# Guía de actividades y juegos en la naturaleza

Benjamín Sanz 2020 www:muskarirastros.com muskarirastros@gmail.com

8 La seguridad		43	Las arañas vuelan y nadan
11 Acampar		44	La tarántula
	Acampadas largas	44	La hormiga león
13	Acampadas cortas	45	Avispas alfareras
15	Los 4 puntos cardinales	47	Insectos xilófagos
16	Vientos dominantes	47	Agallas
17	Los peligros del invierno	48	Mudas
18 El paisaje		50 Aves	
18	Lectura de mapas	50	Observar aves
19	Dólmenes	50	Rapaces
19	Mil formas	50	Egagrópilas
22	Chimeneas de brujas	52	Restos de alimentación
23	Dólmenes	53	Plumas
24 El clima		54	Nidos
24	Efecto Foehn	55	Huellas
25	La inversión térmica	56	Comederos y bebederos
26	Predecir el tiempo	57 Mamíferos	
27	Las nubes	57	Observar mamíferos
27 Observar la naturaleza		58	Recomendaciones
27 La noche		61	Excrementos
29	Compañía nocturna	63	Huellas
29	Los sonidos de la noche	66	Guaridas
31	El cielo nocturno	68	Restos de alimentación
33	Salidas nocturnas		y marcas en suelo y árboles
33	Foto nocturna	71	Comederos y trampa de
35 Luces en el cielo			huellas
35	Arco iris	71	Trampas fotográficas
35	Arco iris redondo	72 Reptiles	
36	El rayo	75 Anfibios	
38 Fauna		78 Murciélagos	
38	Insectos	80 Una charca es un mundo	
41	Debajo de las piedras	82 Rocas y minerales	
41	Trampa nocturna	85 Las plantas	
42	Piedras húmedas	87	Claves de flores
42	Un melón	92	Juegos con plantas
42	Observar umbelíferas	92 Setas	

## 94 Naturaleza urbana

## 98 Juegos

- 99 El agua
- 100 El balneario
- 101 La nieve
- 102 Tiro de soga
- Tiro de tronco
- 102 Romper el círculo
- 103 Salto de altura
- 103 Jabalina
- 103 Tiro de barra
- 104 Lanzamiento de piedras
- 104 Lacrosse
- 104 Badminton
- 105 El taco
- 105 Tirachinas
- 105 Cerbatana
- 105 Ixaringa
- 106 Detonador de sauco
- 106 Honda
- 107 Pita
- 107 Las chivas
- 107 Zumbadores
- 108 Caramboletas
- 109 Aguja y dedal
- 109 La gurgu
- 109 La reboleta
- 110 La toña
- 110 Tiro de palo
- 111 Olimpiadas naturales
- 111 Juego de rastros
- 111 3 en raya
- 112 Los chinos
- 112 La taba
- 112 Churrová
- 113 La oca

# 116 Talleres

- 116 Columpios
- 116 Tocones
- 116 Midiendo la altura de un árbol
- 117 Colección de hojas y semillas
- 117 Colección de líquenes
- 117 Hongos
- 117 Cometa
- 120 Crear un arco iris
- 121 Arcos
- 121 Cantimploras de calabaza
- 122 Lámparas de aceite
- 122 Moldes de huellas
- 124 Barcos de juncos, nueces, etc
- 124 Adornos
- 125 Tiendas de campaña
- 126 Reloj de sol
- 126 Veleta
- 126 Pluviómetro
- 127 Anemómetro
- 127 Música
- 128 Tambores
- 129 Bellotas
- 129 bellota
- 129 Gramíneas
- 129 Flautas
- 130 Carracas
- 130 Epílogo
- 132 Bibliografía

No hay mayor desprecio que no hacer aprecio.

No es mala manera de empezar, aunque un poco brusca, para hablar de la naturaleza, porque aunque vivimos en una sociedad donde están de moda expresiones como naturaleza, protección del medio ambiente, reciclaje,...también vivimos con una gran paradoja: todas estas expresiones las utiliza una gran parte de la sociedad para referirse a algo que desconoce por completo y que es tan extraño a sus vidas como la teoría cuántica, o casi.

También dice el dicho "Se ama lo que se conoce" y es curioso que está sociedad repita tanto esas expresiones de amor por algo que solo conocen a través del ...televisor.

En mi larga experiencia como monitor y educador especializado en naturaleza me he encontrado con muchos tipos de grupos y de monitores en campamentos, excursiones, cursos, etc, pero todos tenían algo en común: pasaban unos días inmersos en la naturaleza pero viviendo y realizando actividades como si estuvieran en la ciudad. Los niños no están acostumbrados a andar por el bosque, entre piedras,..., y en principio a la mayoría no le gusta mucho por lo que se enchufan en sus ratos libres a la maquineta de bolsillo o cualquier otro juguete sofisticado y ya no salen a cazar lagartijas, buscar nidos, apedrear botellas,... El problema es que los mismos monitores se dedican a lo mismo. Pero estos mismos niños y en menor medida estos monitores terminan encontrando más pronto que tarde satisfacción en mancharse de tierra, trepar árboles,...!si se les deja! y contra más pequeño es el niño menos tarda en encontrar en la tierra y las piedras mayor entretenimiento que en ningún juguete.

Muy confundidamente, a mi entender, demasiados padres consideran una gran mejora que sus hijos posean juguetes caros y complicados y no los "pobres" juguetes con los que antes tenían que jugar los niños, digo pobres como podría decir cualquier otra cosa porque cuando un padre dice "quiero que mi hijo tenga lo que yo no tuve" queda claro que no aprecia mucho lo que tuvo.

Afortunadamente mi visión personal de lo que es un juguete es la misma que la de la psicología, a la que está claro que casi nadie presta dema-

siada atención. Un juguete comprado es eso, un juguete. Uno construido por el mismo niño es otra cosa que se parece tanto al comprado como una bellota a un ángel tocando la lira.

Un juguete sirve solo para jugar ,un verdadero juguete, el construido, sirve para jugar después de haber ejercitado unas cuantas facultades manuales y anímicas.

El juego es mucho más que una simple diversión pues es la manera en que cada nueva generación aprende a mejorar sus capacidades y a convivir en el grupo y con su medio y aunque en el futuro lleguemos a vivir en las colonias de Marte, cosa que no me creo, los niños de entonces nacerán como los de ahora y como los de hace 2.000 años y tendrán que llevar el mismo proceso de aprendizaje, pues el animal que llevamos dentro no ha cambiado un ápice en los últimos 2.000 años ni lo ahará en los próximos.

Por esto y algunas cosas más nace este manual: para acercar la naturaleza al mundo del tiempo libre y especialmente a aquellos que están en contacto con la naturaleza. Su sencillez es su principal valor, pues ya hay demasiadas guías y manuales complicados que no facilitan el acercamiento a la naturaleza del "Homo urbanus"

Y nada mejor que comenzar con algo que debería darse por hecho pero que sin embargo es necesario recordar pues hay demasiada gente que no lo tiene muy claro: el ser humano es una pieza más de un inmenso entramado de miles de millones de piezas ¿más o menos importante?, seguro que no más que multitud de especies microscópicas sin las cuales no seria posible la vida en el planeta, mientras que sin nosotros no pasaría absolutamente nada. Al fin y al cabo pertenecemos, como varios millones de otras especies al reino animal, a un filum (Cordata), clase (Manmalia), orden (Primates), familia (Cercopitecos), género (Homo), especie (Sapiens) y subespecie (Sapiens, esto solo se supone), en total Homo sapiens sapiens, por lo que en principio y mientras nadie diga lo contrario el ser humano es un animal en toda regla y sin ningún matiz.

No es mera palabrería la necesidad de cuidar el planeta en que vivimos, pero desde una vida urbana la naturaleza cae muy lejos y no solo en el espacio. Por lo tanto es necesario recordar al mundo del tiempo libre en general que los juegos de sala como reciclar papel, dibujitos de árboles, etc., están muy bien pero hay que dar un paso más y acercarse a la naturaleza, empezando por el parque del barrio o el río de nuestra ciudad.

Durante toda nuestra historia como seres inteligentes los cachorros y los no tan cachorros le echaron imaginación para satisfacer su gusto por lo lúdico en un mundo donde no había de nada, excepto la naturaleza, que no era poco precisamente.

#### Actividades al aire libre

Entrar en contacto con la naturaleza es fundamental para apreciarla y para que no solo sepamos que pertenecemos a ella, sino que lo sintamos. Los juegos en la naturaleza o los juguetes hechos con elementos naturales son los verdaderamente didácticos pues, aparte de que no están fabricados con plástico, son muchas cosas en una: la imaginación para crearlas, la rasmia para buscar los materiales, el arte y la destreza para fabricarlos, la satisfacción de ser el creador y el aprendizaje, como ser humano, que todo ello supone.

Es muy sencillo, coges el macuto y te echas al monte.

# La seguridad

Es importante añadir este capítulo pues las cosas, sean del género que sean, están dentro de un contexto, y en los tiempos que corren hablar de la seguridad de los chicos no es cualquier cosa, no lo ha sido nunca pero

ahora mucho más.

Como monitor con una larga experiencia me he visto en muchas circunstancias "pelín" peliagudas, afortunadamente he vuelto a sacar del monte a todas las personas que metí, en más o menos buen estado, salvo unas cuantas marcas y pinchos.



Para entender esto quiero comentar que yo no soy un monitor a la usanza, ni mucho menos. Mi especialidad en naturaleza es como tal una actividad de riesgo, pues siempre hay un riesgo al bajar una barranquera, una pendiente empinada, subir a 2.000 metros de altitud, recorrer un nevero o cruzarse con una víbora. Cosas todas ellas controlables pero dependientes de muchos factores externos.

La naturaleza entraña riesgos, pero al fin y al cabo como cruzar una calle, así que lo primero a tener en cuenta en el plano de las seguridad es que desgraciadamente en personas no acostumbradas a la naturaleza muchas situaciones pueden ser sentidas como peligrosas sin que lo sean y no responder adecuadamente, peor cuando la situación es de verdadero riesgo, cosa que ocurre de vez en cuando. Las noticias dan buena cuenta de ello, todos los años dan parte de paseantes extraviados, que en ocasiones acaban dramáticamente, personas que habían salido simplemente a dar un paseo, a recoger setas o recorrer un sendero y que no contaron con un cambio brusco del clima o la hora de vuelta haciéndoseles de noche,...

En primer lugar ante una situación de riesgo, o que sea sentida como tal, lo primero que hay que tener en cuenta es la histeria que pueda surgir, mala compañera en situaciones difíciles.

Debo reconocer que aunque nadie se me ha partido nunca nada las competiciones de culetazos bajando por una ladera húmeda y las de quien se hacía el arañazo más grande sí que han sido numerosas, como los pinchos son excesivos para contarlos nunca se ha podido competir en esto.

Visto desde una vida como la de los ciudadanos actualmente y en especial los jóvenes, excesivamente cómoda y falta de algunos juegos que practicábamos la generación anterior y que no se pueden calificar precisamente como tranquilos, una buena colección de cicatrices confirman lo que digo, una ladera enmarañada pero sin cortados ni nada peligroso, más algunas piedras o rocas donde tropezar es considerado por quien nunca ha pisado el monte, casi todo el mundo, como algo peligroso especialmente llevando niños, si ya nos metemos en zonas de montaña con laderas empinadas, ríos, cortados o vegetación enmarañanada se considera de alto riesgo. Llegados a esto cualquier actividad, por sencilla que sea,

actualmente requiere de cascos, coderas, chalecos salvavidas, ...

Dicen que hablando se entiende la gente pero yo no he logrado convencer a nadie, de los muchos con los que he discutido ese asunto y a pesar de mi currículo de seguridad que estas actividades son de riesgo 1 o 2 sobre 10, mientras pasear por las calles de una gran ciudad o viajar en coche entraña bastante más riesgo.

Por supuesto imposible convencerles de que es bueno que los niños

Bajada del Canal,
Zaragoza. En algo tan
sencillo como esto se
obliga a llevar chalecos salvavidas (cosa
que casi nadie cumple)
y los bomberos en
lancha custodían la
actividad

"controladamente" desarrollen actividades de riesgo y digo controladamente porque las van a realizar de todas formas, así que mejor enseñarles.

No soy el único que defiende que para el desarrollo integral de una persona esta debe conocerse así misma y las posibilidades que su cuerpo y su mente le ofrecen, es un riesgo, pero es la única forma.

Yo tengo claro este asunto: los niños

necesitan caña y frente al temor del daño que se puedan hacer jugando en la naturaleza solo cabe recordar que lo verdaderamente peligroso es andar por la ciudad y que cuando éramos pequeños los que ahora ya te-

nemos algunas canas andábamos en pantalones cortos en invierno, nos poníamos como una sopa en un charco al menor descuido de nuestra madre, jugábamos debajo de la lluvia, la nieve, a 40 grados en verano o dejándonos un diente en una placa de hielo y no solo estamos aquí si no que nos lo pasábamos de miedo.

Aprender todo esto controladamente siempre es mejor que probar cosas sin control y lo que es seguro es que todo el mundo prueba.

Tengo muy claro que el mejor testimonio de la felicidad de la infancia se ve en las cicatrices que ha dejado en nuestro pellejo y que lo que no se gasta en tiritas se gasta en sicólogos.

Personalmente yo era un niño nada dado a probar cosas raras, enfermizo y más bien cobardica, pero a los once años fui a caer, por cuestiones del destino, en mitad de una manada de cafres y en las afueras de la ciudad en vez de en el casco viejo, con los que alucinaba mucho. No salí de allí convertido en superman pero me ayudó y mucho a superar muchos de mis límites, cosa que no hubiera ocurrido de seguir viviendo en el casco viejo.

Y ahora vámonos al monte.

