcarata*). Jarros entre 5 y 40 cm.

Descripción: Las plantas jóvenes y las no trepadoras forman rosetas en el suelo, mientras que las trepadoras (lianas) desarrollan largos tallos leñosos. Estos tallos pueden crecer hasta lo más alto de la selva, o bien arrastrarse por el suelo formando múltiples rosetas. Las hojas son bastante grandes y en sus extremos tienen un cordón más o menos largo tras el cual

se desarrolla la trampa jarro. Los jarros, de formas y colores variados, suelen ser alargados y tienen una tapa inmóvil en la parte superior (que evita que los líquidos digestivos se diluyan demasiado) y dos molduras (más o menos desarrolladas según la especie) que recorren la parte delantera de los jarros. Los bordes pueden ser muy anchos o dentados hacia dentro. Los jarros colgantes se diferencian de los que se apoyan en el suelo, incluso en una misma planta. Alrededor de los bordes hay numerosas glándulas que segregan néctar. En el fondo de los jarros hay una mezcla de líquidos digestivos y agua. Las raíces están bastante desarrolladas y presentan ramificaciones. Las flores masculinas y femeninas se encuentran sobre plantas distintas, siendo las masculinas las productoras de polen (tienen pequeños capuchones amarillos). No son muy vistosas.

Grupos: Las plantas jarro se dividen en especies de tierras bajas (p. ej. *N. ampullaria*, *N. albomarginata*, *N. bicalcarata* y *N. rafflesiana*), y en especies de tierras altas o montañosas (p. Ej. *N. edwardsiana*, *N. lowii*, *N. tobaica* y *N. villosa*). Las *Nepenthes* de tierras bajas crecen en terrenos de hasta 1000 metros de altura, en un clima cálido y constantemente húmedo. Las espectaculares *Nepenthes* montañosas se encuentran en terrenos más altos, donde las noches son mucho más frescas. Esto tiene que tenerse en cuenta en el cultivo, resultando ser las especies de tierras bajas mucho más fáciles y robustas.

Tipo trampa: Trampa jarro (pasiva). Digestión activa.

Funcionamiento: Los insectos aterrizan en el borde del jarro en busca de néctar. Los jarros apoyados en el suelo pueden tener molduras muy desarrolladas para facilitar a los insectos no voladores el acceso al borde. Como éste es resbaladizo y las paredes internas del jarro están recubiertas por una especie de cera, las presas pierden pie y se ahogan en el líquido en el fondo del jarro, donde son digeridas.

Curiosidades: Los jarros de *Nepenthes rajah*, una especie montañosa, pueden llegar a tener 40 cm de largo y hasta 4 litros de volumen. En ellos se han encontrado restos de pequeños animales vertebrados.

Otra especie, *N. bicalcarata*, tiene una extraña simbiosis con una especie de hormiga (*Camponotus schmitzi*), que habita en un pincho hueco en la parte trasera del jarro y ayuda a la planta a digerir sus presas despedazándolas y alimentándose de parte de ellas, ya que se mueve con facilidad por la parte interna del jarro.

CULTIVO:

Generalidades: Algunas especies de tierras bajas son fáciles de cultivar, mientras que otras son bastante difíciles, sobre todo las especies montañosas. El principal problema de cultivo es la **alta humedad** exigida por todas las especies y el tamaño que pueden alcanzar. Las más robustas son los híbridos de tierras bajas (p. ej. *Nepenthes x ventrata* > *N. ventricosa* x *N. alata*), *N. alata* y *N. gracilis*. Estas especies se suelen encontrar en floristerías o viveros como plantas colgantes decorativas, aunque se pueden plantar en terrarios o macetas como las demás plantas carnívoras. Resultan aconsejables **plantas muy jóvenes**, no demasiado grandes y sin embargo igual de espectaculares que las adultas.

Temperatura: Para las especies de tierras bajas, **temperaturas constantes** entre 20 y 30°C durante todo el año. Para las especies montañosas, temperatura alrededor de 25°C de día y por debajo de 15°C de noche. Las especies montañosas son sensibles al calor excesivo.

