

TOTANA Y ALEDO

ACTIVIDADES DE CIENCIAS NATURALES



FUENSANTA SEGURA FERNÁNDEZ, IES PRADO MAYOR (TOTANA)
FRANCISCA CASTILLO GÓMEZ, JUAN DE LA CIERVA (TOTANA)

Fotografías: Francisca Colomer

INTRODUCCIÓN

Las zonas en las que vamos a trabajar pertenecen al Parque Regional de Sierra Espuña. El itinerario recomendado incluye las siguientes posibilidades de trabajo para el área de Ciencias Naturales:

- Actividades previas y posteriores a la salida: en aula y laboratorio.
- Observación y descripción del paisaje mediterráneo junto con reconocimiento y clasificación de los principales representantes de la flora y fauna de la zona: en el recorrido por el tramo común a los PR-64 y PR-65 (junto a La Santa).
- Recogida de muestras en el Estrecho de la Agualeja o Arboleja: agua para un análisis sencillo de ésta, comprobación de la presencia de carbonatos en las rocas, estudio de la geomorfología del Estrecho, observación de fósiles y deducción de la historia geológica de la zona, observación *in situ* y en el laboratorio de algas microscópicas, musgos, hepáticas y líquenes presentes en las paredes del Estrecho.

MATERIAL NECESARIO

- Brújula
- Máquina de fotos
- Lápices de colores, bolígrafo, lápiz y goma para los dibujos
- Cuadernillo de trabajo
- Periódicos
- Frascos tomamuestras de vidrio y de plástico
- Navaja

PARADAS

Se realizarán dos paradas: una en La Santa y otra en el estrecho de la Agualeja o Arboleja. La información sobre cómo llegar está en el apartado "Acceso" de este itinerario.

ACTIVIDADES

1. LA SANTA

Esta parte del trabajo la vamos a realizar durante el trayecto común de los senderos PR-64 y PR-65 hasta llegar al mirador de la Virgen Blanca. (Mapa en el ANEXO 1)

a) Observación y determinación de plantas:

Observa la vegetación a ambos lados del camino y con la ayuda de la guía de plantas que te facilitará tu profesor identifica las principales plantas de la zona y completa las fichas que tienes en el cuadernillo de trabajo.

Como vais a trabajar en equipo:

-Repartiros las tareas (observar y apuntar datos sobre el porte, hojas...; fotografiar, dibujar, colorear; clasificar con ayuda de la guía). No importa que el dibujo no esté terminado en la excursión, basta con que incluya los datos suficientes como para completarlos después en clase.

-No cojáis ejemplares de las plantas, limitaros a observarlos en su medio natural, anotar sus características y dibujarlos o sacarles una foto.

-Procurad ser ágiles: tenemos más actividades en la excursión y no nos sobra el tiempo; os lo podéis tomar como una gymkana en la que sacan una nota mejor los que lleguen antes con el trabajo más completo y mejor hecho.

Reconocimiento de plantas: rellenar una ficha por planta (ANEXO 2: FICHA DE PLANTAS, imprimir las que se necesiten)

b) Estudio del paisaje:

Como ya has visto en las actividades previas de aula las características del paisaje mediterráneo, no te será difícil reconocerlas ahora. Hemos ido estudiando la flora durante el recorrido hacia la Virgen Blanca, y una vez allí, realizaremos el estudio del paisaje de Bosque Mediterráneo, aprovechando la altura del mirador.

1. ¿Qué colores se distinguen en el paisaje que ves?
2. ¿A qué corresponden esos colores?
3. ¿Se observan señales de degradación o erosión del suelo? ¿En qué lo notas?

4. ¿Qué formas distingues (redondeadas, lineales, irregulares, geométricas...)?

5. Agrupa en dos bloques los elementos “naturales” de este paisaje y los elementos introducidos por el hombre (antrópicos):

-Naturales:

-Introducidos (antrópicos):

6. Siéntate y cierra los ojos (utiliza un pañuelo o una gorra que te ayude a no mirar) y durante cinco minutos guarda absoluto silencio; intenta distinguir al menos cinco sonidos y tres olores diferentes. Abre los ojos y anota lo que has percibido:

-Sonidos:

-Olores:

7. ¿Qué tipo de especies vegetales predominan en esta zona: arbóreas, arbustivas o herbáceas? ¿Cuál puede ser la razón?