# Acampar

## Acampadas largas

Cuando se va a montar un campamento estable es importante tener en cuenta una serie de medidas importantísimas. Llegas al lugar donde se va a instalar el campamento, el día es fantástico y una hermosa y florida pradera se extiende ante nosotros, a montar las tiendas.

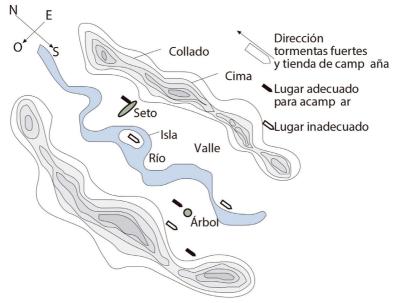
¿Que medidas se tienen en cuenta?, generalmente la estética y como mucho la sombra cuando sea posible, rara vez la climática, el día es tan bueno que nadie piensa en un tormentón de verano o un vendaval, pero estos ocurren y a menudo sin previo aviso.

1ª ¡NO ACAMPAR EN RIBERAS! Guarrintza (Pirineo oscense) es un valle idílico con sus praderas flanqueadas de bosques de hayas y altas montañas. El recién nacido río Aragón Subordán baja suavemente desde

Aguastuertas abriendo brecha en las rocas que esconde la pradera, poco antes de encontrarse con su primer puente el río forma una isla cubierta de hierba y flores ideal para montar la tienda de campaña, ideal cuando el río baja con medio metro cúbico de agua por segundo pero mortal cuando de vez en cuando el caudal se multiplica después de una tormenta. Sí un río grande puede duplicar o triplicar su volumen uno pequeño puede multiplicarlo hasta límites que de no verlo es difícil creerlo. De la isla hubo en una ocasión que rescatar a varias personas en mitad de la noche.

Nunca y bajo ningún concepto acampar en las cercanías no ya de un río, si no incluso de una torrentera seca. Que no haya tormenta en ese lugar concreto no debe llevar a engaño, puede estar habiéndola en la cabecera, a kilómetros de distancia.

2º Hay que prever la dirección dominante del viento y las tormentas en la zona, cada zona tiene la suya pero en todas es muy dominante una dirección. No es lo mismo que un vendaval pegue de lleno en el costado de una tienda alargada que en el culo, que para eso tienen una forma aerodinámica no por estética, en las de tipo Iglu la puerta al lado contrario del viento, sotavento, o en un costado mejor.



De la misma forma, tanto si es alargada como redondeada, si el impacto de la lluvia lo recibe la parte de atrás no pasa nada, si lo recibe la puerta de la tienda acaba entrando agua y resultando muy incómodo.

El primer día se montan las tiendas, se tensan los vientos y se clavan bien las clavijas, pero el uso acaba aflojando todo en pocos días y ante una tormenta de verano el desastre es seguro por lo que es imprescindible hacer un repaso constante de tiendas, especialmente cuando se va faltar todo el día o una noche, por muy bueno que parezca el tiempo, en verano, una tormenta se desata cuando menos lo esperas.

Si el terreno lo permite y conocemos la dirección dominante de las tormentas, en un valle cerrado es muy sencillo por que o vienen de arriba o de abajo, normalmente del sur, nunca de las laderas, colocaremos las tiendas pegadas a árboles o setos, estos las protegerán del impacto directo a parte de aportar algo de sombra.

## Acampadas cortas

Es importante, especialmente estando al cargo de un montón de chavales, prever un refugio cercano a donde se acampe en una salida con noche, ya que el verano es traidor y puede sorprender una tormenta repentina: cueva, roquedo, refugio o llevar plásticos grandes de los que venden en ferreterías para tapar la ropa tendida (2mts x 2,40).

Un método de urgencia si se va con las mochilas y esterillas y nos pilla una tormenta en un lugar sin protección es usar las esterillas de dormir. Se estira la esterilla, en un lado colocamos encima la mochila y nos sentamos sobre ella, levantamos la esterilla por nuestra espalda hasta que la otra punta nos hace de techo, sujetándolo con las manos.

Si seguimos andando podemos hacer algo similar pero atándola por detrás de la mochila, así ni nos mojamos nosotros, ni la mochila.

Si empieza a cambiar el tiempo y a soplar el viento, la tormenta vendrá de la dirección del viento, si nos ponemos pegados a una roca grande, cortado, árbol,... al lado contrario de la tormenta o no nos mojaremos o lo haremos mucho menos

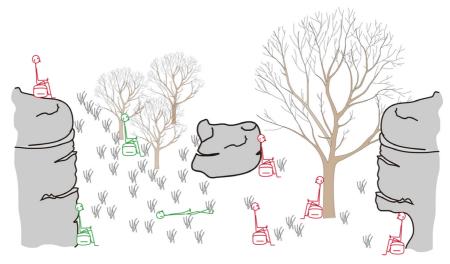
Mucho cuidado si se busca refugio en el bosque durante una tormenta



con rayos ¡!!Nunca ponerse debajo de un árbol aislado ni de uno grande que sobresalga sobre los demás!!!, son precisamente los que atraen los rayos. También las entradas de las cuevas o rocas aisladas, por lo tanto la norma es sencilla: protegerse en los lugares que menos resalten en el paisaje.

Aún así hay lugares especiales, algunos muy especiales, a tener en cuenta: los collados, las cimas y algunas planicies altas reciben la mayor parte de los rayos.

Los lugares que reciben una cantidad importante de rayos si están





Herida del rayo cicatrizada en la plaza san Miguel de Zaragoza

Herida reciente y vieja

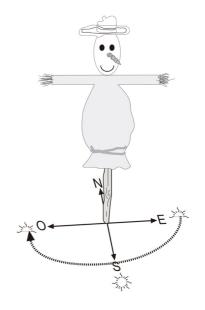


arbolados son fáciles de reconocer, unos cuantos muestran unas marcas muy típicas y llamativas (ver capítulo rayo)

## Los cuatro puntos cardinales

Es algo que demasiada gente desconoce y resulta muy útil en muchos

aspectos. Cuando salga el sol por la mañana nos pondremos en pie con los brazos en cruz, la mano izquierda hacía el sol, el este. Entonces nos encontraremos mirando al sur, nuestra mano derecha señalará el oeste y a nuestra espalda el norte. Habrá que tener en cuenta que el sol sale en verano un poco por encima del este. Así entre mitad de mañana y mitad de tarde donde esté el sol es sur, más o menos pues esta en el sur justo a las 12, contando que en verano vamos dos horas por delante del horario solar y



en invierno una, así que el sur puro estará en verano a las 2 y en invierno a la 1.

Se dice que en el tronco de los árboles el musgo crece mirando al norte aunque esto no siempre es verdad. Que crezcan en una cara u otra depende de la humedad ambiental y la cara norte suele ser la más húmeda al estar protegida del sol, pero en algunas ocasiones no es así pues un cortado o el viento encajonado por un valle pueden cambiar la situación, pero en general sí que sirve.

#### Vientos dominantes

Es muy importante a la hora de montar un vivac o una tienda de campaña conocer el viento dominante de la zona pues en todas partes suele haber un viento dominante al que se le denomina de una forma peculiar. Cierzo en el valle del Ebro o tramontana en la costa catalana. Cuando viene del sur se le suele llamar Bochorno. En cualquier caso cuando estemos en un valle el viento vendrá normalmente del norte y las tormentas fuertes del sur si la dirección del valle es norte/sur. Si fuera de este a oeste normalmente el viento vendrá del oeste.

Las tormentas de verano pueden llegar a ser muy potentes durante unos segundos, los suficientes para ver volar una tienda que no se controle su anclaje cada día, especialmente cuando se piense dejar el campamento



Resultados de un vendabal en los sotos del ebro en marzo de 2008 durante largo tiempo.

Podemos preguntar a la gente de la zona sobre los nombres que se les da a los distintos vientos. En el Pirineo aragonés al viento del norte se le llama Cierzo, al del sur Bochorno y al viento que sopla en algunas ocasiones cambiando constantemente su dirección Fagüeño.

La Borrasca es viento de oeste y la Galerna de noroeste en el Cantábrico, el Garbí es una brisa marina del este o suroeste en la costa mediterránea, el Levante es viento del este desde Murcia al estrecho, el Mestral sopla del este en el golfo de León y la Tramontana es viento del norte en el norte de Cataluña.

Es muy importante que si solpa viento muy fuerte salgamos del bosque, las ramas que veremos por el suelo son el testimonio de que lo que nos puede caer encima en estas circunstancias.

## Los peligros del invierno

Aunque no se hable excesivamente de esto en las altas montaña ibéricas todos los años muere una importante cantidad de personas, la variedad de peligros que representa la montaña no se pueden abordar en un simple texto, pero cuidado no nos equivoquemos, muere mucha más gente en el entorno urbano sin que nos preocupe excesivamente porque es algo cotidiano, llama más la atención 2 excursionistas muertos por una avalancha



Las fajas sin arbolado son zonas de aludes recurrentes

en un fin de semana que los 50 ciudadanos muertos en accidentes de tráfico en el mismo fin de semana. Esto tiene una explicación: la ciudad y sus peligros los conocemos, la montaña y los suyos apenas.

El invierno en la montaña tiene dos factores que hay que tener especialmente en cuenta, por un lado después de copiosas nevadas si sale el sol los aludes están servidos, es un momento muy peligroso. El otro son los cambios bruscos de temperatura, aquí sí que mucha gente pago caro confundir el clima de tu ciudad con el de la montaña. En pocas horas puedes pasar de tomar el sol en mangas de camisa en el mes de enero a tener que abrigarte y evitar los charcos helados, esto en la montaña es mucho más peligroso porque de lo que pasas es de estar en mangas de camisa a sumergirte en una ventisca a 10 grados bajo cero y en esta situación generalmente se toman muy malas decisiones, hay, desgraciadamente, unos cuantos ejemplos.

En esas condiciones nadie sobrevive a la intemperie y lo que hay que hacer en primer lugar, por cansados y anímicamente agotados que estemos, es buscar una zona a resguardo del viento, con esto ya tenemos casi todo hecho, pero ante la duda lo mejor es no pararse, en el momento que el agotamiento nos hace sentarnos estamos firmando una sentencia. Un grupo de personas protegidas del viento por una roca, un arbusto o cualquier otra cosa, y haciendo una espepecie de melé, todos juntos y apretados, puede significar la diferencia entre la vida y la muerte.

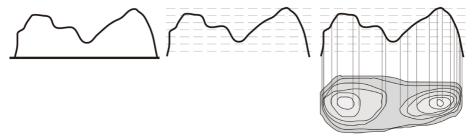
Si se nos ha hecho de noche hay que detenerse, en el mejor de los casos no tendremos ni idea de hacia donde vamos.

# El paisaje

# Mapas

A la hora de moverse en el monte en muchas ocasiones son necesarios mapas que nos guíen. Pero un mapa está lleno de líneas y colores ¿cómo interpretarlo?

¿Cómo se hace un mapa y como se lee luego?. Imaginemos una pirámide o una montaña solitaria con forma de volcán, imaginemos un cuchillo gigante con el que cortamos a rodajas la montaña, cada corte a una de-

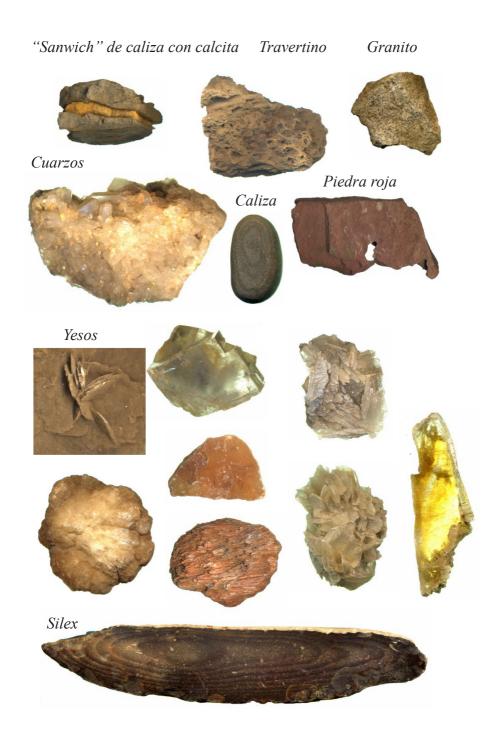


terminada altura, 20 o 100ms por ejemplo, Estas rodajas cada vez serán más pequeñas según ascendamos a la cima, esos cortes vistos desde arriba son lo que se dibuja en los planos. Si la inclinación es constante, como en una pirámide, las rodajas se Irán haciendo más pequeñas de una forma constante, pero si es una montaña donde una parte de la ladera es muy empinada y otra menos el tamaño de las rodajas y por lo tanto las líneas que dibujemos en el mapa tendrán una separación distinta. O sea, contra más juntas están las líneas en un mapa más pronunciada es la pendiente. Son similares a las isobaras de los mapas del tiempo, contra más juntas están más fuerte sopla el viento, contra más separadas, menos.

#### Mil formas

La tierra tiene mil y una formas y hay muchos rincones donde no es necesario andar mucho para ver unas cuantas de ellas. Los distintos tipos de suelos, de rocas, de formaciones geológicas, de colores...Cada una de ellas con su textura y su resistencia a la intemperie que las ha modelado en mayor o menor medida.

Un buen lugar para iniciarse en esta variedad son las montañas pues allí suelen juntarse distintos tipos de materiales y de formaciones geológicas, pero un río grande o mediano es una buena muestra en miniatura, solo hay que acercarse a la orilla y observar los guijarros, enseguida observaremos piedras de distintas texturas y colores. Es muy difícil nombrarlas a grosso modo pues es enorme la variedad geológica de la península, pero en general las piedras rojas pertenecen a antiguos deltas de ríos por lo tanto también las montañas de este color. Las grises o negras son calizas



que se formaron en el fondo de mares prehistóricos, las verdes corresponden a material volcánico, las que están formadas por una amalgama de piedrecitas son conglomerados y eran el lecho de un río. En vez de piedrecitas la roca puede estar totalmente formada por una amalgama de conchas fosilizadas o por diminutos fósiles parecidos a granos de arroz.

