

Seguir el ritmo estacional de árboles y arbustos

Carmelo Marcén



Objetivos

- Conocer el ritmo estacional de algunos árboles y/o arbustos.
- Diseñar métodos de investigación adecuados para confirmar-desmentir hipótesis emitidas.
- Ayudar a los alumnos a plantearse preguntas acerca de los mecanismos que interac-

cionan en su entorno.

- Fomentar una actitud de respeto y conservacionista.

Materiales

Lugar (parque, plaza, patio, calle, etc.) en donde se van a realizar las observaciones.

Descripción

Parece cuestionable la idea de que el tránsito cotidiano por un lugar determinado lleve al conocimiento de los elementos estáticos o dinámicos que en él conviven.

Ver todos los días de un curso escolar los árboles y/o arbustos de esa plaza o calle cercanas al Centro permite, en el mejor de los casos, un conocimiento superficial.

De forma casi unánime, nuestros escolares asocian primavera a la salida de las hojas; verano con la recogida de los frutos y otoño con la caída de las hojas. El invierno significa "árboles dormidos". Es posible que estos conceptos sean el resultado del conocimiento escolar que han recibido.

El conocimiento del ritmo estacional de algunos árboles nos parece un contenido fundamental para todo lo relacionado con la botánica. Si ese conocimiento se estructura alrededor de un proceso investigativo, si permite ampliar el campo conceptual, si aparece como contenido curricular y además hace posible el fomento de actitudes, se entenderá su relevancia.

Proceso:

1. El problema de investigación, planteado, en este caso, por los profesores, aludirá al conocimiento que puedan tener los escolares del ritmo estacional y su enunciado puede ser incluso provocativo: ¿Es cierto eso de que las plantas siguen un determinado ritmo estacional?, ¿todas el mismo, u otro parecido?

2. Las ideas se empiezan a explicitar. Una propuesta de comprobación será parecida a ésta: Hagamos una salida a la zona X. Anotemos el estado actual de los árboles y arbustos objeto de nuestro estudio. Concretamente, extremos relativos a existencia o no de hojas, frutos y semillas. (hemos observado que, en demasiadas ocasiones, no aparecen las flores de los árboles entre las ideas que los alumnos tienen de ellos).

Sugerencia metodológica para la resolución posterior de ese problema: Elaboración de un *calendario-mural*. La parte superior del calendario queda dividida en doce partes, con dos subdivisiones cada una, para cada mes y sus quincenas. En la parte vertical se van anotando numeradas las especies arbóreas u arbustivas a



observar. Cada casilla de las distintas especies seleccionadas va subdividida en tres. Queda así una rejilla para notar las observaciones. En una parte de las tres subdivisiones irán anotando; puede ser en verde el periodo durante el cual la especie tiene hojas; aparecerá, en rojo, y en otra casilla, cuando tiene flores y en amarillo, en la zona libre, el tiempo que pueden observar colgados sus frutos o semillas. Cabría, por tanto, una cuarta división. (Incluso se podría considerar la aparición de las yemas)

Si se decide tener en cuenta todos los ejemplares, aunque sean de la misma especie, deberán idear un sistema de diferenciación. Si desconocen el nombre de algunas especies, habrán de pensar un sistema de identificación que les permita clasificarlos posteriormente.

Cuando esté terminado, las manchas de color permitirán apreciar globalmente esas influencias de la humedad, la temperatura, la luminosidad,... o sea las estaciones. Concretarán las semanas en que permanecen las hojas; si hay árboles y arbustos que no las pierden nunca; si existe un orden cronológico en la salida de hojas, flores y frutos.

3. *El proceso de investigación* va avanzando: los grupos se organizan, fijan las condiciones de las observaciones y los criterios (no decimos que tienen hojas hasta que esté formada y de un tamaño de x cms., distinguiremos o no simples de compuestas, las flores han de ..., los dibujos o fotos tienen que...), delimitan el área de observación, distribuyen tiempos. Es decir, *planifican la investigación*.

4. La *recogida de datos* realizada y su comunicación origina la aparición de nuevas informaciones que no pueden anotar en el calendario, por lo que es necesaria una *ficha* para cada ejemplar que complementa la información global que va dando aquél.

5. Aparecen nuevos problemas: diferencias en el tiempo en la salida y permanencia de la hojas entre especies e incluso en la misma especie, diferentes formas en las hojas, no siempre salen

todas a la vez en un árbol o arbusto, si le salieron antes las flores que las hojas, inexistencia de flores en determinados ejemplares, flores muy diversas en árboles parecidos, ausencia de frutos en ejemplares que tenían flores, fallos en la relación fruto-semilla, ¿cómo son tan variados si los suelos parecen iguales?, factores meteorológicos y estacionales... Estos problemas exigen explicaciones distintas y otras técnicas instrumentales para precisar claramente las circunstancias que condicionan (acción de la especie humana y en relación con el tiempo atmosférico) el desarrollo de los ejemplares. Se plantea la búsqueda de información en guías de campo, una nueva sistematización del trabajo que concluye el seguimiento diario de varias condiciones atmosféricas (insolación, precipitaciones, temperaturas y viento) y la comprobación de casos en otras zonas.

Si la motivación persiste en los alumnos o si se ha programado la actividad para un tiempo dilatado, hay otras posibilidades de aprendizaje referidas a estudios en detalle de tallos (formas, tipos y adaptaciones), hojas (partes, nervaduras, formas, piezas, accesorios, disposición en los tallos, tricomas), flores (tipos, partes), frutos y semillas.

Lo que sí parece probable es que el mapa conceptual se enriquecerá.

6. Cada equipo *elabora* el calendario-mural y los materiales sobre los árboles elegidos, lo mismo escritos que fotos o vídeos. Los cuadernos han de recoger una ordenación cronológica de la investigación, los recursos y técnicas empleadas y las conclusiones.

7. Cada equipo *comunica sus conclusiones*. Referidas éstas a la idoneidad del tema elegido y si ha resultado atractivo para ellos, elección de las técnicas de trabajo más adecuadas, influencias contrastadas de las condiciones ambientales y del tiempo atmosférico, síntesis de los factores determinantes, posibles investigaciones futuras (interesaría repetirlo el próximo año), ideas más consistentes referidas a la morfología de los árboles, etc.

Bibliografía

- C.E.M.A. (1986). *Actividades en los parques de Zaragoza*. Serie Experiencias de Aula nº 3, Centro de Profesores e Zaragoza, Zaragoza.
- CARMEN, L. DEL (1988), *Investigación del medio y aprendizaje*. Graó, Barcelona.
- GARCIA, J. E. y GARCIA, F. (1989). *Aprender investigando*. Díada, Sevilla.
- PUJOL, J. (1983). *El medi a l'escola*. Graó, Barcelona.