



**Fotografía** Los niños que estén trabajando con máquinas fotográficas pueden realizar fotos interesantes sobre determinados aspectos de tipo social relacionados con la pradera y las cortijadas.



## Experiencias en el aula

Hay actividades que puedes comenzar durante la salida, pero desarrollarlas en profundidad en el aula. Aquí te proponemos algunas:

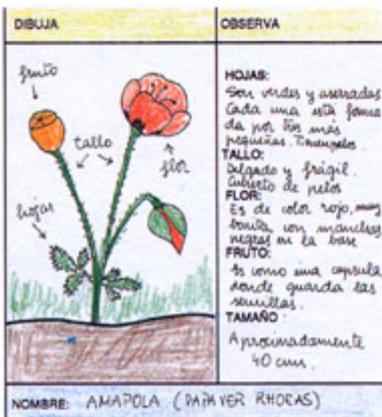
**La producción de una pradera** Si consideramos que los vegetales son los productores de materia prima y que sustentan la base de las pirámides ecológicas, parece interesante calcular el peso que se produce en una superficie determinada de pradera (recomendamos 1 m<sup>2</sup>) para entender la producción global de ésta.

Para ello se debe recoger la materia vegetal verde y averiguar su peso en estado fresco y en estado seco. Posteriormente se puede extrapolar este valor a la superficie total de la pradera estudiada y así tener una idea de su capacidad productiva.

**El herbario de clase** Con el material recogido en el campo, prensado y seco, podemos confeccionar un herbario para la clase (de hojas, flores, frutos o de plantas completas).



Recordar que para que las plantas se sequen en la prensa (de campo o de aula) es fundamental cambiar cada dos días las hojas de papel utilizadas para su secado (se pueden utilizar hojas de periódico), pues de lo contrario éstas se pudrirían.



**La clasificación** El estudio de la naturaleza comienza por ordenar la diversidad de elementos existentes en ciertas categorías. Esto permite estructurar la realidad y comprenderla. También en los procesos de aprendizaje ocurre algo parecido: los niños realizan el inventario de elementos para posteriormente agruparlos según parecidos y diferencias. La clasificación se puede realizar de muchas formas, algunas de ellas muy creativas.

**Construcción de terrarios** Para el mantenimiento y cuidado de los animales recogidos en el itinerario podemos construir un terrario (ver materiales para construir). En él intentaremos recrear las condiciones en las que éstos vivían. Recordar que es fundamental cuidar a los animales adecuadamente para que no se mueran y soltarlos una vez terminada la experiencia.

NOMBRE COMUN:	NOMBRE CIENTIFICO:
<p>OBSERVACIONES:</p>	

**Identificación, clasificación y elaboración de un fichero de animales y plantas** Una vez que hemos realizado una descripción morfológica de alguna de las especies encontradas, podemos pasar a su identificación utilizando las guías de campo. Este trabajo se podrá hacer en el aula, en función de la duración del itinerario. Se podrán reconocer fácilmente las especies más frecuentes e informarse sobre alguna de sus características principales: ciclo vital, forma de reproducción, localización, etc. Estos datos, junto al dibujo de la planta o animal señalando sus partes, pueden ser anotados en una ficha como la que sigue:

### 3. El matorral

#### Idea principal:

*Los seres vivos de las praderas (plantas y animales) han contribuido con sus restos a aumentar el espesor de la capa del suelo. Esto ha permitido que vegetales de mayor tamaño, como los matorrales y arbustos, puedan instalarse. Son comunidades de vegetales leñosos que pueden soportar largos períodos de sequía gracias a adaptaciones especiales como la reducción de sus hojas y la secreción de sustancias especiales, algunas de ellas muy olorosas. La gran variedad de frutos que desarrollan posibilita la existencia de aves que los utilizan para su alimentación. A los arbustos y matorrales se asocian cantidad de animales, especialmente aves, que utilizan su fruto como alimento y su frondosidad como refugio.*



### Conceptos

En esta etapa de mayor complejidad, los contenidos giran entorno a las adaptaciones de los vegetales al medio y las interacciones que se producen entre éstos y los animales.