La toba es una roca muy utilizada de antiguo que se forma muy rápidamente por precipitación de la caliza que arrastra el agua en las surgencias o fuentes. La cal se precipita sobre todo lo que hay alrededor de donde surge el agua cubriendo hojas, ramas, piedras, huesos, una vez que se degrada toda la materia vegetal solo quedan sus moldes a modo de fósiles. La característica de esta roca es lo ligera que es, pues donde una de granito pesaría 10kgs una toba pesaría 1kgs, además es muy blanda y con un serrucho de carpintero podemos serrarla sin ninguna dificultad.

El granito es blanquecino o rosado formado por pequeñas partículas de tres materiales distintos y es una roca muy antigua. Suele aparecer rodeado de caliza pues emergió desde abajo de ésta ejerciendo una gran presión y temperatura y transformando todo el cinturón de caliza en contacto con el granito en rocas metamórficas como el mármol y la pizarra.

Las piedras blancas suelen ser calcita y son relativamente blandas. Otras piedras nos llaman enseguida la atención porque están formadas por pequeños granos de arena que se suelen desprender al frotarlas, son las areniscas y pueden ser de distintos colores.

Una roca muy abundante y práctica es el yeso o mejor dicho yesos pues se formó en el fondo de lagunas distintas y cristalizó en una multitud de colores y texturas increíbles: blancas, rojas, verdes, marrones, grises, en forma de flecha, de cuadrados, de concreciones de todo tipo, en láminas transparentes,... El alabastro, del que el 98% de las existencias mundiales están en el valle del Ebro, fue considerado durante siglos una piedra semi preciosa, pues a falta de cristal las láminas de alabastro cubrían y cubren las ventanas de ermitas, iglesias o catedrales de toda Europa.

También existe una gran cantidad de minerales cristalizados en infinidad de formas, texturas y colores.

Las formas espectaculares del paisaje son otro de los atractivos de pa-

sear por el campo, en cualquier lugar hay un pequeño o gran rincón: un cortado, una barranquera, una vaguada húmeda en un seco lugar, una cueva, una zona kárstica, una falla, una chimenea de brujas o una dolina.

# Chimenea de brujas

Es una formación muy bonita cuando está bien desarrollada. Una roca



Las Señoritas de Arás, chimeneas de brujas en Biescas (Pirineo de Huesca)

Formación de una chimenea de bruja





Aterrazamientos para cultivo, ya en deshuso vistos desde Montserrat grande asoma entre la tierra de una ladera muy pendiente. La lluvia con el tiempo va arrastrando la tierra que rodea a la piedra, pero no la que está debajo de ella pues la piedra hace de paraguas. Con el paso de los años la ladera se ha retirado varios metros y la roca aparece en lo alto de una columna de tierra.

#### Dólmenes

Los antiguos pobladores de la Península no fueron muy dados a dejar-Calzada romana cerca de Los alcornocales nos dólmenes, menhires,

(Cádiz)



etc. pero aun así hay lugares muy interesantes. Pero miles de años de civilización humana han dejado huella, una huella profunda y llamativa y no solo a pequeña escala. Determinadas formas montañosas se nos pueden antojar curiosas, cuando en realidad son antiguas minas ya de tiempos de los romanos

e incluso anteriores y por supuesto posteriores. Unas fajas llanas en mitad del bosque nos indican antiguas zonas de cultivo, acequias, caminos,...

Los dólmenes aunque son elementos construidos por el hombre se antojan elementos



antojan elementos Dólmen en Villanúa (Pirineo de Huesca)

totalmente naturales y rodeados de un halo de misterio que los hace muy atractivos. Seguro que todas las regiones que posean restos de este tipo tienen una relación e incluso alguna publicación (consultar en el gobierno regional o en Internet)

#### El clima

#### El efecto Foehn

Este efecto con esa palabreja tan rara es importantísimo para el clima de la tierra, no obstante es el responsable del desierto del Gobi, el de Arizona o de que el norte de Aragón sea mucho más seco que el sur de Francia.

Si una cordillera se encuentra perpendicular, aunque solo sea unos grados, al viento dominante se convierte en una barrera que obliga a este a ascender. En este proceso se enfría y condensa provocando la lluvia. Un cordón de nubes sobre una cordillera o una "boina" encima de una montaña aislada es el rastro visible de este efecto. Cuando el viento salta la cordillera y empieza a bajar comienza a calentarse pero más de lo que se enfrío subiendo, lo que unido a que ahora va seco genera un clima totalmente

distinto a un lado y otro de la cordillera, más intenso contra más alta es la cordillera.

Paseando por cualquier cordillera mínimamente alta y pasando de una vertiente a otra veremos el cambio.

En la Península ibérica pocas veces sopla viento



El Foehn en el torcal de Antequera



Espectacular hormiguero en Selva de Oza (Hecho, Pirineo aragonés)

del sur, cuando lo hace genera una curiosa paradoja, las temperaturas en el Cantábrico son más altas que en Andalucía ;?. sencilla Tiene respuesta: Mientras el viento cruza la península de sur a norte sube y baja muchas montañas acumulando

efecto Foehn a cada una que cruza.

#### La inversión térmica

El clima está claramente marcado en primer lugar por la latitud en la que nos encontramos, pero luego interfieren otros elementos y en algunos casos de forma determinante.

El efecto Foehn es uno de los más importantes, muy unido a él está la inversión térmica, lo que el primero es a la cima de las montañas el segundo lo es al fondo de los valles.

Cuando el aire asciende por las montañas se va enfriando, se condensa y genera niebla y lluvia, por lo que cambia la naturaleza, la vegetación es lo más vistoso en este cambio y dentro de ella los árboles. En la península ibérica nos encontramos en las partes más bajas y cálidas a la sabina y el pino carrasco, según subimos en altitud es sustituida por la encina, después el roble, más arriba el haya y el abeto, por encima el pino negro y finalmente la pradera alpina.

Pero en los valles cerrados por altas montañas ocurre una cosa muy cu-25 Inversión térmica cerca de les Borgues blanques (Lleida)

riosa cuando no sopla el viento: el aire frío, que pesa más que el caliente, va cayendo poco a poco



al fondo del valle, de tal forma que la parte baja es, de media, más fría que la alta. Así resulta que la vegetación de clima frío se encuentra en la parte baja y la de clima cálido en la parte alta, al revés de lo que es normal, un ejemplo muy vistoso de esto es el parque nacional de Ordesa.

# Predecir el tiempo

Resulta curioso las cosas que hemos probado para intentar predecir el tiempo y solo lo hemos conseguido a corto plazo y con relativa fiabilidad. En cambio algunas hormigas no necesitan nada para saber el tiempo y a largo plazo. Las hormigas que fabrican sus nidos amontonando acículas de pino en los pinares de montaña hacen unos montones pequeños 20-30cms de altura cuando el tiempo va a ser seco semanas o meses vista, cuando va a ser húmedo llegan a más de un metro de altura. Siempre se ha dicho que las golondrinas cuando vuelan a ras de suelo va a llover, pero a menudo no es así.

A lo largo de la historia se han buscado mil formas de predecir el tiempo, unas complicadas, estas son las predicciones para una temporada o para todo el año, otras sencillas estas suelen ser predicciones a horas o días vista. El tipo de nubes, el lugar de donde viene el viento, el comportamiento de distintos animales o plantas, humedad que aparece en las baldosas, etc.

Algunas resultan evidentes, otras no tanto. Ejemplo de las primeras son una nube o un tipo de viento que aparece en determinado lugar o soplando de una determinada dirección, esto sirve a nivel local o comarcal.

La Raca (niebla en el collado de la Raca) y el cierzo van unidos en Canfránc (Pirineo oscense) y el dicho dice "puerto claro, ribera oscura, agua segura". La intensidad y la zona hasta la que desciende la niebla en la parte alta del valle nos indica la fuerza del viento en la parte baja y viceversa.

En cada zona tienen sus propias referencias geográficas.

El tipo de nubes recogida en refranes de casi todas partes son los estratocúmulos: "Nubes a montoncicos (o a cordericos), agua a capacicos" y otros muy similares.

#### Las nubes

El tipo de nubes nos habla del tiempo atmosférico, incluso la estela de los aviones nos indica las condiciones de la zona que surca el avión. Las nubes que más inmediatamente nos dan información son las de tormenta, las vemos crecer por momentos para de repente extenderse plana como si tocara techo, es una capa de distinta temperatura.

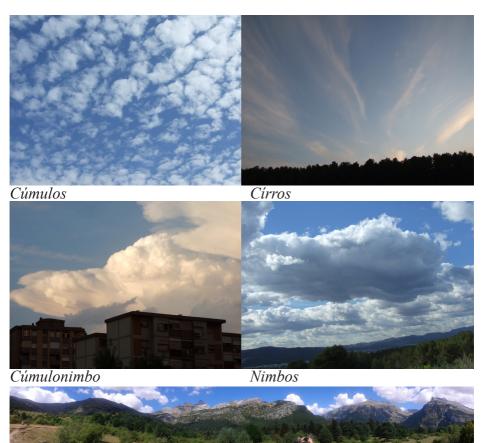
En cada zona el clima tiene sus peculiaridades y especialmente en zonas de montaña donde se puede interpretar muy bien ciertos detalles, una nube en tal collado y con viento de tal dirección trae la lluvia o el calor,...

Curiosamente a veces llueve, pero al mirar al cielo no hay ninguna nube, esto ocurre en zonas de montaña. Lo que ocurre es que hay fuerte viento en las alturas que lanza la lluvia a bastante distancia de donde debiera caer por su propio peso.

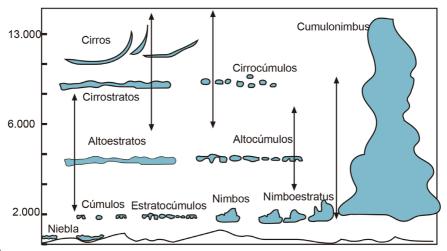
## Observar la naturaleza

#### La noche

Dormir al aire libre es algo que muy poca gente ha hecho, ya que siempre se monta una tienda aunque sea al anochecer para levantarla al ama-27



Nimbos sobre Gabardito (Canfránc, Pirineo de Huesca)



necer y con el parte de tiempo sin lluvia y calor. Inconscientemente hay un miedo a los animales totalmente infundado (bueno algún mosquito mamón...) miedo que primero tienen que quitarse los monitores.

En los lugares más cálidos de la península pueden llegar a ser realmente numerosos los escorpiones, tarántulas y víboras, pero en contadísimas ocasiones causan problemas y si estás durmiendo en el campo ellos te evitarán sin ninguna duda.

Una vez que quitas del decorado los animales lo que realmente queda es miedo a la oscuridad y esto cuesta mucho de superar y muy poca gente es capaz de dormir sola en el monte.

Dormir al aire libre, una vez superado el miedo instintivo que se le tiene es una sensación muy especial. Observar las estrellas, los meteoritos especialmente alrededor del 10 de agosto, escuchar la multitud de sonidos de las noches de verano...

La noche es sinónimo de oscuridad, pero esto no es cierto, con luna llena se puede andar perfectamente sin linterna, especialmente en alta montaña donde la atmósfera es mucho más limpia.

# Compañía nocturna

No es nada raro si se duerme en bosques o incluso en las praderas alpinas y en muchas sierras peninsulares despertarte con una piara de jabalíes hozando cerca de nosotros, si el aire no les lleva nuestro olor. Si mucha gente tiene miedo a un jabalí puedo asegurar que el jabalí tiene más y que si el nos siente se marchará de inmediato. Al atardecer es un momento en el que también se puede ver a otros animales como el zorro, el ciervo, el corzo, la garduña,...

#### Los sonidos de la noche

rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr, y así un largo rato subiendo y bajando de tono suavemente, si no cambia de tono entonces el cantante es el alacrán cebollero. Las rapaces nocturnas cantan casi exclusivamente al final del invierno, durante el verano podremos escuchar solo al cárabo: uhhh, uuuuuhhh, al autillo con sonidos cortos y potentes: suisuiii muy potente y así durante horas. Su canto se iii parece mucho al del sapo partero, tanto que sin un poco de práctica es difícil diferenciarlos. A menudo solo escucharemos a un autillo otras veces será respondido por otro desde un lugar distinto y por supuesto siempre desde un lugar elevado. En cambio el sapo partero canta desde el suelo y a menudo podremos escuchar un coro de sapos. También podremos escuchar al mochuelo aunque en realidad pensareis que se trata de un gato enfadado, de no ser por que los gatos no vuelan y este sonido empieza a llegarte desde distintos lugares en un corto espacio de tiempo. El croar de las ranas todo el mundo lo conoce, aunque sea a través de la TV, pero en la península existen unas cuantas especies de sapos y ranas cada uno con su propio canto.

Hablar del canto de los insectos ya es algo más complicado pues son muchos los que dedican la noche a estos menesteres, pero aunque no sepamos quien es el autor se puede pasar un rato muy entretenido escuchando y diferenciándolos. En las librerías especializadas en naturaleza o en las que tengan un buen estand se pueden encontrar cintas con los cantos de las aves, mamíferos, batracios e insectos de nuestra península y ahora todos están en Internet.