Luz: Luz **indirecta**, evitar el sol directo.

Substrato: Debe **drenar bien**. Es adecuado un substrato compuesto por 40% fibra de coco, 30% turba rubia pura, 10% corteza de pino fina, 10% vermiculita y 10% arena de cuarzo gruesa, aunque no es necesario complicarse tanto. Eso sí, que el substrato tenga un **valor pH 6** aproximadamente. No añadir perlita y procurar no utilizar demasiada turba rubia (acidez excesiva). Son preferibles macetas de plástico.

Riego y humedad: Regar por pulverización, manteniendo el substrato húmedo. **No encharcar**. El método de estancamiento no es muy adecuado para estas plantas, o sólo si es muy moderado. Por supuesto, regar exclusivamente con agua libre de cal. Imprescindible una humedad constante **por encima de 70%**, por lo que se aconseja el cultivo en terrarios o invernaderos.

Descanso: Con la temperatura indicada, todas las especies crecen durante todo el año.

Reproducción: Por esquejes de hoja, esquejes de tronco o por semillas. En los esquejes de hoja, cortar la hoja por la mitad para reducir la pérdida de humedad y plantar sólo la parte final de la hoja (donde se desarrolla el cordón y el jarro).

Pinguicula



Estas plantas se llaman "grasillas" por la consistencia carnosa de sus hojas, que están recubiertas por una especie de líquido viscoso. Con sus hermosas flores decoran muchas colecciones, ya que algunas son bastante fáciles de cultivar.

Especies: Unas 80 especies.

Familia: *Lentibulariaceae*.

Distribución: Se encuentra en casi todo el hemisferio norte y en Centro- y Sudamérica (principalmente en México).

Tipo planta: Terrestre, 2 especies epifitas (*Pinguicula lignicola* y *P. casabitoana*), en roseta.

Tamaño: Diámetro desde 2 centímetros (*P. gracilis*) hasta 30 centímetros (*P. vallisneriifolia*).

Descripción: Las plantas de este género tienen hojas de consistencia carnosa, casi suculentas, que forman una roseta pegada al suelo. Hay especies de crecimiento homogéneo y especies de crecimiento heterogéneo. Sobre las hojas hay pequeños tentáculos apenas visibles que segregan un líquido viscoso que cubre las hojas. Las raíces están poco



desarrolladas y no son muy abundantes. Las flores son muy decorativas, de color roseado, violeta, blanco o azul y se parecen mucho a las de las violetas. Pueden ser bastante grandes (hasta 6 centímetros de diámetro en *P. moranensis*) y aparecen en gran cantidad.

Grupos: Las grasillas se dividen en plantas tropicales y nórdicas. Las especies subtropicales y mexicanas no pasan por periodos de frío y se dividen en especies de crecimiento homogéneo y en especies de crecimiento heterogéneo. Las especies de crecimiento heterogéneo (p. ej. *Pinguicula moranensis*, *P. gypsicola*) producen diferentes rosetas dependiendo de la estación del año, siendo las hojas producidas en invierno más pequeñas y no carnívoras. En las especies de crecimiento homogéneo (p. ej. *P. emarginata*, *P. filifolia*, *P. pumila*) el tamaño de la roseta no varía. Generalmente, los híbridos son fáciles de cultivar y son apropiados para principiantes. Las especies nórdicas (p. ej. *P. grandiflora*, *P. vulgaris*, *P. alpina*) producen yemas resistentes al frío en invierno, perdiendo sus hojas, y se reproducen por propágulos en otoño. Su cultivo es más complicado y se mantienen al exterior.

Tipo trampa: Trampa pegajosa activa. Digestión activa.

Funcionamiento: Los insectos que se posan sobre las hojas de las grasillas se quedan pegados debido al líquido viscoso que cubre las hojas. En cuanto la planta detecta a la presa, hace un pequeño molde que se llena de líquidos digestivos (enzimas) que degradan a los insectos. Las hojas de algunas especies (p. ej. *Pinguicula vulgaris*) apoyan este proceso doblándose por los bordes, aumentando así la superficie de contacto.