Parada 2: Estrecho de la Agualeja o Arboleja.

Aquí vas a realizar las siguientes actividades:

a) Toma de muestras de agua para el estudio físico-químico y biológico.

Vamos a tomar tres muestras de cada sitio. En todas, etiquetarás los frascos, anotando: lugar, fecha y hora de muestreo, distinguiendo las muestras de agua que cae de la pared y de la que está embalsada en el suelo.

-Para las muestras, utiliza un frasco tomamuestras de plástico para medir pH y contenido en carbonatos.

-Y frasco de vidrio para determinar el contenido en oxígeno, para ello lo llenarás de agua completamente y sin burbujas de aire y lo cerrarás herméticamente (Esta actividad está desarrollada en el apartado de Física y Química).

-La tercera es una recolección de los seres vivos que habitan en esa balsa. Puedes utilizar un bote de cristal transparente. Procura que incluya algunos vegetales del fondo de la balsa y no lo llenes de agua hasta arriba.

Antes de continuar, responde a estas cuestiones:

1. ¿Para qué necesitaremos que el frasco sea transparente?

2. ¿Y por qué no lo llenamos de agua hasta arriba?

-Toma de muestras de los musgos y algas presentes en las paredes.

Para ello utilizaremos una navaja con la que separemos los ejemplares de musgo y mucílago con algas de la roca. La muestra de musgo se incluye en sobres realizados en papel de periódico y la de algas en un pequeño frasco de cristal con un poco de agua.

-Observa e identifica las especies vegetales y animales macroscópicos asociados al entorno de del Estrecho de la Agualeja. Como antes, sólo observa, dibuja y/o fotografía. Utiliza guías de campo o los manuales de identificación que te facilita el profesor.

-Busca dos especies vegetales que son exclusivas de zonas asociadas al agua: una crece en las paredes y la otra en el suelo junto al agua. Ambas pertenecen a plantas sin flores. Apunta sus nombres y/o los grupos a que pertenecen al lado de sus fotos o dibujos.

b) Actividades en el Estrecho

En la bajada hacia el Estrecho, en las paredes de éste y en la subida, puedes observar restos de fósiles marinos: Moluscos Bivalvos, esqueletos de Equinodermos, corales. Sácales fotos, pero nunca arranques ninguno.

1. ¿Cómo es posible que, si estamos en una Sierra, encontremos fósiles de seres marinos?

2. Por el tipo de fósiles que has visto, ¿era una zona de aguas profundas o litorales? ¿Por qué?

3. Vamos a ver el tipo de rocas que forman el Estrecho. Para ello, echa unas gotas de ácido clorhídrico en una muestra de roca. ¿Hace efervescencia?

Ahora, pasa los dedos por la pared del Estrecho. ¿Qué notas al tacto?

Entonces ¿sabes qué tipos de rocas hay en el Estrecho?

Haz una pequeña investigación sobre la historia geológica del Estrecho y explícala. No olvides pegar las fotos que hayas hecho.

c) Actividades de laboratorio

Vamos a observar a la **lupa binocular** y al **microscopio** las muestras del agua del Estrecho de la Agualeja.

b.1) Observación al microscopio:

a) Toma con un cuentagotas una muestra del agua y deposítala en un portaobjetos, procura tomarla de la zona más cercana a las algas e incluye una pequeña muestra de éstas ayudándote de unas pinzas.

b) Fíjate en primer lugar en el tipo de vegetales. Haz un dibujo, en la página siguiente, de lo que ves, e intenta clasificarlos con ayuda del profesor.

Nombre:

c) Vamos a buscar ahora algún organismo que se desplace. Realiza un dibujo e intenta clasificarlo.

Nombre:

b.2) Observación a la lupa:

Toma con una cucharilla una muestra del agua, incluyendo los seres vivos macroscópicos que veas moverse y deposítala en una placa petri.