Entre los mamíferos en las zonas de España donde hay corzos los machos están en celo en primavera en el sur y en verano en el norte. Durante este tiempo son muy territorialistas y "ladran" a menudo para marcar su presencia. Son pequeños y roncos ladridos que vienen de lo más profundo del bosque y que cualquiera confundiría con un perro, el ladrido del zorro también es muy similar, pero raro de escuchar. En las praderas alpinas de Pirineos la marmota es un constante acompañante en los paseos diurnos, sea porque se deja ver con facilidad o porque escuchemos sus agudos y potentes silbidos que llevan a creer que se trata de una rapaz. Estos dos

son diurnos aunque el corzo pueda ser nocturno en el verano. En la noche escucharemos al lobo, al zorro y al resto resulta difícil escucharlos y más averiguar quien ha sido. Pero el más impresionante es el ciervo. Cuando llega la berrea, septiembre-octubre, los bramidos son espectaculares, de tal forma que si uno no sabe de que va se puede dar un buen susto.

#### El cielo nocturno

En la noche brillan varias cosas: estrellas, meteoritos (estrellas fugaces), cometas, planetas, la Vía Láctea y "satélites artificiales".

Resultan fáciles de diferenciar entre sí si se presta atención.

Por un lado los satélites artificiales, que son muy abundantes actualmente, parecen una estrella pues reciben la luz del sol allá en lo alto, pero a diferencia de éstas se mueve, cruzando la cúpula celeste en pocos minutos. Cuando se les localiza parecen una estrella normal pero resulta que percibimos como se van moviendo hasta que de repente desaparecen al internarse en la sombra que proyecta la Tierra.

Los meteoritos también se mueven, pero a una velocidad supersónica, solo vemos los que atraídos por la gravedad de la Tierra cruzan la atmósfera terrestre. El rozamiento con esta hace que se pongan al rojo vivo y

durante décimas de segundo es una ráfaga de luz en el cielo. La mayoría son una visión fugaz, pero de vez cuando en alguno grande recorre un buen trecho antes de Estrella fugaz



desintegrarse resultando espectaculares. Y por supuesto algunos llegan a impactan con la Tierra.

Aunque todas las noches se puede ver algún meteorito la "Lluvia de las Perseidas", alrededor del 10 de agosto, es la mejor ocasión.

Las estrellas tintinean en la noche, no es un simple dicho, al observarlas detenidamente se observa que no es una luz uniforme y que produce destellos de distinta intensidad. Para reconocer algunas constelaciones se pueden comprar sencillas guías o más sencillo bajarse una aplicación al teléfono móvil: Skymaps.

Las constelaciones van variando lentamente a lo largo del año de tal forma que en invierno se ven sobre el cielo unas y en verano otras. Todas van rotando alrededor de una estrella, la Estrella polar que forma parte de la constelación de la Osa Menor, esta constelación siempre es visible.

Pero en el cielo nocturno aparecen unas "estrellas" que tienen la luz fija, no son estrellas, son planetas. A simple vista se pueden observar Marte, Venus, Júpiter y Saturno especialmente. Los dos primeros tienen ciclos en los que se alejan y se acercan a la Tierra y cuando están cerca son los astros más brillantes del firmamento y llaman mucho la atención. Marte es rojo, Venus blanco y se le conoce como el Lucero del alba, aunque



depende de la época del año aparece al alba o al ocaso. Júpiter también es blanco y con unos prismáticos un poco potentes se le pueden llegar a ver varias de sus lunas. En Internet se encuentran fácilmente páginas que nos indican donde mirar a lo largo del año para poder ver estos planetas o distintas constelaciones.

Otras características de los planetas, aparte de que su luz no tintinea, es que recorren el cielo nocturno más rápido que las estrellas y a lo largo de los días se las ve en distintas zonas del cielo nocturno.

#### Salidas nocturnas, sin linterna

Esta es otra actividad que requiere al principio echarle ganas, porque al temor a la noche se junta el andar sin tan apenas ver, o no, ya que las noches con la luna a mitad se puede andar por zonas sin bosque y ver bastante bien. Con luna llena yo he subido al Anayet (2.559) y si hay nieve que refleje su pálida luz se puede leer un periódico perfectamente.

En un paseo nocturno con tiempo húmedo podremos encontrar paseando con nosotros sapos, tritones, salamandras,...Erizos con su rechoncha figura y con el calor estival las brillantes luciérnagas.

Desgraciadamente los mamíferos no se dejaran descubrir ni las rapaces nocturnas, solo podremos escucharles. En cualquier caso es una experiencia que poca gente ha disfrutado y merece la pena.

Una experiencia fascinante se puede disfrutar si hay niebla, nos colocaremos en una pista o senda y detrás de nosotros colocaremos una linterna o varias, contra más luz mejor, la luz iluminará la pista o senda, pero los árboles de los costados impedirá que la luz penetre en el bosque, así que solo estará iluminada la zona despejada de árboles delante de nosotros y nuestra sombra se proyectará, es un espectáculo que puede resultar muy divertido.

#### Foto nocturna

La estrella polar se encuentra dentro de la constelación de la osa menor y todas las estrellas giran alrededor suyo, o eso nos parece pues somos nosotros los que nos movemos.



Se necesita una cámara reflex sobre un trípode con un diafragma intermedio y en modo de apertura constante, en las velocidades aparece como "B", las cámaras digitales no suelen tener esta posibilidad y solo permiten tener abierto el objetivo durante determinado tiempo. Tendremos que utilizar un cable disparador o tapar el objetivo con la mano, pulsar, esperar dos o tres segundos y quitar la mano, también podemos poner la cámara en disparo retardado. La dejaremos abierto entre 30 minutos y tres horas, cuanto más tiempo este abierta más recorrido harán las estrellas. Si encuadramos dentro de la foto la cima de alguna montaña con tanto tiempo de exposición termina iluminándose y el conjunto quedará estupendo. Si es luna llena y hay algunas nubes que se mueven es espectacular.

Pero lo importante es que en ese espacio de tiempo las estrellas se han movido y en la foto se verá todo el recorrido que han hecho y cada una con un color distinto dependiendo de la edad que tiene. Contra más jóvenes más lucen y más calientes se encuentran por lo que su luz es roja. Las viejas son más frías y su color es azul.

Si hay suerte y durante el tiempo de apertura cruza un meteorito en la foto se verá una raya de luz en línea recta, a diferenciar de las estrellas que van formando un círculo.

#### Luces en el cielo

## Arco iris, doble

Todos conocemos el Arco Iris y ya desde antiguo llamó la curiosidad de los seres humanos, así para los vikingos era el puente que llevaba al Valhala, en la edad media se pensaba que en cada uno de los bordes había enterrado un cofre de oro y seguro que cada pueblo se imaginó una historia. Incluso se puede recordar algo más práctico: su explicación física, lo que ya no se sabe tanto es que si es intenso no está solo, en el exterior del Arco Iris más intenso hay otro menos intenso y con los colores invertidos, fijaos.

También aparece al borde de algunas nubes durante el día, pero este último fenómeno solo se ve con gafas de sol. También podremos rodeando al sol y la luna cuando hay una fina capa de nubes muy altas (cirros)



## Arco iris redondo

El Arco iris es media circunferencia, pero también es posible ver un arco iris completo cuando el suelo está cubierto de nieve polvo y un fuerte 35

viento la levanta, cubriendo la atmósfera de millones de gotitas de nieve en polvo, en estas condiciones al mirar al sol, este aparece rodeado de un arco iris.

## El rayo

No es cualquier tontería pues ahora puede parecer anacrónico accidentes con los rayos en una sociedad urbana e incluso en las rurales, pero no lo es en absoluto y todos los años bastantes personas son heridas o muertas por un rayo, entre 1941 y 1979 cerca de 2.000 muertes en España.

Lo más curioso de este asunto es que no afecta a todos por igual ya que mientras un rayo mata a una persona fulminantemente a otra solo le quita el anillo o la desplaza 5mts o incluso impacta en una persona dejándola mal herida y pasando a un amigo que estaba al lado y de este al perro que les acompañaba muriendo los dos. Hay rayos que impactan con la tierra pero otros son intranubes. Los primeros van acompañados de potentes





truenos, los segundos son silenciosos o casi.

En muchas ocasiones la caída de un rayo es totalmente impredecible pero en la mayoría de las ocasiones sí que es más o menos predecible. Los rayos por norma buscan un punto llamativo, que hace de pararrayos y algunos puntos son especialmente querenciosos y se les reconoce enseguida sabiendo buscar sus señales.

- Si se nos eriza el pelo es señal de que nos va a impactar un rayo.
- No refugiarse bajo árboles, especialmente si son los más altos del entorno o si están aislados.
- Si se estás en campo abierto no tumbarse en el suelo a lo largo, acuclillarse y si es posible en una concavidad del terreno.
- No permanecer en el lindero del bosque, ni en la entrada de una cueva, ni en las ventanas o puertas abiertas si se está en una casa, los rayos pueden entrar o salir.
- Dentro de un coche se está seguro al estar aislado y mejor no tocar ninguna parte metálica y recoger la antena de radio.
  - No bañarse en el mar ni estar en la orilla.
- Si estamos empapados de agua la electricidad buscará suelo por el exterior de nuestro cuerpo, de lo contrario lo hará por dentro que es lo más peligroso.

Se reconoce muy fácilmente la herida que los rayos dejan en los árboles porque entran por la copa y bajan por el tronco descortezando una línea de 3-4cms de ancha desde arriba hasta bajo. En otras ocasiones parte ramas, deja una marca ligera en el tronco y salta a otro árbol cercano por el que baja al suelo. Normalmente no ge- Rayo recién caído que no ha neran un incendio. Estos árboles se bajado hasta el suelo, saltó a un reconocen a lo lejos por estar desmo- pino adyacente



chados (la punta cortada), esto se aprecia mejor en árboles de porte rectilíneo o piramidal y es muy fácil encontrarlos en las crestas o cimas de las montañas.

#### La fauna

Observar a la mayoría de los animales es difícil de chavales, pero una



y no es posible para un El pino del centro tiene varias ramas en la monitor sin preparación parte alta, recibió un rayo, a diferencia de los y menos con un montón otros que solo tiene una

parte de la fauna es accesible y suficientemente atractiva.

Es muy importante controlar a los chavales a la hora de coger algún animalillo para que no acabe convirtiéndose en una pequeña masacre.

Sería fantástico en las actividades al aire libre o mejor en campamentos que se dispusiera de unos terrarios donde tener durante unos días distintos tipos de insectos, alguna especie de ratón, algún ofidio o renacuajos de distintos tipos de anfibios, esta sería la mejor forma de que los chavales entraran en contacto con la naturaleza y perdieran muchos miedos, el problema es que aparte de los insectos el resto de animales solo deben cogerlos personas con experiencia, no solo porque lo diga la ley, sino porque manejar animales entraña riesgos, tanto para nosotros como para ellos. Una lástima pero debe ser así.

#### Insectos

Pero lo dicho hasta aquí y lo que sigue no sirve de mucho sin una aclaración: no es genética la fobia generalizada a los insectos, es una simple cuestión cultural, avalada tanto por el sentido común, como por la psicología. Es normal que un niño tenga pánico a un perro o a una cucaracha 38

si su madre también lo tiene y rara vez ocurre si no media esta ecuación. En primer lugar aparte del aval de la psicología recordar que nuestros antepasados de hace 2.000 años consideraban sagrados animales que hoy nos producen espanto y que no tan casualmente entre la nómina de animales a los que se tiene fobia están todos los que el cristianismo consideró impuros, otra vez no tan casualmente muchos de estos animales eran considerados sagrados por los pueblos pre cristianos, así que la genética descartada.

Por otra parte si ya desde que estás en la barriga de tu madre esta se pone histérica cada vez que ve una cucaracha y un día tranquilamente, con dos añicos, te encuentras totalmente absorto con tus juguetes y de repente un berrido se te clava en los oídos y hasta en el alma y sorprendes a tu madre medio muerta de miedo al ver un pequeño escarabajo deslizarse por el piso de la casa, el susto que te llevas es morrocotudo ¿como no va a sentir el niño que eso es malo si su madre se aterra?. Desgraciadamente crear esta fobia en un niño es muy sencillo eliminarla de un adulto muy difícil.

Hay insectos fantásticos, entre la vegetación, en el agua, en el aire y sobre todo en las flores. Mil formas y colores que son un regalo para el espíritu, incluso aquellos que a simple vista nos parecen feos.

Las plantas de la familia de las umbelíferas y una dentro de las euforbiá-

ceas, euphorbia serrata, son un auténtico zoológico de insectos de toda clase.

Más insectos contra más calor.

Pero no solo podemos verlos

Para este abejorro esta flor era su restaurante, desgraciadamente para él también lo era para esta araña del género Thomisus



Euphorbia serrata (una lechetrezna) y fauna asociada



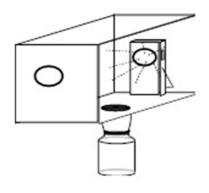
a ellos, también múltiples estructuras que dejan en su quehacer cotidiano, estructuras de lo más variado y distintas funciones: nidos, puestas, marcas en la tierra o la vegetación, sus mudas...

## Debajo de piedras

Contra más grande mejor, piedras, tablones, chapas, troncos tumbados, etc. Debajo se esconden multitud de animalillos: escarabajos, escolopendras, escorpiones, sapos, culebras, lagartos, salamanquesas, ratones,... Siempre con dos precauciones, no meter debajo la mano para levantar y tener cuidado de no chafar a los animalillos, por lo demás no tener miedo ni a escorpiones ni a culebras, porque ninguno intentará haceros daño, limitándose a acurrucarse o a salir corriendo como alma que lleva el diablo, por supuesto siempre con la precaución de no meter la mano debajo al levantar la piedra y dejarles libre la zona de escape.

## Trampa nocturna

Por la noche usando una fuente de luz atraeremos a multitud de mariposas nocturnas e incluso murciélagos. Si la lámpara es de gas o es una vela habrá que protegerla con una sábana o algo porque si no muchas mariposas mueren. La podemos dejar a 2 o 3 metros de donde estemos sentados y en el ex-



terior, de esta forma si hace calor y hay muchos insectos los murciélagos no tardaran en aparecer. Si os encontráis en una casa pegar al cristal de cualquier ventana una lámpara, no tardarán en aparecer al otro lado.