- . Los arbustos y matorrales son vegetales que tienen el tronco leñoso y raíces profundas.
- . Las interacciones entre éstos vegetales y los factores ambientales (humedad, temperatura, luz, sustrato...) originan un gran número de adaptaciones que afectan a su forma y características (tamaño de las hojas, presencia de espinas...)
- . El hombre aprovecha numerosos arbustos y matorrales para la obtención de bienes de consumo.
- . A los arbustos y matorrales se asocian cantidad de animales, especialmente aves, que utilizan su fruto como alimento y su frondosidad como refugio.

### Actitudes y procedimientos

Además de los anteriores:

- . Desarrollo de la percepción en el medio natural
- . Localización de accidentes naturales
- . Lectura e interpretación de mapas y aproximación al lenguaje cartográfico
- . Manipulación y transformación de productos de origen silvestre

## ¿Qué es... el matorral

En general los matorrales no son formaciones que se encuentren en equilibrio definitivo con el suelo y el clima (salvo en condiciones ambientales extremas, como es el Sureste peninsular), ya que su presencia suele deberse a la degradación de formaciones arbóreas.

Sin embargo, los matorrales tienen una gran capacidad para retener suelo, por lo que son muy importantes a la hora de frenar los procesos de erosión y permitir la instalación futura del bosque.

Estas plantas presentan una variada gama de adaptaciones para evitar las pérdidas de agua, que van desde raíces en niveles para extraer agua a diferentes profundidades, hasta la reducción de la superficie foliar (hojas escamosas). En el matorral de tipo serrano hay también una variedad de plantas que se caracterizan por su fuerte olor. Son las plantas aromáticas y tienen muchas utilidades, como saborizantes de comidas, para esencias, colonias, fabricación de medicinas,...

Los matorrales permiten retener y aumentar el espesor del suelo enriqueciéndolo en materia orgánica. También conservan especies arborescentes que pueden formar un bosque en el futuro.

Hay ocasiones en que estas formaciones constituyen la vegetación natural más desarrollada posible en equilibrio con las condiciones ambientales: suelo y clima (el caso de los Azuzaifares de Almería). Sin embargo, es mucho más frecuente que los matorrales se formen por la degradación de los bosques, bien en un proceso natural o bien inducido por las actuaciones humanas (Espinales, Retamares...).



Dentro de los matorrales, a las plantas de mayor tamaño pero que no llegan a superar los dos metros de altura se les llama **arbustos**. Suelen tener el tronco recio y retorcido y muchas de ellas son de hoja perenne. Bajo los arbustos se cobijan animales herbívoros que se alimentan de sus frutos. Los arbustos muchas veces se localizan en el entorno de los bosques o en los claros que se forman en su interior.

### Algunos arbustos comunes con sus hojas y frutos



Hoja simple, disposición alterna, forma romboidal, con 3-7 lóbulos  
Fruto globoso, rojo, con una semilla, dulce.

MAJUELO (*Crataegus monogyna*)



Hoja compuesta con un número par (2-12) de hojas (o pinnas) enteras, alternas.  
Fruto pequeño globuloso, de rojo a negro

LENTISCO (*Pistacia lentiscus*)



Hoja simple, en disposición alterna, forma lanceolada, margen aserrado.  
Fruto en baya globosa de color rojo o anaranjado, sabor agradable.

MADROÑO (*Arbutus unedo*)



Hoja compuesta, dentada, disposición alterna.  
Fruto color rojo anaranjado y alargado.

ESCARAMUJO (*Rosa* sp.)

## Actividades en el itinerario

*En esta etapa, más compleja y dinámica, las actividades que se pueden plantear son muy variadas. Los matorrales y arbustos permiten muchas experiencias como identificación de hojas, recogida de frutos, observación de aves, etc. En la clase también podemos realizar actividades paralelas muy atractivas como elaboración de colonias, conservas, mermeladas, licores, etc. Aquí proponemos algunas para seleccionar aquellas que sean útiles en cada caso o como guía para otras complementarias.*

**1. Observación del paisaje** En esta etapa del itinerario podemos comenzar observando la diversidad del paisaje: el contraste de colores, tamaños y distribución de las formaciones vegetales. El matorral se nos mostrará diferente según la estación.