Se ha detectado que las plantas carnívoras no "comen" únicamente animales, sino también toda materia orgánica que les pueda ser útil. En el caso de algunas grasillas, la captura puede estar compuesta en gran medida por polen, el cual también es digerido.

Curiosidades: En muchas jardinerías o colecciones botánicas, las grasillas se utilizan para controlar o eliminar plagas de pequeños parásitos.

CULTIVO:

Generalidades: Los híbridos de grasillas mexicanas, como *Pinguicula x weser*, *P. x sethos* y *P. x aphrodite*, abundan en el comercio y son fáciles de

cultivar. Las especies tropicales son adecuadas para terrarios y las nórdicas se cultivan al exterior.

Temperatura: Especies nórdicas: en verano unos 20°C y en invierno alrededor de 5°C. Las heladas no son un problema. Especies subtropicales y mexicanas: en verano por 25°C y en invierno alrededor de 10°C. Los híbridos antes mencionados también soportan temperaturas más altas en invierno. Algunas pocas especies tropicales se deben cultivar durante todo el año a 20-25°C.

Iluminación: Mucha luz, pero cuidado con el sol directo. La mayoría crece bien con luz indirecta o incluso en orientación norte.

Riego y humedad: Riego por el método de estancamiento, sin encharcar demasiado. En invierno casi no habrá que regar (especies subtropicales y mexicanas). Las grasillas son más tolerantes con el agua calcárea que las demás plantas carnívoras, por tanto es posible el riego con agua de grifo blanda. Si el agua de grifo de tu región es dura, mézclala con agua destilada.



La humedad correcta está alrededor del 50%, sin embargo, algunas especies exigen una humedad bastante más alta.

Substrato: Para la mayoría de las especies, es adecuado un substrato neutro (pH 7): 20-30% turba rubia o negra pura, 50% perlita, 20-30% arena de cuarzo. Algunas especies, sobre todo subtropicales, necesitan un aporte extra de cal.

Descanso: Las grasillas nórdicas tienen un descanso invernal, durante el que persisten mediante yemas resistentes al frío. Las grasillas subtropicales y mexicanas pueden detener su crecimiento si las temperaturas bajan demasiado.

Reproducción: Por semillas, esquejes de hoja (con hojas de invierno en las especies de crecimiento heterogéneo) y por propágulos (especies nórdicas) (ver sección de reproducción). Muchas especies se dividen después de la floración y se pueden separar.

Sarracenia



Este género está formado por las conocidas plantas trompeta, que se llaman así por la forma de sus jarros. Son plantas muy presentes en cultivo y algunas son muy adecuadas para principiantes ya que requieren pocos cuidados. No por ello dejan de ser unas plantas extremadamente interesantes y bellas.

Especies: 8 especies.

Familia: *Sarraceniaceae*.

Distribución: este de EEUU y Canadá.

Tipo planta: terrestre, en forma de roseta. Con rizoma.

Tamaño: en plantas adultas, desde unos 20 centímetros (*Sarracenia minor*) hasta 1,20 metros de altura máxima en *Sarracenia flava*.

Descripción: del rizoma de estas plantas crecen unos jarros huecos provistos con una tapa en su parte superior. Los jarros crecen en vertical en todas las especies menos en *S. purpurea* y en *S. psittacina*, en las cuales los jarros se apoyan en el suelo. Con una luz adecuada los jarros tienen una nervadura rojiza en el borde y en la tapa. Los jarros tienen una moldura más o menos ancha en la parte delantera. Algunas especies producen hojas no carnívoras de vez en cuando que probablemente sirvan como reservas de energía. En el fondo de los jarros hay líquidos digestivos que contienen enzimas. Las raíces pueden llegar a tener hasta 20 centímetros de largo.

Las flores tienen una forma muy peculiar -parecen pequeños globos-, y son de color rojizo o amarillento.

Tipo trampa: trampa jarro pasiva; *Sarracenia psittacina* puede actuar también como trampa de nasa (pasiva). Digestión activa.