También se puede preparar una pequeña trampa para observarlos vivos, con una caja, una linterna y un tarro de cristal. Los insectos entran a la caja atraídos por la luz y muchos caen al tarro de cristal donde podremos observarlos tranquilamente.

Por la noche no solo veremos extraños insectos también un montón de 41

mariposas nocturnas que en poco se parecen a las diurnas. Son en general menos vistosas con espectaculares excepciones como algunas esfinges o la isabelina. Una cosa que llama enseguida la atención es que dentro de la misma especie de polilla, que es como se llama a las mariposas nocturnas, hay ejemplares con antenas simples y finas y otros con unas antenas que parecen plumas, los primeros son las hembras que emiten las feromonas que los machos deben detectar en el aire, para lo que utilizan esas antenas tan desarrolladas.

#### Piedras húmedas

Humedecer piedras para atraer mariposas, especialmente cuando hace calor, acudirán enseguida, sobre todo pequeñas mariposa azules. Por supuesto en el poco barro que encontremos a la orilla de un charco o de cualquier lugar donde haya humedad acudirán en grandes cantidades a saciar su sed o a coger barro para sus nidos como en el caso de las avispas alfareras. Pero las mariposas además de humedad también buscan sales minerales que no solo las encuentran en el barro, también en nuestra piel cuando sudamos los calurosos días de verano, no es raro que se pose una sobre nosotros a disfruta de su festín particular.

#### Un melón

Pero si de verdad queréis disfrutar de una sesión de entomología colocar medio melón al aire libre, durante los siguientes días no os cansaréis de observar la cantidad y variedad de pequeños animales que lo visitan, para comer melón o para comerse a los que van a comer el dulce fruto.

#### Observar umbelíferas

Las umbelíferas se llaman así porque sacan uno o muchos manojos de muchas pequeñas flores en forma de círculo plano o redondo. A esta familia de plantas pertenece la col, el hinojo o la zanahoria y son una familia muy extendida y abundante. También las flores de cebollas, ajos y el resto de la familia tanto cultivadas como silvestres (género allium). Pues bien algunas umbelíferas grandes son un auténtico restaurante para infinidad

de mariposas, escarabajos, escudos, avispas y moscas de muchas formas y colores y todo tipo de insectos extraños, y como no los que van a intentar comerse a los comensales de este atípico restaurante. Como con la luz nocturna contra más calor



turna contra más calor Mariposa libando sales en la cara del autor

haga más insectos habrá

y puede llegar a haber decenas en una sola planta. El orégano, las distintas mentas, la lavanda o las lechetreznas (plantas que al romper una parte sale un latex blanco) sin ser umbelíferas también atraen a muchas mariposas. Intentar describir una pequeña parte de tanta fauna entomológica seria imposible pero solo el mero disfrute durante quince minutos de tal despliegue de colores y formas es más que suficiente.

# Las arañas vuelan y nadan

Cualquiera imagina a algunos insectos volando, como las mariposas y a otros nadando, como los zapateros, pero casi nadie conoce que algunas arañas vuelan y nadan. Las segundas utilizan el mismo sistema que los zapateros para flotar, no romper la tensión superficial de la masa de agua, pero incluso hay arañas que viven en el fondo construyendo pequeñas escafandras con seda y aire.

Otras arañas piensan que a la hora de que los jóvenes se dispersen es muy agotador y peligroso hacerlo por el suelo, así que se encaraman a un lugar elevado del suelo cuando sopla algo de viento, y empiezan a soltar un hilo de seda que cada vez se hace más largo, llegado a un determinado tamaño el viento que tira del hilo a modo de vela arrastra también a la araña. Por esto a veces cuando vamos caminando por el campo un hilo de tela de araña se nos pega a la cara y nos extrañamos porque no es posible 43

que nos hallamos llevado por delante una tela de araña. Si nos encontramos entre el sol y la araña voladora no podremos verla pero si es ella la que está en medio la veremos brillar en el aire.

#### Tarántula

Este animal goza de poca popularidad aunque realmente es muy improbable que nos pique y su veneno no es peligroso de no mediar una alergia. Al igual que el escorpión, llamado popularmente escolopendra, es muy abundante en las estepas de secano del desierto de Tabernas o el valle del Ebro. Es una animal nocturno pero muy fácil de localizar durante el día pues construye su guarida en el suelo, un pequeño agujero de entre 1 y 3cms de diámetro y varios de profundidad, con la inconfundible característica de que el exterior del tubo esta rodeado de un pequeño muro que levanta 1 o 2cms del suelo construido con ramitas y piedrecitas unidas por seda.

Las arañas hacen muchas cosas distintas en cuanto a guaridas y nidos para sus crías. Unas arañas esperan a sus presas, como la tarántula, tienden telas para que sus presas caigan en ellas, otras son activas cazadoras y no tienden telas de araña. Unas crean unas "bolsas" para sus crías en la misma tela, otras llevan a sus crías a cuestas. La variedad es enorme. cómo corresponde a la enorme variedad de arañas.

## Hormiga león

Paseando por el campo si prestamos atención al pie de pequeños cortados o taludes protegidos de la lluvia podremos observar pequeños

"campos" de arena fina salpicados de unos embudos de unos 2-3cms de diámetro y dos o tres de profundo, si cogéis una hormiga y la echáis dentro del embudo seguiréis quedándoos con las ganas de saber que es,



con las ganas de saber que es, Esquema de la trampa de la hormiga pero además mosqueaos por- león





Variedades de nidos de tarántula (Lycosa tarantula)



Tela y puesta de huevos de: Cyrtophora citrícola Argiope bruennichi

Nido en una cáscara

que la hormiga ha desaparecido, ha sido todo tan rápido, a veces, que no ha dado tiempo a ver que debajo del embudo se encuentra la larva de la hormiga león que al notar la presencia de una presa ha salido dispara como un misil, ha cogido su comida y se ha escondido sin darnos tiempo a parpadear.

# Avispas alfareras

Los alfareros son muy conocidos aunque ya casi no quedan pues las máquinas son más rápidas y perfectas...aunque les falta algo...





Distintos tipos de nidos de avispas alfareras





Hormigueros



Puesta de mantis religiosa



"Excrementos" de lombríz



Hormiga león 46

Nido de procesionaria del pino

Pero existe un grupo de alfareros que siguen fieles a la tradición y podemos encontrarlos enfrascados en su trabajo en cualquier cueva, recoveco, casa de campo, bajo una teja, etc.

A diferencia de los primeros que usan sus creaciones para cocinar o para guardar agua, los segundos las emplean para criar a su prole de una forma un poco cruel.

Se les llama avispas alfareras y a diferencia de las que no son alfareras, que construyen sus nidos con papel, amasan barro para fabricar muchos tipos distintos de construcciones. Se acercan a un trozo de barro y cogen una pequeña bolita que transportan y pegan en un lugar protegido de la lluvia, luego otra bolita y otra y otra y unas cuantas más hasta que le dan la forma adecuada a cada especie.

Una vez acabada la obra la futura madre caza a un gusano vivo, le inocula un veneno que lo deja en estado de coma y lo mete dentro, coloca un huevo y sella la cámara. Cuando el huevo eclosione la larva que nace tiene a su disposición el gusano vivo para poder alimentarse.

En las construcciones de estas avispas suele haber varias cámaras con un gusano y un huevo cada una.

Existen otros tipos de insectos que construyen cosas similares con otros materiales, enrollando hojas, por ejemplo. En los ríos de montaña se pueden encontrar en el fondo del río un montón de pequeños tubitos fabricados con piedrecitas o ramitas unidos con seda, son las frigáneas, alimento preferido por el mirlo acuático.

# Insectos xilófagos

Muchos insectos viven en la madera muerta hasta que se convierten en adultos (son los insectos xilófagos), los agujeros en la madera muerta les delatan. Otros viven debajo de la corteza, en árboles muertos, si la retiramos veremos multitud de pequeños caminos, el más conocido es el escarabajo ips typographicus.

# **Agallas**

Se le llama así a un variado y abundante rastro que dejan algunos insec-47 tos. Caracteriza por ser formas "anormales" en la vegetación, principalmente en las hojas. Un insecto pone sus huevos en el interior de una hoja o una rama, la planta reconoce un agente externo y lo aísla creando una barrera entre ella y el huevo, las formas son muy variadas y generalmente la especie de planta en la que aparece nos indica la especie de insecto al que pertenece. Cuando los pequeños insectos nacen se alimentan de lo que tienen a su alrededor y cuando alcanzan la madurez salen al exterior, en las agallas se pueden observar los agujeritos. Si estos agujeritos no se ven en el exterior de la agalla significa que los insectos siguen en el interior.

#### Mudas

Los insectos no tienen un esqueleto interno, si no externo, se le llama exoesqueleto y es rígido, lo que les impide crecer. Para poder crecer necesitan quitarse esta coraza. Esta especie de piel se seca, la rompen y salen de dentro, en este momento son blandos y pueden crecer. En los animales que sufren algún tipo de metamorfosis, caso de libélulas o cigarras rompen su piel para emerger en una forma completamente distinta. Los reptiles y anfibios, aunque poseen un esqueleto interno poseen una piel rígida que les impide crecer, por lo que también mudan la piel regularmente. Esta piel queda suelta y se la lla-

Muda de culebra bastarda de 1,83cms

ma muda, las de los saltamontes, libélulas o cigarras son abundantes y reconocibles, la de los anfibios es muy fina y no es fácil de encontrar, pero las de las culebras son muy llamativas y del tamaño del animal, lo que quiere decir que se pueden encontrar mudas desde 20cms a 2 metros.

Agallas en: Olmo Chopo Tilo Rosal



#### Aves

#### Observar aves

Las aves son complicadas pues hay una gran variedad de especies y el problema de la diferencia de colorido entre jóvenes-adultos y machos-hembras es importante, pero también hay unas pocas especies muy comunes y fáciles de reconocer.

Muchas de ellas se dejan ver en las ciudades, otras muchas son fáciles de atraer a comederos (ver comederos)

Otras aves no son fáciles de ver, pero sí de escuchar.

Por supuesto es imprescindible unos prismáticos. No es necesario comprarse una guía cara y completa para aprender a reconocer las especies más comunes, en el mercado hay unas cuantas sencillas y baratas

# Rapaces

No es fácil reconocer a las rapaces ya que hay unas cuantas y además varían de colorido los ejemplares y las hembras de los machos en algunas especies, aparte los jóvenes tienen colores distintos de los adultos, pero afortunadamente hay unas pocas que no presentan estos problemas. Algunas de ellas son muy comunes y esto facilita la labor.

# Egagrópilas

Son pelotitas compuestas de pelo, hueso, quitina, etc., materiales no digeribles. En vez de excretarlas por el ano se escupen por la boca y son propias de las rapaces, córvidos, gaviotas, etc. Las de las rapaces diurnas y nocturnas son especialmente importantes pues son una fuente de información excepcional. Como los huesos, plumas, etc. salen totalmente limpios permiten ver de qué se ha alimentado el animal. Si la presa es grande, como un conejo, se descuartiza, pero si son micromamíferos como ratas, ratones, musarañas, etc. se la tragan entera, especialmente las rapaces nocturnas. Los cráneos salen perfectamente limpios, se clasifican y ya tenemos la población de micromamíferos de la zona. En una egagrópila pueden aparecer 3 o 4 presas pequeñas de lo más variado.

Con un poco de práctica es fácil encontrarlas. Los animales suelen ex-





Papamoscas gris



Martín pescador, especie común en cualquier río o riachuelo



Petirrojo



Egagrópilas de búho real, garza y mochuelo

pulsarlas cuando están en sus posaderos por lo tanto, debajo de un saliente, al pie de las torres eléctricas, de un cortado, de un árbol grande, en las casas abandonadas o en ruinas y en las parideras en el monte que estén abiertas se posan en las vigas o estanterías.

Con claves de cráneos se puede hacer una sencilla clasificación.

### Rastros de alimentación

Son varias las especies que dejan rastros de su alimentación, la más abundante y común es el pito real, y aunque no es muy agradecido a la hora de dejarse ver deja muchos rastros con su afición a la carpintería. Buscaremos en el bosque (de cualquier clase) árboles muertos en pie o tumbados y buscaremos en su corteza por un lado agujeros de unos 5 centímetros redondos (los nidos) y por otro madera picoteada, puede haber pequeños agujeros o estar todo el tronco trabajado. Por último al pie de los pinos podemos encontrar muchas piñas deshilachadas y quizás en la corteza una piña encajada, es el comedero.

Los rastros del pito real y otros pájaros carpinteros se encuentran en cualquier lugar, incluso en parques urbanos, y son abundantes.

Otro rastro curioso es el "Yunke" del zorzal. A este ave le gustan los caracoles y a menudo podemos encontrar en nuestros paseos alguno roto,

Pájaros carpinteros: agujeros en un tronco en busca de insectos y piñas encajadas para extraer los piñones









Arriba comedero de caracoles de zorza Abajo ave depredada por una rapaz

pero en alguna ocasión localizaremos unos cuantos juntos y alrededor de una piedra, con la que se ha ayudado para romperlos. Si lo que nos encontramos es un ratón, una lagartija o algún insecto ensartado en un pincho de zarza o similar estaremos en la despensa de los alcaudones.

### **Plumas**

En un paseo por el monte se encuentran plumas, a menudo nos cuentan algunas cosas.

Normalmente te encuentras una pluma aislada, es difícil saber de quien, aunque hay algunas muy características como la sin par pluma del arren-



# Arrendajo



dajo. Donde han estado comiendo los buitres o al pie de los cor- Mamífero tados donde duermen aparecen muchas plumas, algunas enor- Rapaz mes. También podemos encon-



trarlas al pie de los dormideros de palomas torcazes o estorninos.