A simple vista, distinguimos plantas de mayor porte que en la pradera como consecuencia de que posee más suelo y presenta raíces más largas. En definitiva, su estructura es más compleja.

**2. Observación y clasificación de los tipos de matorral** Es el momento de conocer distintos matorrales realizando un dibujo detallado de algunos ejemplares. Se puede además buscar su nombre en las guías de campo y escribirlo al lado del dibujo..

**3. Observación y descripción de flores o frutos** El trabajo en este apartado va a depender de la estación del año en que os encontréis. Podéis efectuar una

recolección de las flores o frutos que sean representativos. El material recolectado se utilizará en el aula para confeccionar con los alumnos una maqueta donde se relacione la diversidad en tipos de frutos (caroso, seco) o flores, el mecanismo de dispersión de semillas (viento, insectos, aves...) como estrategia de reproducción o el tipo de flor y sus estrategias para la polinización, además del colorido y la forma.

FICHA DE CLASIFICACION DE FLORES O FRUTOS					
	Dibujo de Flores o Frutos	Nombre	Tamaño	Color	Forma
MATORRAL					
ARBUSTO					

FICHA DE CLASIFICACION DE FLORES O FRUTOS					
	Dibujo de Flores o Frutos	Nombre	Tamaño	Color	Forma
MATORRAL		HELIOPARNA	pequeño 1 cm. de altura	amarillo naranja	fron. ancho de 20cm
ARBUSTO		ROSA SINCEPS, etc	como arb. de 1 metro	ROSA ROSA	Redondeada de 10 cm de ancho de 15 cm de altura

#### 4. Observación y descripción de hojas

Si la época del itinerario no es la apropiada para la recolección de frutos, se puede hacer con las hojas indicando en una ficha las posibles adaptaciones que tienen al medio. Aquí proponemos un modelo:



FICHA DE CLASIFICACION DE HOJAS					
	Pega o Dibuja la hoja	Nombre	Tamaño	Color	Forma
MATORRAL					
ARBUSTO					

FICHA DE CLASIFICACION DE HOJAS					
	Pega o Dibuja la hoja	Nombre	Tamaño	Color	Forma
MATORRAL		ROSAIRO (Rosmarinus officinalis)	40 mm de largo y 5 mm de ancho	verde azulado	alargadas con los límites irregulares, apenas se ven en la base
ARBUSTO		MADRALO (Malva sylvestris)	8 cm de largo	verde oscuro brillante	largas con lím. del. a veces aserradas

### CLASIFICACION DE LAS HOJAS DE LOS ARBUSTOS

CLASIFICACION DE LAS HOJAS DE LOS ARBUSTOS			
HOJAS transformadas en ESPINAS		AULAGA	
HOJAS SIMPLES	Enteras	Opuestas	ALIGUSTRE
		Alternas	ALCAPARRA
	Borde dentado		LAVANDA
	Borde lobulado		MAJUELO
	Articulares		ENEBRO
	Palmeadas		PALMITO
HOJAS COMPUESTAS	2 ó 3 Hojitas		ROSA
	+ de tres Hojitas		LENTISCO

#### Adaptación mediante el aroma

Como ya hemos comentado, los matorrales y arbustos tienen muchas adaptaciones a largos períodos de sequía estival. Una de ellas consiste en la secreción por parte de la planta de un líquido oloroso que le ayuda a refrigerarse durante los períodos calurosos al mismo tiempo que las impermeabiliza ante la pérdida del agua.

## 5. Descubriendo olores

Durante el paso por el matorral vamos a encontrar muchos olores distintos, especialmente las plantas aromáticas como el tomillo, la mejorana o el espliego nos pueden deparar ricos aromas. El lugar preferente para encontrar estas plantas es en los sitios secos y expuestos al sol. En la ficha siguiente los niños pueden frotar algunas de esas plantas para reconocer su olor.

Nombre de la Planta:	
DIBUJO	ESPACIO PARA EL FROTADO