

Semillas y tradición popular

Las **semillas** (o grana) han sido durante mucho tiempo **valiosos objetos de intercambio** en los sistemas agrícolas tradicionales de todo el mundo.



En cada región del planeta, los agricultores han ido seleccionando de forma manual y progresiva aquellas plantas cultivadas que daban los frutos más grandes o más sabrosos, las mejor adaptadas a las condiciones climáticas y edáficas de cada zona, o aquellas que presentaban una mayor resistencia natural al ataque de patógenos o eran menos propensas a sufrir enfermedades.

En la actualidad, estos **cultivos** o **variedades tradicionales** se están perdiendo poco a poco.

Los agricultores cada vez dependen en mayor medida del suministro de semillas por parte de grandes compañías, semillas en muchos casos sometidas a procesos de mejora genética artificial, los famosos cultivos transgénicos que tanta polémica han suscitado en los últimos tiempos.

Por otro lado, los sistemas de cultivo actuales, basados la mayoría en una agricultura industrial orientada a obtener grandes producciones, propician que el agricultor no tenga ya ni tiempo ni conocimientos para seleccionar y guardar las simientes.



La **conservación** de esta **diversidad agrícola** tradicional de un territorio, supone la persistencia de una herencia cultural de gran importancia que no debe desaparecer, al igual que las culturas y saberes tradicionales a las que van ligadas, ya que son fruto de la coevolución hombre - naturaleza.



Diversidad de semillas... y semillas para la diversidad

Diversidad de frutos y semillas, diversidad de mecanismos de dispersión, diversidad de interacciones planta- animal... Prácticamente nadie duda ya que **conservar la biodiversidad**, a todos los niveles, evitando en la medida de lo posible alterar los equilibrios ecológicos de la naturaleza, es el camino a seguir para mantener las condiciones adecuadas para la vida en nuestro planeta.



Las **semillas** juegan un papel muy importante en estas labores de conservación.

Actualmente contamos con **bancos de semillas**, que son instalaciones donde éstas se almacenan y se mantienen en condiciones viables durante largos periodos de tiempo. Posteriormente, en caso de necesidad, estas semillas son germinadas y la planta obtenida utilizada en labores de restauración ambiental, refuerzo de poblaciones de flora amenazada, etc.



Existen bancos de semillas especializados en variedades de cultivo; otros, están destinados principalmente a la conservación de la flora silvestre en un ámbito geográfico establecido. Este último es el caso del **banco de semillas del Jardín Botánico Atlántico**, cuyas prioridades de conservación se centran en la flora amenazada o endémica de los territorios atlánticos.

Estas medidas de **conservación "ex situ"**, son fundamentales y suponen un gran apoyo complementario a las estrategias de conservación llevadas a cabo directamente en el medio natural.

Nenúfar amarillo pequeño (*Nuphar luteum* subsp. *pumilum*), incluido en el Catálogo de Especies amenazadas de la Flora Asturiana.



DIRECCIÓN

Avenida del Jardín Botánico, 2230
33394 Gijón (Asturias)

HORARIO

Invierno: de 10:00 a 18:00 h.
Verano: de 10:00 a 21:00 h.
TAQUILLA CERRADA UNA HORA ANTES
CERRADO LOS LUNES

CONTACTO

Taquilla: 985 185 130
Oficinas: 985 185 132
Fax: 985 130 685
informacion.botanico@gijon.es

www.botanicoatlantico.com
www.botanicoatlantico.org



SEMILLAS

VIAJERAS DEL TIEMPO
Y DEL ESPACIO

La aparición de las semillas... Un gran acontecimiento evolutivo



Piña y semilla de Pino Silvestre (gimnosperma)



Fruto del Manzano (angiosperma)

Las **semillas** son los **órganos de dispersión y multiplicación** típicos de las **fanerógamas** o **espermatófitos** (así denominan los botánicos a las plantas con flores y semillas).

Las primeras plantas con semillas que se conocen datan del **Devónico Superior** (hace unos 370 millones de años).

A los espermatófitos que tienen las **semillas desnudas**, como los pinos, abetos, cipreses, etc., se les denomina **gimnospermas**.

En la vegetación actual, el grupo dominante de plantas vasculares superiores es el de las **angiospermas**, evolutivamente más reciente y constituido por aquellos espermatófitos que tienen sus **semillas protegidas**, encerradas en un recipiente que recibe el nombre de **fruto**.

Una **semilla** consta de tres componentes básicos: el **embrión** o vástago que originará la futura planta, el tejido nutritivo y rico en energía que lo rodea, denominado **endospermo**, y una capa protectora exterior, normalmente la **cubierta**.