También encontramos aves desplumadas por algún predador. Nos fijaremos en los cañones de las plumas, las rapaces arrancan las plumas por lo que los cañones están intactos, los mamíferos las cortan.

#### **Nidos**

Muchos nidos de aves no son fáciles de identificar pero unos cuantos y además muy comunes sí, además de ser fáciles de localizar. Pero hay una premisa absolutamente inexcusable: no se tocan huevos ni pollos y de hecho lo mejor es no acercarse a un nido ocupado. Si en el nido hay pollos lo más normal es que salten del nido y eso acabe costándoles la vida, además al intentar cogerlos para devolverlos al nido es probable que les rompamos una pata o un ala. Una vez el nido abandonado nos lo podemos llevar, ya construirán otro al año siguiente.

Sería muy complejo dar una clave de nidos pues son muchas especies y pueden hacer muchas cosas distintas, en el mercado hay una buena guía de nidos, huevos y polluelos, pero requiere del acompañamiento de una guía de aves.



### Huellas

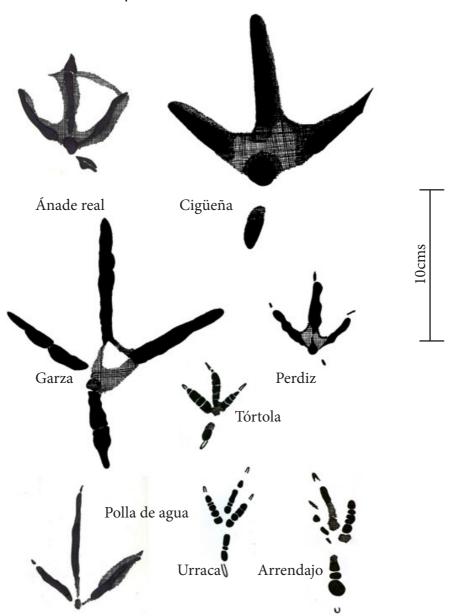
La mayoría de las huellas de las aves no se pueden identificar, pero unas cuantas sí: garza, cigüeña, perdíz o polla de agua. Como grupo, sin poder tener claro a que especie pertenece, son fáciles de reconocer las de las anátidas, gaviotas o limícolos.

El mejor lugar para verlas es el barro de los charcos en verano pero sobre todo la orilla de los ríos y especialmente de los pantanos.

# Comederos para aves

Algunas aves son muy agradecidas acudirán enseguida si dejamos comida sobre una piedra o un tronco en un sitio tranquilo pero que se vea bien y este a 10 metros de distancia. Lo mejor es poner cacahuetes y pipas

sin sal, manzana, huevo duro, arroz cocido, pan, sebo de cordero, alpiste para canarios y periquitos y las magdalenas les encantan. Acuden más en invierno, en primavera y verano que tienen crías buscan insectos, ya que en este momento hay muchos.





Carbonero común

### Mamíferos

### Observar mamíferos

Las páginas de éste apartado se resumen en esta sencilla pregunta ¿como ver mamíferos?, desgraciadamente, y sin ánimo de desanimar, esta pregunta también tiene una sencilla respuesta: están pero no se les ve, y con mucho tesón y campo se puede ver alguno cada tantos meses...

Claro está que hay especies y hay pequeños trucos. En general los ungulados y los roedores resultan más sencillos de ver que los carnívoros, especialmente la cabra montés, el sarrio, el ciervo, la ardilla, el conejo o la marmota y sobre todo en enclaves muy concretos. Pero la dificultad radica en los carnívoros puesto que son mucho más escasos, asustadizos y esquivos, además de nocturnos en general. ¡Importante! Cuando uno ve sus primeros animales salvajes invariablemente, sobre todo si se va acompañado de gente, suele cometer el mismo error: muchos aspavientos y advertencias sobre el avistamiento al resto del grupo lo más llamativas posibles, con lo que el protagonista desaparece como una exhalación. Ante un animal hay que quedarse quieto y mudo como una piedra, y si cuando nos damos cuenta de su presencia estamos en su campo de visión, muchas veces es mejor no intentar esconderse, este movimiento es suficiente para que nos vea si no lo había hecho ya. Casualmente muchos animales no se percatan de una figura humana estática, sobre todo si no están acostumbrados a



Esto corzo miraba porque sabía que ahí había algo raro, al final se fue tranquilamente, yo estaba a 15 metros de distancia en pie delante de él sin hacer el más leve movimiento

verla, y si lo están pueden ser miopes, con lo que una persona quieta puede pasar perfectamente por un elemento del terreno. Moviéndonos por el

monte pocos serán los animales que veamos pues aunque vayamos despacio y con prudencia somos unos aficionados mientras el más torpe de los animales salvajes es un profesional, en ello le va su vida. Lo que a nosotros se nos antoja un leve ruidito de la ramita que hemos pisado para ellos es un estruendo. En la pradera alpina, por su tranquilidad, no es difícil ver zorros, garduñas, marmotas, sarrios, armiños o comadrejas de día, esto también ocurre en los pocos lugares tranquilos que existen fuera de la alta montaña.

#### Recomendaciones

\*Acecho, esperar en silencio y bien escondido entre la vegetación o en un hide, desde una hora antes de anochecer hasta que obscurezca o 30 minutos antes de amanecer hasta una hora y media o dos después, sobre todo en puntos aislados de agua, sendas que se estrechan, vertederos, etc. De esta forma se hacen los censos visuales de nutrias, colocándonos varios metros por encima del río, en aguas estancadas o muy lentas y con la mayor visibilidad posible. No veréis nutrias todos los días pero sí de vez en cuando si elegís el río adecuado, que en el caso de la península Ibérica son ríos ¡por debajo de los 800 metros de altitud!

El lugar hay que escogerlo cuidadosamente recorriendo sistemáticamente una zona y comprobando que especies la habitan y los lugares que comprobemos que son paso habitual, los puntos de agua aislados son muy importantes. Si el acecho es en un bosque deberemos elegir un lugar elevado sobre un claro o una zona sin sotobosque (arbustos). En las noches de luna llena podemos alargar el acecho después de anochecer. Para la nutria es más sencillo puesto que su territorio es lineal. Curiosamente la luz roja no la detecta casi ninguno y puede ser de gran utilidad en una noche obscura. Pero es básico una premisa: el viento nos debe dar en la cara, porque si nuestro olor lo lleva al viento hacia la zona por donde esperamos verlos, lo olerán y no aparecerán.

\*Ver animales al rececho (buscarlos en el monte) es menos productivo que la espera por el ruido que hacemos al caminar y por que no es fácil verles antes de que ellos nos vean a nosotros. Pero eligiendo bien la zona y con paciencia no resulta excesivamente difícil ver algún animal. Para ello hay que dedicarse exclusivamente a esta labor pues si nos vamos entreteniendo con las florecitas y los pajaritos no conseguiremos nada. Esta es la mejor forma de ver al ciervo, cabra, sarrio, jabalí, marmota, ardilla y especialmente corzo pues es muy territorialista. Al ser una modalidad que hay que practicar durante el día o los crepúsculos descarta a los carnívoros casi por completo a excepción del zorro, comadreja, armiño o visones, a los que es relativamente fácil de ver en las horas diurnas. Al resto podremos verlos al anochecer y al amanecer y más fácilmente en zonas tranquilas y sobre todo en invierno.

Andaremos contra el viento y muy despacio procurando no pisar ninguna ramita. Si corre algo de viento camuflara nuestros ruidos. Si es posible nos desplazaremos de arriba a abajo o nos mantendremos sobre las partes altas controlando la parte más baja, nos pararemos a menudo para observar en la distancia y para escuchar los sonidos, por que también los animales hacen ruido al desplazarse.

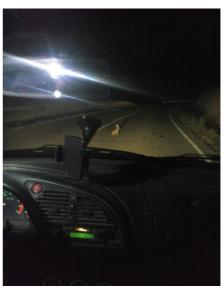
Una vez localizado el animal hay que fijar la vista en él y avanzar a un ritmo desesperantemente lento, si es que nos queremos acercar más o el animal se aleja, aprovechando los momentos en los que esta distraído,

mira para otro lado, come, etc.

\*En cualquiera de las dos modalidades anteriores hay que tener en cuenta una premisa inexcusable ¡tienen un olfato del que se sirven más que de la vista! y por lo tanto hay que tener muy en cuenta la dirección del viento y por supuesto llevar ropa discreta.

\* Conducir despacio por carreteras pequeñas o pistas por la noche con las luces puestas y si es posible con un foco para enchufar en el encendedor del coche (lo del foco requiere permisos especiales).

\*Los ungulados dejan a sus crías recién nacidas solas durante mucho tiempo por lo que si encontramos un corcino o un cervatillo entre la hierba ¡NO ESTÁ ABANDONADO! y nos marcharemos inmediatamente. aunque no pasa nada por hacer un par de fotos rápidamente ¡sin tocar al animal! Mucho cuidado si se trata de la muy poco probable posibilidad de encontrarnos con la cría de algún carnívoro o un jabato, una jabalina, una osa o una loba se pueden enfadar mucho, muchísimo si se nos ocurre acercarnos a su cría. En otros casos si dejamos nuestro olor en la cría la madre podría rechazarla.



Liebre en una carretera de Teruel

¡IMPORTANTE! Tienen pelo y muerden, lo primero es agradable, increiblemente agradable en el caso de animales como el visón. Lo segundo ya no tanto, eso sí luego te permite fardar de curriculum. No fiarse nunca de una actitud APARENTEMENTE tranquila, en menos de un suspiro tu mano chorrea sangre si es un animal pequeño, un tejón es algo mucho más serio. Pero hay un pequeño truco ante un animal herido, por ejemplo, taparle la cabeza, una vez que no ven se tranquilizan.

#### **Excrementos**

Los excrementos son los rastros que más comúnmente aparecen en un paseo campestre, además algunos carnívoros los emplean para marcar sus territorios, cosa que hacen en lugares llamativos, pues es su función no pasar desapercibidos.

No marcan siempre con la misma intensidad, de tal forma que un día se pueden encontrar un par de excrementos dudosos en una excursión y un mes más tarde una veintena en la misma, esto solo en el caso de nutria, garduña, marta, armiño, zorro y lobo pues sus excrementos llaman más la atención. Gato, lince, jineta, conejo y tejón usan las mismas letrinas durante largo tiempo y los del resto pasan siempre igual de desapercibidos. La excursión puede discurrir por variedad de biotopos distintos y por lo tanto los excrementos que se encuentren también serán variados. Pero cuando se discurre por una larga senda la variedad decae, apareciendo normalmente una sola especie (en referencia a los que marcan), las garduñas marcan una senda y los zorros otra. Tanto los excrementos como la orina son marcas olfativas que informan de muchos datos acerca del que los ha dejado y generalmente no los sitúan al azar sino en lugares concretos del territorio.

Hay diversas normas ante un excremento:

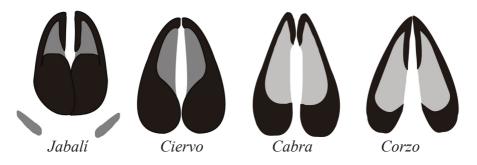
- Hay que tener en cuenta que un excremento nunca es igual a otro, aunque haya especies como el tejón o la marmota que den lugar a unas heces bastante homogéneas.
- En la mayoría de las muestras las referencias que tenemos solo sirven para un número mayor o menor de ellas, pero muchas rompen completamente los esquemas preestablecidos. La consistencia, el tamaño y el color variarán enormemente en la mayoría de ellos dependiendo de lo que hayan comido, esto varía en función de la época y del medio.
- La primera cosa que tendremos en cuenta es su ubicación: aparecen aislados o en grupos (letrinas). Los aislados puede aparecen en el suelo sin más o sobre lugares elevados. Esto ya nos reduce la lista mucho. Algunos son fáciles de reconocer y relativamente abundantes.

Aislados		Sobre un lugar prominente Zonas húmedas, restos pescado, color negro, olor inconfundible 0,5x3-4cm. Generalmente negro, piedras, muros, tuberías, etc. 0,5x6-8cm. Zonas húmedas, olor fuerte	NUTRIA ARMIÑO VISON A.
		1-1,5X6-8cm. Olor fuerte, forma de "coma"a menudo 1x8-12cm. Bosques húmedos, olor dulzón, rocas, ramas, muros,	GARDUÑA
		hierba, etc.	MARTA
		1,5-2x10cm.En cualquier lugar, olor fuerte" "	ZORRO
		3-4x10-15cm. Sobre matas o rocas	LOBO
		Sin ubicación concreta	
		0,5-1x4-5cm. Malolientes, intensos, fofos en verano, negro	TURON
		Hilo 2mm. Retorcido sobre sí mismo. 0,5x6cm.Cerca del agua, olor especial, restos de animales acuáticos	COMADREJA VISON EUR
		Más de 5cm de grueso. Materia vegetal sobre todo	OSO
		1,5-2cm ø materia vegetal	LIEBRE
F		1x3-4cm.Muy desmenuzado el contenido, negro	ERIZO
En grupos		Enterrados o semi	
		1,5x6-8cm.	GATO
		Sin enterrar	0.170
	ASSO.	1,5x6-8cm.	GATO MELONCILLO
	A COPPER	1,5x7-10cm.varios juntos 2-2,5x10 o más. " "	LINCE
	2170		
	00	Excrementos de gran tamaño	OSO
-	44	1x4-5cm.Entre rocas, color verde o pardo, olor vegetariano. 0,5-1cm.ø materia vegetal. Desde centenares a unos pocos.	MARMOTA CONEJO
	-	1,5-2cm. ø materia vegetal. Pocos	LIEBRE
		De 2-3 a decenas, rara vez en el suelo	JINETA
		1x3-4cm.contenido muy desmenuzado, negro	ERIZO
		Pequeños cuencos excavados	
		Pequeños cuencos, varios, excavados en el suelo	TEJÓN
		" ", rara vez	NUTRIA
		Lugares elevados (generalmente)	
		Rocas, cortados, árboles, tejados, montículos, bidones puentes, etc.	
	7000	En relación con su guarida y difícil de encontrar.	GARDUÑA
	10000	Sobre matas de hierba, rocas,	LOBO
		Jabalí	
	121		
	A STATE OF THE STA		
	图		
<b>医</b>	A STATE OF THE STA		5mm
		Ê	
Rebeco	Corzo	Cabra montés Ciervo	
000			_
			40
	40-004		
KN DOM VI			The same of the sa
TELEVIL			VI



#### Huellas

Las huellas de los animales salvajes son relativamente abundantes después de una lluvia, en la orilla de un río o balsa y sobre todo en los pantanos. En verano cuando baja el nivel de los embalses aparecen miles de metros cuadrados de barro donde podremos encontrar cientos de huellas de muchas especies distintas. Con una clave y unos dibujos de huellas es fácil empezar a reconocerlos. Es una actividad fascinante para chicos y mayores descubrir la presencia del tejón, el zorro, la nutria, la garduña, el jabalí o el corzo y ver sus huellas recorriendo el barro.