Funcionamiento: las presas son atraídas por el olor del néctar que la planta produce a lo largo de la moldura, en el borde y en el interior de los jarros. La moldura conduce al insecto hasta el borde. Dos especies, *Sarracenia minor* y *S. psittacina* tienen unas pequeñas ventanas en la parte superior del jarro que iluminan su interior, lo cual anima al insecto a adentrarse en el jarro ya que le transmite la sensación de que va a poder escapar con facilidad. Como las paredes son muy lisas, la presa resbala y cae hasta el fondo del jarro. No puede subir porque hay unos pelos dirigidos hacia abajo que se lo impiden. El insecto acaba ahogado en el líquido, es degradado por las enzimas que la propia planta produce y absorbido por ésta. *Sarracenia psittacina* puede estar temporalmente sumergida y atrapar entonces animalillos acuáticos, ya que en vez de una tapa tiene un capuchón y unos pelos en el interior de los jarros más desarrollados que los de las demás especies, funcionando como una trampa de nasa.

Curiosidades: las tapas de los jarros son inmóviles, porque sirven para que no entre demasiado agua de lluvia, ya que de lo contrario los líquidos digestivos se diluirían demasiado. En *Sarracenia purpurea* las tapas no protegen a los jarros ya que están casi en vertical y *S. psittacina* tiene un capuchón (parecido al de *Darlingtonia*) en vez de una tapa. Al exterior se demuestra la eficacia de las trampas de *Sarracenia*: muchos jarros se llenan por completo de insectos y otros pequeños animales; sin embargo esto puede también causar problemas (ver enfermedades/ problemas en la sección "cultivo").

Cultivo:

Generalidades: el cultivo de las plantas trompeta **no es muy difícil**. Para empezar se recomiendan *Sarracenia purpurea* y sus híbridos y *S. flava*. Los cuidados requeridos son: riego por **estancamiento**, mucha **luz directa** y **descanso invernal**. Las plantas más bonitas se obtienen al exterior con una alta humedad ambiental.

Temperatura: en **verano** entre **20 y 35°C** y en invierno durante el descanso por debajo de 10°C (**temperatura ideal en invierno 8°C**). También soportan heladas. *Sarracenia purpurea* (especialmente *Sarracenia purpurea* subs. *purpurea*) prefiere temperaturas más frescas.

Iluminación: mucha luz, **sol directo a ser posible**. Al igual que las demás carnívoras, no hay que exponerla al sol de golpe, sino que **hay que acostumbrarla** a ello poco a poco. Sólo con la luz adecuada los jarros tienen las características nervaduras rojas (algunas especies, como *S. flava*, no tienen apenas rojo).

Riego y humedad: riego por estancamiento, el sustrato puede estar siempre un poco mojado y **nunca se debe secar**. Humedad constantemente **por encima de 40-50%**.

Sustrato: 2 partes de **turba rubia** (de esfagnos) pura con 1 parte de arena de cuarzo lavada. También vale turba rubia sin nada más. *Sarracenia rubra* y *S. psittacina* junto con **musgo de esfagnos vivo**. Imprescindible utilizar **recipientes grandes y profundos** (mín. 20 cm de diámetro) en plantas adultas. Transplantar cada 2-3 años (a un recipiente más grande si las raíces ocupan mucho espacio).

Descanso: el descanso invernal **es vital para todas las plantas del género**. Puede durar hasta 4 meses. La temperatura estará por debajo de 10°C y se reducirá un poco el riego y la humedad para evitar la **aparición de moho u hongos**. Sin embargo, si se diera el caso, actúa con rapidez eliminando las partes afectadas. Las plantas semilleras de menos de 3 años no necesitan descanso durante estos años.

Reproducción: el método más común es la **división** del rizoma (en primavera u otoño, al transplantar). Procura que haya raíces en las dos partes divididas. Gracias a la reproducción sexual (por semillas) se pueden obtener **híbridos** (cruces) muy interesantes, sin embargo las plantas semilleras tardan mucho en hacerse adultas (4-5 años o incluso más dependiendo del híbrido)

Triphyophyllum

La hoja de gancho es una planta prácticamente desconocida que quizás está a punto de extinguirse en su hábitat por la acelerada destrucción del mismo. Su cultivo está limitado a algunos jardines botánicos, que están trabajando para que esta planta no desaparezca para siempre.