Las semillas constituyen el más sofisticado **medio de propagación** creado por la evolución de las plantas en nuestro planeta y son las **estructuras más complejas** que una planta produce a lo largo de toda su vida.

Capaces de permanecer en el **suelo dormidas** o **aletargadas** durante largos periodos antes de germinar, en el **lugar** y en el **tiempo** adecuados, cada **semilla** es capaz de dar lugar a una **nueva planta**.

Ciprés de Portugal (*Cupressus lusitanica*; gimnosperma)



La emancipación de las plantas

A diferencia de los animales, resulta obvio que las plantas carecen de una capacidad de locomoción en sentido estricto. Sin embargo... **¿es del todo cierto que las plantas no se desplazan?**

Para una planta resulta vital encontrar la manera de dispersar sus semillas. Al facilitar que sus descendientes viajen lejos de la planta madre, incluso aunque la distancia no sea muy grande, una especie puede colonizar nuevos territorios, incrementar su número de efectivos y disminuir la competencia por los recursos entre padres, hijos y hermanos.

Algunas plantas desarrollan asombrosas adaptaciones que les permiten a sus semillas aprovechar **el viento como medio de desplazamiento...**



Fruto y semillas del **tronador** (*Hura crepitans*), planta nativa de América Central y norte de Sudamérica; los frutos maduran al llegar la época de lluvias y el agua, al mojarlos, los hace estallar en muchos pedazos, produciendo un ruido muy fuerte y lanzando las semillas hasta 25 metros de distancia. Estas semillas, además de ser ingeridas por monos y loros, flotan, por lo que el agua también las dispersa durante las inundaciones.

En otros casos las semillas **viajan por el agua**. Los cocos (que son un fruto con una sola semilla en su interior), pueden flotar grandes distancias antes de arribar a una orilla y encontrar las condiciones óptimas de germinación, libres de competencia.

Otras semillas aguardan dentro de... **¿frutos que explotan?** Es lo que podríamos denominar auto-dispersión, y se da en aquellas especies cuyos frutos son "cápsulas explosivas" que estallan lanzando las semillas que contienen a una cierta distancia (aunque parezca increíble, los frutos de algunas legumbres catapultan sus semillas más de 60 metros).



Como vemos, **los complejos de dispersión** de las plantas pueden estar formados sólo por las **semillas**, o en muchos casos también por los **frutos**, que son transportados con las semillas en su interior.

Hormigas cooperando durante el transporte de una semilla.

Alimentos básicos para la Humanidad

El **tejido nutritivo** o alimento de reserva de las semillas es el que las hace tan preciadas, e incluso indispensables para muchas sociedades humanas.

No estaríamos exagerando si dijéramos que **nuestra civilización entera se ha construido en base a las semillas**. Pensemos en cereales como el arroz, trigo, maíz, cebada, centeno, avena o mijo; y legumbres como alubias, guisantes o lentejas. Son el alimento principal de billones de personas en todo el mundo y son todo semillas.

Solamente el arroz es el **alimento básico** de la mitad de las personas de La Tierra.

Pipas, avellanas, nueces y castañas, la cerveza que bebemos, el café que tanto ansiamos por las mañanas o incluso el chocolate, son sólo algunos de los placeres gastronómicos que podemos degustar gracias a la existencia de las semillas.

Las semillas nos proporcionan también muchas de las **especies** empleadas en la cocina, como pimienta, nuez moscada, comino, alcaravea, hinojo o mostaza, por nombrar sólo algunas de ellas.



Semillas de lúpulo (*Humulus lupulus*)



Plantación de arroz en Indonesia

1 Frutos del Arce Campestre (*Acer campestre*), denominados disámara, concebidos para desplazarse impulsados por el viento como si fueran pequeños helicópteros. 2 Frutos alados del Fresno Excelso (*Fraxinus excelsior*). 3 Frutos del Diente de León (*Taraxacum officinale*); estas estructuras pilosas, llamadas vilanos, les permiten desplazarse como si de paracaídas se trataran. 4 Frutos de la Espadaña (*Typha angustifolia*). 5 Fruto del Tojo (*Ulex europaeus*), legumbre que explota esparciendo las semillas. 6 Bayas del Muérdago (*Viscum album*), muy apreciadas por los pájaros, que se desprenden de sus pegajosas semillas restregando sus picos contra las ramas de los árboles, contribuyendo así a la dispersión de esta planta parásita. 7 Frutos de Agrimonia (*Agrimonia eupatoria*).

Semillas del cacao (*Theobroma cacao*)