### Guaridas

Encontrar las guaridas de los animales salvajes ya requiere algo más de tiempo y conocimiento, pero hay algunas relativamente fáciles de encontrar. Los vivares de los conejos son agujeros excavados en el suelo de unos 15 centímetros de diámetro, la tierra aparece en forma de abanico a la entrada. Suelo haber varios agujeros juntos. Las hacen en lugares de vegetación baja. La zorrera mide 25-30 centímetros, también tiene la tierra en forma de abanico y una sola boca. Suele construirlas en taludes en la vegetación espesa. La tejonera tiene el mismo diámetro pero el tejón no tira la tierra desde la misma boca como el zorro si no que la arrastra un poco más lejos, quedando una especie de canalón excavado en el suelo. Suele construirlas en suelo llano entre la vegetación espesa y las tejoneras son auténticas urbanizaciones con 4-8-15 bocas. Las marmotas, presentes solo en los pirineos, construyen unas guaridas, marmoteras, iguales a las del zorro, pero como viven en grandes familias aparecen decenas de bo-

Tierra del exterior en abanico			ZORRO
"	"	formando una pequeña zanja.	TEJÓN

#### Agujero hasta20cm

Tierra del exterior en abanico. Muchos juntos en un espacio

reducido en praderas salpicadas de rocas MARMOTA

#### Agujero hasta 15cm

Tierra del exterior en abanico. Siempre muchos juntos en un

espacio reducido CONEJO

#### Encame

### Colchón de hierba o/y ramas

Nido de	e 1-1,5ms en cuevas o troncos huecos	OSO
"	" en roquedos, cañaverales, etc.	OSO, JABALÍ

30-40cms, mucha hierba aportada TEJÓN

#### Suelo escarbado sin aportación de materia vegetal

1m. diámetro, alargado, escarbado someramente.CORZOAcumulo de excrementos en cuevas o debajo de repisasSARRIO

Pequeño cuenco escarbado de 20xcm de largo, casi siempre

pegado a una protección: arbusto, roca, etc. LIEBRE Entre vegetación herbácea con túneles de entrada ERIZO

#### Nido

Esférico, 25cm. diámetro en horquillas de árbol generalmente, musgo y ramitas ARDILLA cas en unos centenares de metros cuadrados, solo en las praderas de alta montaña. Las liebres y los ungulados (animales con pezuñas) o se tumban sin más o se construyen camas. Las camas del jabalí son muy características, es un lecho de 0,50x 1 metro aproximadamente. Unas ocasiones escarba el suelo apartando la tierra, piedras, raíces, etc., a menudo además de esto lo acolcha con hierba y ramas de arbustos hasta hacer auténticos y mullidos camastros. Si soplamos suavemente veremos en el lecho algún pelo. Cada día suele hacerse una y elige lugares abrigados por un cortado, un arbusto, una gran roca, un árbol y siempre entre vegetación espesa.



Jabalí

Tejón, 25-30cmsØ

La liebre escarba un hueco en el suelo pegado a una roca o planta y el corzo solo aparta la hojarasca. El resto de animales se meten en cualquier tipo de agujero

# Restos alimentación y marcas en el suelo y los árboles

En todas partes hay ratones silvestres (de varias especies) y resulta fácil encontrar sus comederos. Como estos animalillos son presa de multitud de predadores en cuanto pillan una piña, avellana, nuez, etc, rápidamente se van a un lugar seguro a comer: debajo de montones de leña, debajo de una piedra grande que sobresale de un talúd, en los huecos de un muro, en nidos de aves naturales y cajas nido y en general en cualquier hueco.

El jabalí requiere de un apartado especial pues el solo deja casi más rastros que todos los demás juntos. Es omnívoro por lo que rebusca absolutamente todo y siendo grande donde rebusca deja rastro, además es un amante del buen vivir y disfruta como un marrano con los baños de barro y rascándose contra los árboles. Así que el primer sitio donde buscar sus huellas, bañeras y rascaderos es el embalse más cercano o en su defecto una charca o laguna, la cuestión es que haya barro. Es una animal abundantísimo y extendido por toda la Península por lo que seguro que estéis donde estéis de campamentos hay jabalíes, a no ser que sea una zona urbanizada y aún así si está rodeada de monte no andará lejos. Si es verano, estáis en el monte y encontráis barro será fácil que haya una bañera.

A los jabalíes les encanta revolcarse en el barro dejando una poza con las paredes alisadas y las marcas del pelo impresas. Seguidamente buscará preferentemente un árbol y se rascará placenteramente, dejando el árbol impregnado de barro y de alguna cerda. Como hay árboles que les gustan en especial a estos los terminan descortezando por un lado hasta medio metro o poco más del suelo. No es el único que deja marcas en los árboles, ciervo y sobre todo corzo dejan múltiples marcas al frotarse la cuerna por dos motivos similares: limpiarse la cuerna y marcar.

Los ungulados comen de vez en cuando la corteza de los árboles, pero este rastro no es común ni fácil de identificar.

#### Arañazos

Excremento sobre arañazos	Zorro
« «	Lobo
Sobre la letrina	Gato
En las orillas de ríos y lagunas	Nutria
Sobre el lecho	Cabra
" y como marcaje	Corzo

#### Revolcaderos

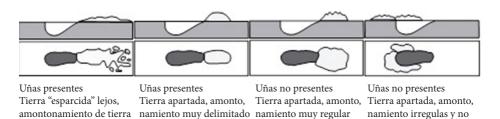
Someros o profundos, marcas del pelo Jabalí 2mØ, barro pisoteado, semen y orines Ciervo Círculo de tierra alisada de 1m de diámetro Gato

# Escarbaduras pequeñas o grandes

Tierra apartada en todas direcciones Jabalí
Tierra apartada en la misma dirección Tejón
Tierra lanzada en la misma dirección Zorro
En busca de las raíces de los pinos Jabalí
Hormigueros escarbados Oso



Jabali Jabali



y muy delimitado

delimitado

Zorro Conejo Tejón Jabalí



disperso

#### Roeduras

### Dientes pequeños

Desde el suelo hasta varios metros de altura

solo roe en el tronco

Hasta 50cm, marcas dientes todas direcciones

Hasta 50cm, marcas verticales

Dientes grandes

En sentido vertical Ciervo, Corzo, Gamo En sentido diagonal

Arañazos finos, corteza deshilachada

Arañazos gruesos

Hasta 1'00 m, muchos arañazos Hasta 2'00m Oso

Descortezamiento, rotura de ramas

Hasta 2'00 m

Hasta 1'20-1,30 m Hasta 1'00 m

Rata, Topillos, Ratón de campo Ardilla

Conejo Liebre

Cabras, oveja, rebeco Lince, Gato

Lobo Tejón

Ciervo

Corzo Iabalí



Ciervo Corzo Ciervo Corzo



Jahali Jabalí Jahali Oso

70

## Comederos para mamíferos y trampa de huellas

Son conscientes de que la noche les ampara por lo que no temen acercarse a los alrededores de nuestro campamento si les ponemos comida, especialmente el zorro. Lo prepararemos a 20 o 30 metros de distancia en un lugar tranquilo, podemos aprovechar para dejar la comida sobre un sustrato de tierra polvorienta, barro, harina, etc. de 1 metro de diámetro, así podremos ver las huellas del animal que ha visitado el come-

dero. Pondremos carne sobre todo, pero cualquier resto de comida sirve, las sardinas de lata les encantan. No pasarán muchos días, si no la misma noche, hasta que veamos las huellas de un zorro, garduña o jabalí (pero no intentar esconderse para verlos, no podréis engañarles y desconfiaran de la comida).... El lugar escogido es importante, tiene que ser un sitio tran- Este zorro vino a visitarnos a los quilo y cerca de una senda o camino monitores de una actividad mien-(los mismos que usamos nosotros) o tras cenábamos



la orilla de un río, aunque si lo que

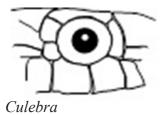
dejamos huele más tarde o más temprano vendrán lo pongamos donde los pongamos. Si han dejado buenas huellas en el barro podremos coger las huellas, de la arena o polvo fino no se pueden coger, con escayola (ver talleres)

# Trampas fotográfica

Actualmente tenemos a nuestra disposición unos "juguetes" fantásticos, son las trampas fotográficas, sencillas de utilizar y muy eficaces. En el mercado se pueden encontrar desde menos de 30€, entre 50 y 100 dan una gran calidad. Hacen fotos y vídeos y las podemos colocar en los alrededores de nuestro campamento, por ejemplo aprovechando el comedero.

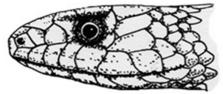
# **Reptiles**

Sin conocer a estos animales sería una imprudencia intentar coger a cualquiera, cosa que además no es fácil. Es sencillo ver la diferencia entre una culebra y una víbora, ojos redondos (como nosotros) la primera y con la pupila muy cerrada (como los gatos) la segunda, pero ya no es tan fácil reconocer a una bastarda que es culebra pero tiene un veneno menos potente que el de las víboras o a las de escalera o verdiamarillas que no tienen veneno pero dan unos bocaos interesantes. Excepto la verdiamarilla el resto son seres tranquilos que se limitan a escapar siempre que pueden y si no se enrollan con la cabeza encogida en posición de defensa. Curiosamente las víboras son muy tranquilas cuando las acorralas y en cambio las culebras de agua montan un buen espectáculo de bufidos e hincharse hasta parecer mucho más grande ¡triangulando incluso la cabeza para parecer una víbora!, todo esto por supuesto sin abrir la boca, ya que no tiene dientes y no engañaría a nadie. Son muy agradecidos estos animales para trabajar con chicos pues no todos los días se juega con una culebra, pero requiere práctica reconocerlas. Si encontráis una levantando piedras o cualquier otra cosa el animal puede optar por quedarse quieto con lo que se le puede observar tranquilamente y después volver a taparla. Normalmente intentará salir corriendo, si le cortáis el paso entre varios puede que la obliguéis a enrollarse y quedarse quieta momento en que la podréis ver e incluso fotografiar. Es muy importante que el que levante el objeto no se asuste si el ofidio se escapa en dirección hacia él, cosa que no ocurrirá si tenemos la precaución de ponernos en una posición que le de opción de escapada en dirección contraria, el animal pasara de largo sin intentar morderle y si dejamos caer la piedra podemos dañarle. El hecho de que veamos un ofidio nadando no implica necesariamente

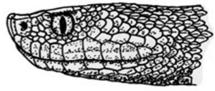




Vibora



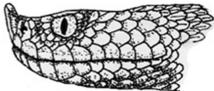
Culebra bastarda



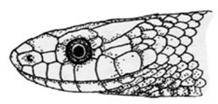
Víbora aspid



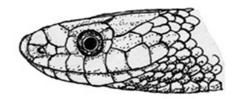
Culebra verdiamarilla



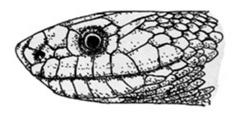
Vibora hocicuda



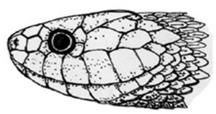
Culebra lisa meridional



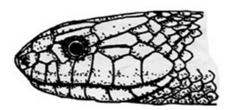
Culebra lisa europea



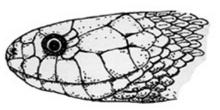
Culebra de escalera



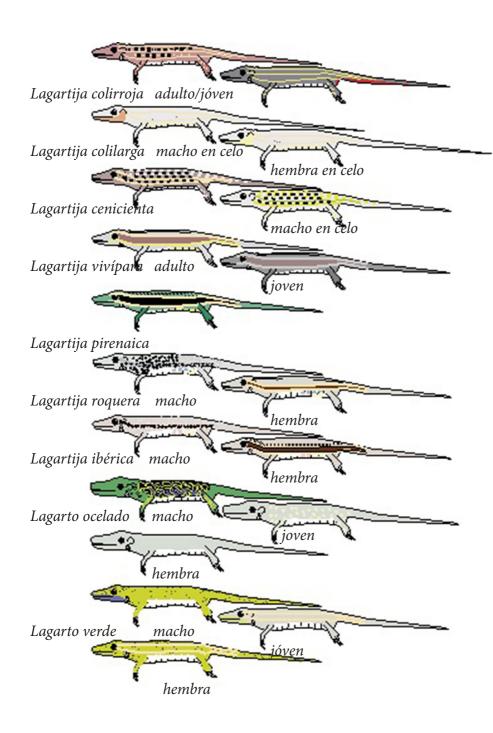
Culebra viperina



Culebra de esculapio



Culebra de collar



que sea una culebra de agua, aunque es raro puede ser una víbora. Estos comentarios son fruto de coger más de un centenar de culebras y unas cuantas víboras.