- a) Pon la placa petri debajo de la lupa e ilumina la muestra desde arriba.
- b) Enfoca y dibuja lo que observas:

Nombre:

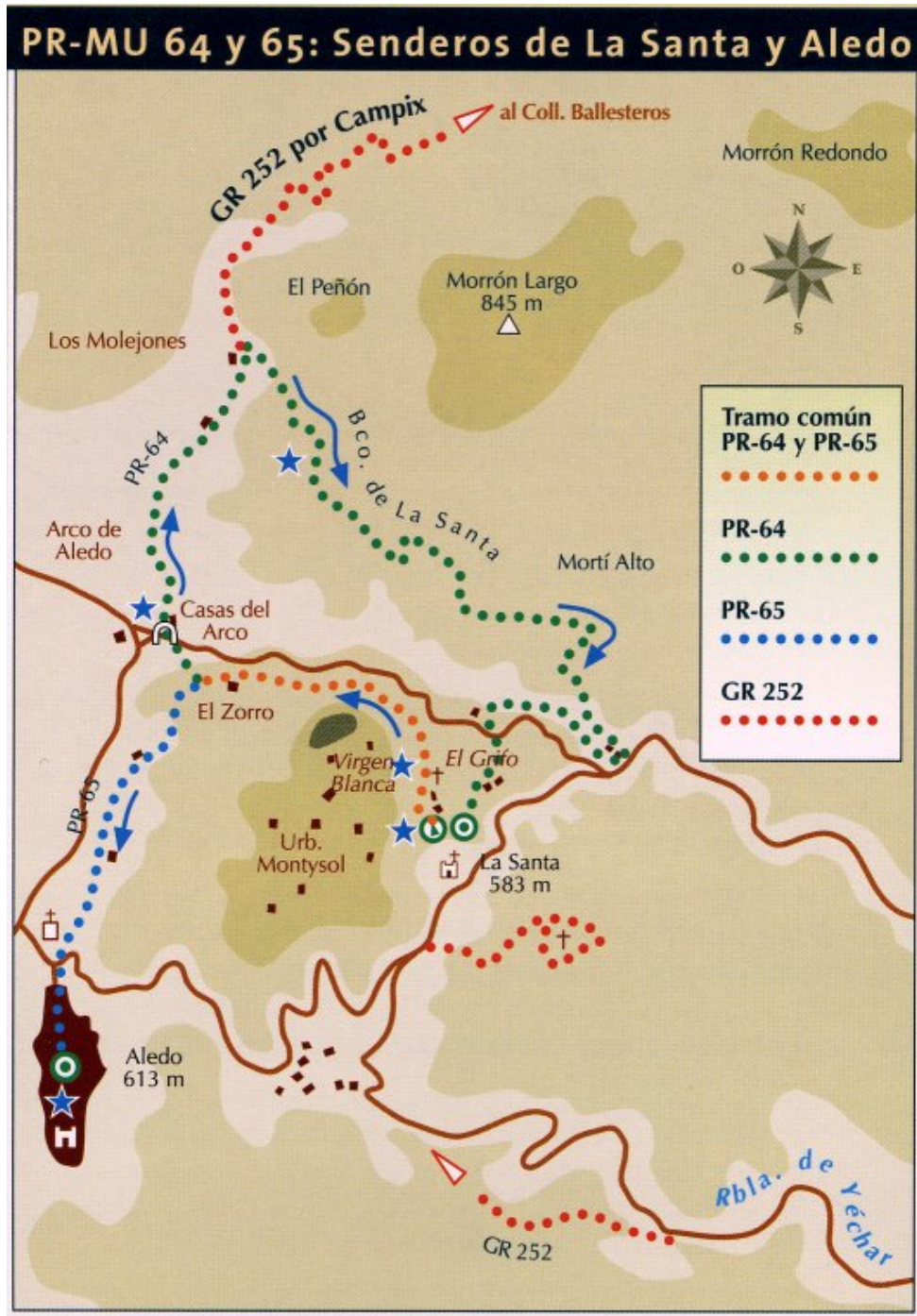
b.3) Contesta a las siguientes preguntas:

-¿A qué grupos de seres vivos pertenecen los organismos que has encontrado?

-¿Tienen algo en común?

-¿Cómo obtienen el alimento?

ANEXO 1: MAPA DE LA ZONA



Fuente: Folleto Senderos Sierra Espuña, PR-MU 64 y 65, diseñado por Chorten Aventura, con planos de Ángel Ortiz y Juan de la Cruz Lorente.

ANEXO 2: FICHA DE PLANTAS

NOMBRE PLANTA (vulgar y científico)	
Porte (arbóreo, arbustivo, herbáceo)	Flores (tipo de corola, color, tamaño, unisexuales o hermafroditas)
Hoja (forma, borde, inserción tallo)	Frutos (forma, tipo)
DIBUJOS	
Porte	Hoja
	Flor
	Fruto