Especies: 1 (*Triphyophyllum peltatum*).

Familia: *Dioncophyllaceae*.

Distribución: Selvas tropicales del oeste africano (Costa de Marfil, Liberia, Sierra Leona).

Tipo planta: Terrestre (liana).

Tamaño: Hasta 70 metros de altura.

Descripción: La planta joven es una roseta. A lo largo de su crecimiento, la planta produce tres tipos de hojas diferentes, de los cuales sólo un tipo es carnívoro. Las hojas carnívoras, cubiertas de tentáculos rojizos y pegajosos, se parecen mucho a las de *Drosophyllum*; y suelen aparecer justo antes de que la planta se haga adulta y adopte forma de liana, o al recortarla; de modo que *Triphyophyllum* es una planta carnívora temporal. Las hojas de las plantas adultas se parecen a las de *Nepenthes*, pero en vez de jarros poseen unos ganchos que se agarran a las ramas de los árboles para que la liana pueda trepar hasta lo más alto de la selva. Flores pequeñas e insignificantes que producen unas semillas grandes (hasta 8 cm) en forma de disco.

Tipo trampa: Trampa pegajosa pasiva. Digestión activa.

Funcionamiento: Cuando un insecto se posa sobre una hoja carnívora queda pegado al líquido segregado por los tentáculos. Las presas son degradadas por enzimas y los nutrientes absorbidos por glándulas digestivas.

Curiosidades: Se cree que las *Dioncophyllaceae* son los antepasados de los *Nepenthaceae* y los *Droseraceae*. Además, se han realizado estudios que demuestran un estrecho parentesco entre *Triphyophyllum* y *Drosophyllum*.

CULTIVO:

El cultivo de la hoja de gancho es **extremadamente difícil** y prácticamente sólo se lleva a cabo en algunos jardines botánicos, dado que la planta está gravemente amenazada de extinción. Aún así voy a dar algunas instrucciones de cultivo.

Generalidades: Temperaturas entre 25 y 35°C durante todo el año; de noche la temperatura puede bajar, aunque no por debajo de 18°C. Se mantiene en un substrato con abundante humus y que debe drenar bien.

Semisombra y alta humedad ambiental. Se riega frecuentemente sin encharcar.

Utricularia



Estas plantas suelen ser ignoradas al principio por los cultivadores pero sus flores, aparte de bonitas, son muy duraderas y el cultivo bastante fácil. Al género *Utricularia*, el más grande de las plantas carnívoras, le fueron anexionados los antiguos géneros *Biovularia* y *Polypompholyx*.

Especies: Unas 220 especies.

Familia: *Lentibulariaceae*.

Distribución: Omnipresente. La mayor densidad está en América del Sur.

Tipo planta: Hay plantas acuáticas, semi-acuáticas, terrestres y epifitas.

Tamaño: Desde menos de 1 centímetro hasta más de 2 metros (*Utricularia vulgaris*) de longitud. Pedúnculo floral hasta más de 1 metro en *U. humboldtii*.

Descripción: Hojas generalmente pequeñas e insignificantes, las de las especies epifitas son más grandes. Las vesículas se forman en las hojas subterráneas, ya que estas plantas carecen de raíces. Su tamaño varía entre 0,2 y 0,6 centímetros y tienen una pequeña puerta impermeabilizada por un líquido viscoso. Muchas especies, sobre todo las acuáticas, tienen grandes brotes denominados estolones. Los más llamativo de las *Utricularias* son sus

flores de color violeta, rojo, amarillo o blanco, que pueden superar en tamaño al resto de la planta.

