

# BIODIVERSIDAD, LA DISPERSIÓN DE LOS FRUTOS

---

## 1. LAS SEMILLAS LISTAS PARA VIAJAR

Las plantas, igual que el resto de los seres vivos, dependen de la reproducción de otros individuos de su misma especie para la supervivencia de la especie y para ello tienen que desplazarse en alguna fase de su vida.

Las plantas aunque parezcan inmóviles también tienen movimiento:

- *Tallos explorativos o viajeros*. Su movimiento no suele ser perceptible a simple vista aunque puede ser extremadamente rápido.
- *Largas raíces* en busca de agua.
- *Jaula de pájaro*. Entramado de ramas y raíces secas que alberga en su interior las semillas de modo que es arrastrado por el viento durante días hasta alcanzar un lugar apropiado donde tengan las condiciones adecuadas para crecer.
- **Semillas**. La forma más común.

Las semillas llevan toda la información genética necesaria para reproducir las plantas. Además, la mayoría están provistas de una carga de nutrientes que alimentarán a la planta durante los primeros estadios de su crecimiento. Todo esto en un reducido espacio, lo cual les permite viajar.

## 2. REPRODUCCIÓN VEGETAL.

Las plantas se pueden reproducir de dos formas:

### a) *Reproducción sexual.*

Mediante semillas.

Las semillas se forman a partir de la fecundación del óvulo.

A través de esta reproducción se obtiene variabilidad genética, es decir, se obtienen individuos de la misma especie pero que contienen diferente información genética, lo cual les interesa a todos los organismos vivos para aumentar así la supervivencia de la especie pues les ofrece ventajas para poder sobrevivir en condiciones adversas del entorno.

### b) *Reproducción asexual.*

Por trozos de planta o esquejes.

La mayoría de las células vegetales son totipotentes, es decir, son capaces de formar una planta entera a partir de una célula de cualquier parte de la planta. Esto les permite reproducirse rápidamente, pero en este caso no hay variabilidad genética ya que se obtienen individuos con la misma información genética que los progenitores (clones).

### 3. ¿CÓMO VIAJAN LAS SEMILLAS?

Las plantas jóvenes crecen mejor si cuentan con un espacio libre para hacerlo, alejadas de la planta de la que proceden, para colonizar nuevos territorios y para evitar la competencia por los nutrientes, conseguir más luz del sol, más espacio para las raíces... Por este motivo a las plantas les interesa dispersarse.

## MECANISMOS DE DISPERSIÓN DE LOS FRUTOS

### A) POR EL VIENTO (ANEMOCORIA).

- Frutos equipados de un mechón de hilos. La semilla puede ser transportada a lo largo de varios kilómetros. Ej. *Diente de león* (semillas equipadas con un disco continuo de hilos radiales que forman un verdadero paracaídas, llamado vilano). Este mecanismo no es efectivo en el interior de un bosque puesto que no circula el viento.
- Frutos con alas (sámaras) que gracias a su altura viajarán mucho más lejos. Ej. *Arce europeo*, *sicomoro*.

### B) POR EL AGUA (HIDROCORIA)

- *Coco*: en su interior hay un suministro abundante de alimento, la pulpa del coco y unos 30 cl de agua. La parte externa está equipada con un flotador de fibra que lo mantiene en la superficie del agua.
- *Haba de mar*: son semillas gigantes, las cuales pueden ser viables incluso tras haber pasado un año en el mar.

### C) POR LOS ANIMALES (ZOOCORIA).

Las plantas “contratan” los servicios de transporte de los animales de varias maneras: soborno, fraude, autosacrificio y coacción.

- Ganchos afilados y fuertes que apuntan hacia todas direcciones (Ecto zoocoria). Ej. *Rascamoños*
- Semillas que están recubiertas de sustancias atractivas para los animales (Endo zoocoria). Ej. *Frutos carnosos*. Para asegurarse que las semillas están totalmente desarrolladas, los frutos tienen un color y sabor desagradable durante su maduración.
- Algunas semillas necesitan pasar por el tracto digestivo de un animal para poder germinar. Los jugos digestivos debilitan la envoltura de la semilla favoreciendo la germinación. Ej. *Acacia*.

### D) POR MECANISMOS ACTIVOS.

No depende de la ayuda de ningún agente externo.

- a) Explosión por hidratación.

Conforme va madurando, se va llenando de un jugo viscoso. La presión en su interior alcanza tal magnitud que explota y las semillas salen disparadas hasta unos 6 m. Ej. *Pepinillo del diablo*.

b) Explosión por deshidratación.

Cuando una vaina se calienta durante un día de verano, el lado que está hacia el sol se seca más rápidamente por evaporación que el lado que está en la sombra, de esta forma, se establece una presión que hace que se abra en dos mitades, disparando sus semillas en todas direcciones. Ej. *Leguminosas*.

#### 4. PRÁCTICA

De igual manera que utilizamos vehículos para desplazarnos, las plantas construyen sus propios vehículos ecológicos. Para comprender mejor las estrategias de los seres vivos planteamos esta actividad:

1. Se les proporcionarán muestras de diferentes semillas de las cuales tendrán que descubrir el mecanismo de dispersión en cada tipo de fruto/semilla.

En el Power Point les presentaremos cómo desarrollar modelos con mecanismos físico-químicos. Después de construir sus modelos, los alumnos podrán preparar una competición donde verán lo efectivos que son, viendo qué semillas alcanzan la distancia más larga, flotando, nadando o llevadas por el viento. (Propuesta didáctica para desarrollar en el centro educativo).

En la visita al Jardí exterior se les enseñará, a parte de los árboles más emblemáticos del Jardí y los invernaderos, diferentes frutos, para que observen cómo se dispersan. Además podrán recoger diferentes frutos y semillas para realizar un pequeño muestrario que se llevarán al centro escolar.