

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
Nepentales	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
		Heliophora	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 (= silíceo) 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 sustratos universales**, ya sean de flores, plantas de interior, cactus, orquídeas, rosas, etc. **son totalmente inadecuados y nunca se deben utilizar**. ¡Jamás utilizar sustrato 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 sustrato 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".

	T ^a (invierno)	T ^a (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 T ^a altas
Darlingtonia	5-15°C	20-30°C	Estanc. moderado	60-80	Indirecta	Invierno	T ^a 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 T ^a
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
Heliophora	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 substrato 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 substrato 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 substrato 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 substrato 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 substrato o se entierran unos milímetros con substrato (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 substrato se mantiene siempre húmedo, regando por estancamiento (inunca por arriba!) 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 substrato húmedo. La parte inferior debe estar en contacto con el substrato. La base de la hoja (donde se cortó de la planta) se cubre con un poco de substrato. 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 substrato 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 substrato húmedo. No

encharcar el substrato. 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 substrato 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 (Sarracenia 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.