Grupos:

- Especies acuáticas: (p. ej. *Utricularia gibba*, *U. vulgaris*, *U. australis*). Crecen en ríos, charcas o lagos, normalmente en aguas tranquilas. Sólo algunas prefieren aguas rápidas, obligadas a anclarse a rocas o piedras. Las especies acuáticas resistentes al frío pasan el invierno en el fondo de la charca en forma de turiones. Al aumentar las temperaturas en primavera vuelven a brotar y suben a la superficie. Se pueden cultivar en acuarios o estanques.

Las especies semi-acuáticas viven en terrenos encharcados parcialmente inundados y se cultivan en terrarios.

- Especies terrestres: (p. ej.: *Utricularia sandersonii*, *U. fulva*, *U. livida*, *U. subulata*). Crecen sobre terrenos húmedos o encharcados o entre el musgo sobre rocas o piedras. Algunas especies tienen pequeños bulbos para sobrevivir a sequías. Se cultivan bien en terrarios, sin mezclar varias especies.
- Especies epifitas: (p.ej.: *Utricularia longifolia*, *U. quelchii*, *U. alpina*, *U. reniformis*, *U. humboldtii*). Crecen sobre otras plantas sin dañar a éstas, en clima tropical. Estas especies tienen hojas y flores bastante grandes, estas últimas se parecen a las de las orquídeas. Algunas incluso crecen dentro de los depósitos de agua de las bromelias. Son más difíciles de cultivar.

Tipo trampa: Trampa de succión activa, digestión activa.

Funcionamiento: Las vesículas en un principio tienen un vacío en su interior. Cuando un bichito toca los pelos disparadores de una vesícula, se abre una trampilla y la vesícula se llena de agua, succionando también a la/s presa/s. Éstas son digeridas por las enzimas en el interior de la vesícula y después el agua es bombeada hacia fuera, restableciéndose el vacío en la vesícula. Las *Utricularias* atrapan pequeños insectos de agua o protozoos que viven en el suelo.



Curiosidades: Abrir y cerrar una vesícula dura sólo... segundos: ¡el movimiento más rápido en todo el reino vegetal!

Muchas especies acuáticas atrapan no sólo pequeños animales sino también algas y plancton vegetal, que también es digerido.

Las especies acuáticas se utilizan en estanques y ríos para controlar larvas de mosquitos y otros insectos, ayudando en los países subdesarrollados a luchar contra enfermedades como la malaria.

Cultivo:

Generalidades: Mucha luz, **riego por estancamiento**, humedad alta (cuanto más grandes sean las hojas de la planta, más alta debe ser la humedad).

Especies acuáticas: Las especies tropicales que no tienen un periodo de descanso, como *Utricularia gibba*, se pueden cultivar durante todo el año en un pequeño acuario con buena luz y **un poco de turba en el fondo**. Las especies nórdicas, como *U. vulgaris* o *U. australis*, se pueden mantener en estanques al exterior. El valor de acidez del agua debe ser ligeramente superior a **pH 6**. La especie más fácil de cultivar es *Utricularia gibba*. Las especies semi-acuáticas se cultivan en terrarios de forma que estén medio inundadas (se hace un molde en la turba, creando una pequeña charca).



Especies terrestres: Se cultivan en un sustrato compuesto por 70% turba rubia pura y 30% arena de cuarzo, añadiendo un poco de perlita. **No añadir musgo de esfagnos**, ya que puede tapar las pequeñas hojas de las plantas. Mucha luz indirecta y directa de vez en cuando, humedad por encima de 50% y T^{as} entre 25 y 30°C en verano y entre 15 y 20°C en invierno. Especies fáciles son *Utricularia sandersonii* y *U. livida*.

Especies epífitas: Se cultivan sobre **musgo de esfagnos vivo**, en cestas para flores o en terrarios. Necesitan una **humedad constantemente muy alta** (por encima de 75%), abundante luz indirecta y temperaturas constantes entre 25 y 30°C. **¡No encharcar** el sustrato! Rociar estas plantas siempre que sea posible. Cultivo en terrarios cerrados o invernaderos con una alta humedad ambiental.

Reproducción: Por semillas, esquejes de hoja (especies de hojas grandes) o por división.