Los ofidios tienen que cambiar la piel cada año, se desembarazan de la vieja restregándose en arbustos o piedras. La piel aparece seca y vuelta del revés y conserva nítidamente las escamas del animal por lo que se puede averiguar la especie a la que pertenece.

Todo el mundo ha visto a alguna lagartija soleándose en un muro, lo que no se sabe es que en la península ibérica hay unas cuantas especies, además los machos y las hembras son muy diferentes en general, siendo más llamativos los machos, especialmente en época de celo. Pero también tenemos algunos reptiles muy curiosos, las dos especies de eslizones parecen lagartijas, pero enseguida llama la atención que tienen unas patitas diminutas, pero el lución va más allá todavía: es una lagartija sin patas, por lo que parece una culebra. Al mirarla a la cara se le ve cara de lagartija, entre otras cosas porque tiene parpados, cosa que las culebras no tienen.

Además de las lagartijas también hay tres especies de lagartos, el peso pesado es lagarto ocelado, hasta 75cms los machos.

### **Anfibios**

De las misma forma que tras una lagartija hay unas cuantas especies,



detrás de lo que llamamos sapos y ranas también hay unas cuantas especies de sapos, sapillos y ranas. Pero aún hay más: varias especies de "lagartijas de agua", son los tritones y la salamandra.

Sapo partero, macho con la puesta a cuestas

Su nombre genérico "anfibios" nos habla de animales acuáticos y enseguida su imagen es asociada con el agua, pero no es cierto, de todas las especies de ranas, sapos, sapillos y tritones solo la rana común y el tritón pirenaico son realmente acuáticos, el resto solo acude al agua para el celo, el resto del tiempo lo pasan en el monte o los campos. Como son animales ligados al agua no parece posible encontrarlos en lugares semidesérticos y menos si no hay balsas o ríos, pero esto tampoco es verdad, el sapo corredor es un especialista en criar en charcos temporales que se forman con las lluvias primaverales.

Una vez que acaba el celo y las hembras hacen la puesta salen del agua y se pierden otra vez en los campos y montes, pero dejan su rastro: las puestas. En el caso de las ranas son masa de huevos, en el caso de los sapos cordones de huevos



Sapo corredo



Renacuajos de sapo corredor en una charca



Rana bermeja

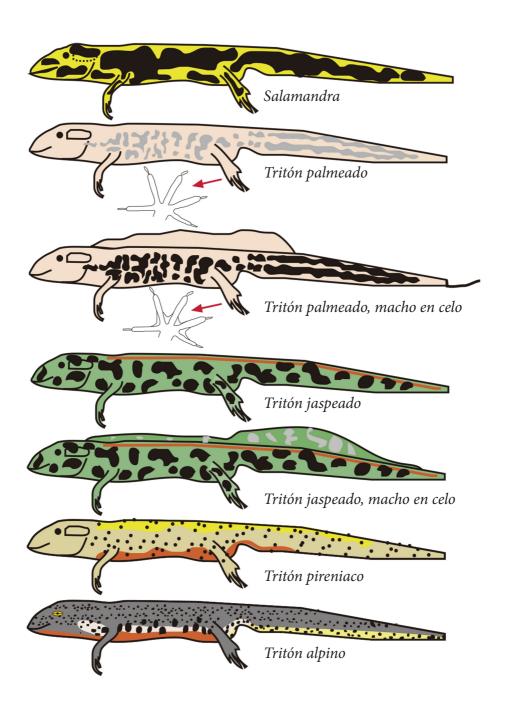


Sapillo moteado





Ranita de San Antonio Sapo de espuelas



de más de un metro de largo. El sapo partero es la excepción, el adulto transporta los huevos encima, a modo de cinturón, durante las tres semanas que dura su maduración, y no es la hembra, si no el macho.

En época seca no resulta fácil encontrarlos a excepción de los que son realmente acuáticos, si tenemos agua en los alrededores. Al resto en época seca tendremos dos opciones: una esperar a que llueva y salir al atardecer y al principio de la noche, otra levantar piedras, troncos caídos y cualquier lugar que les ofrezca refugio durante el día. Se prestan muy bien a cogerlos, tocarlos y fotografiarlos procurando no exponerlos demasiado al sol y la sequedad. No hay que tener ninguna precaución, ni son agresivos, ni tienen dientes y tampoco escupen veneno a los ojos.

Las puestas son muy llamativas en los anuros (ranas y sapos) pero sobre todo la gran cantidad de renacuajos que emergen posteriormente y que a veces son un espectáculo impresionante.

Tanto con los anfibios como con los reptiles hay que tener un poco de experiencia para saber de que especie se trata pues varían mucho el color de un ejemplar a otro pareciendo especies distintas, por enjemplo la rana común puede ser verde, marrón clarita, rojiza,... Y lo mismo pasa con lagartijas, culebras, tritones, sapos y sapillos.

# Murciélagos

Los murciélagos es un grupo muy complicado de trabajar con ellos, no en vano hay muy pocos especialistas, pero podemos acercarnos a ellos de distintas formas. La primera son las luces en la noche. Cuando en verano hace calor los insectos se multiplican y los nocturnos se sienten muy atraídos por la luz, donde ellos van les siguen los murciélagos. No podremos saber cuál de las casi 30 especies que tenemos, pero verlos volar es un espectáculo. ¿Y dónde se meten de día?, esta puede ser parte de la actividad. ¿Qué buscar y donde?. El donde es relativamente sencillo: en cualquier hueco o grieta sea natural o artificial. Unos son rupícolas, lo que quiere decir que tienen predilección por usar de guarida huecos en rocas y las construcciones humanas son para ellos algo parecido, así que cualquier hueco de una construcción (ver dibujo), construcciones en uso o mejor 78

abandonadas, cuevas, debajo de los puentes si hay grietas. Otros prefieren los huecos de los árboles o en la vegetación, estos son más complicados. Cuando llegamos a un lugar donde pensamos que puede haber murciélagos ¿Qué pistas nos indican su presencia? De entrada los podemos ver colgados del techo a simple vista, si no vemos nada nos fijaremos primero en el suelo, si localizamos numerosos excrementos de color negro y muy pequeños, 3-4mm ahí está la pista y el murciélago justo encima, ya que a menudo cuando entra y sale de alguna grieta en el techo defeca. En estas grietas podemos encontrar también una "mancha" extraña alrededor de un agujero o grieta, esa mancha es la grasa de los animales que al posarse



70

para meterse en la grieta acaba manchando alrededor.

!!!Atención!!! No se toca a los murciélagos, en primer lugar porque muerden y en segundo porque el mordisco puede tener serias consecuencias.

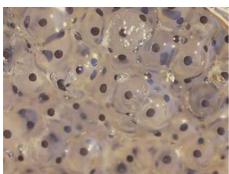
### Una charca es un mundo

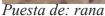
El agua es vida, esto es una máxima, pero no se trata solo de un río o un lago, también una sencilla acequia o un, más sencillo, charco. Un buen charco que dure unos días da lugar a un pequeño milagro, pero un agujero en la roca que se llena de agua con la lluvia es magia pura. Durante semanas o meses es un simple agujero en la roca relleno de tierra reseca, horas después de llover comienza una transformación increíble, algo que parece milagroso especialmente si el agua se mantiene durante algunas semanas. El hueco de la roca de nuestra foto (llamado cucó en la costa





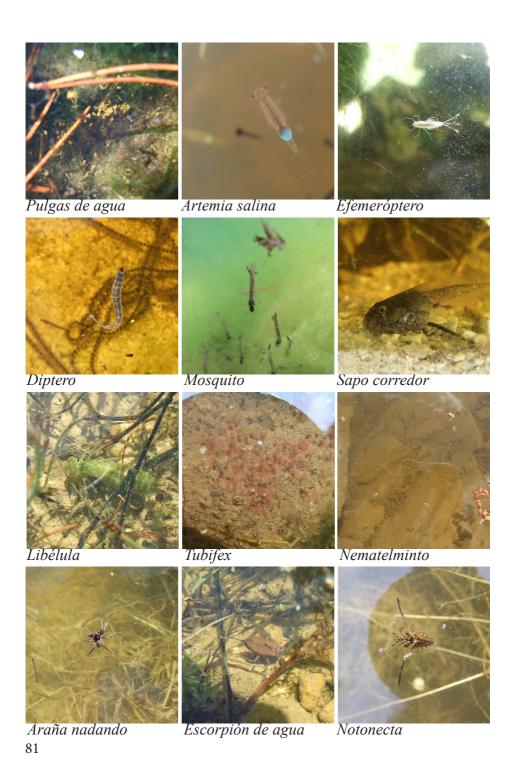
Érase una vez un agujero reseco que tras la lluvia...







sapo



de Tarragona) se llena de agua tras una tormenta primaveral, esa misma noche los sapos corredores y los sapillos moteados ya andan de amoríos, al día siguiente las puestas se ven ya en el fondo y algún insecto acuático comienza a corretear, una semana después la imagen es complicada de describir: la vegetación acuática empieza a cubrirlo todo y a su amparo todo un ecosistema formado por unas cuantas especies de insectos, anfibios, culebras de agua y muchas aves y mamíferos que se acercan a beber o a intentar comer. Nota: las especies representadas en las fotos son solo una pequeña parte.

### Rocas y minerales

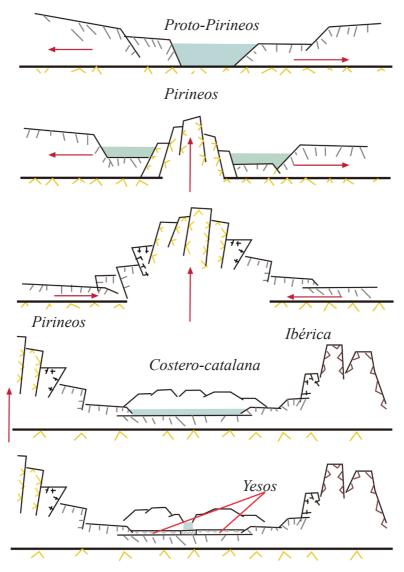
Las rocas y el tipo de sustrato son un libro abierto que nos cuenta la historia de la zona donde se encuentran. Sus formas, texturas, color, densidad o los minerales cristalizados son la letra con la que está escrita la historia de la Tierra.

Algunas zonas de la península ibérica tienen una historia más o menos sencilla, pero otras tienen una mucho más complicada que se ve a cada paso del camino. Y el sustrato es básico para la biodiversidad.

# Ejemplo práctico: el valle del Ebro y Pirineos

Hubo una era en que el lugar que ocupan los Pirineos era un brazo de mar. Hace 150 millones de años increíbles fuerzas empujaron (orogénesis Herciniana) desde lo más profundo de la tierra una inmensa mole de granito, precursora del Pirineo actual, en mitad de ese brazo. A ambos lados de esta cordillera quedaron sendos brazos de mar en cuyo fondo se posaron durante millones de años los desperdicios de esta joven montaña arrancados por los elementos, más los restos de los animales que lo poblaron creando la gris caliza.

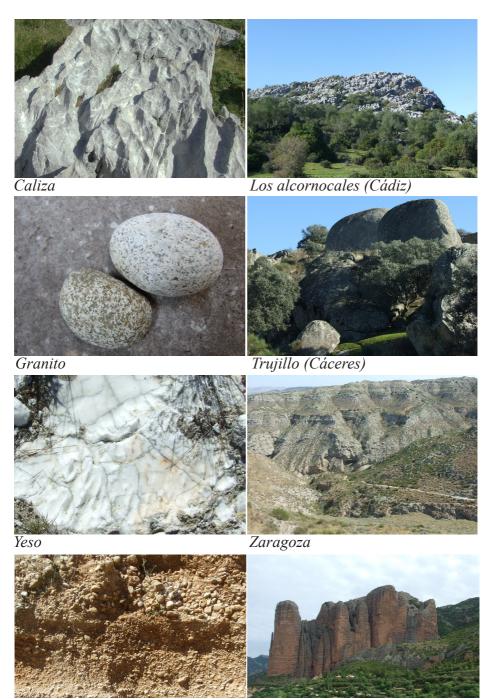
Hace 25 millones de años esas fuerzas empujaron de nuevo (orogénesis Alpina), elevando aún más esa ya vieja cordillera y el fondo de los brazos de mar, que desparecieron, se convirtieron en negras y grises calizas y margas cuajadas de los fósiles de miles de especies ya desaparecidas. La placa donde se halla flotando Europa y la que sustentaba a Iberia presio-82



naron plegando la faja de calizas que rodeaba al granito dando lugar a un mosaico de formas.

Más tarde de las entrañas de la tierra surgieron decenas de volcanes en el Pirineo oriental (Olot) y en el occidental (picos de Anayet, Midi D'ossau, etc.) que dieron lugar a las piedras de color verde.

De la cordillera primigenia de granito los ríos bajaban burbujeantes para



Conglomerado

Mallos de Riglos (Huesca)

fundirse con el mar y creando deltas donde se depositaban los limos que el agua arrastraba y que dieron lugar al rojo (Canal roya o Aguas Tuertas).

Así cuando nos acercamos a la orilla del río Aragón podemos encontrar guijarros grises (caliza), verdes (volcánicos) o rojos (limo de los deltas).

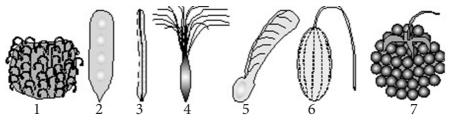
Una vez elevada la cordillera Pirenaica el valle del Ebro se vio cercado por esta, por la Ibérica y por la Costero-catalana, de tal forma que las aguas que vertían estas codilleras al valle del Ebro se acumulaban en un gran lago que no tenía salida al mar. También fue una época cálida y el exceso de evaporación hacia que las sales que contenía el agua se depositaran generando inmensos depósitos de distintos tipos de sales. Con el tiempo el agua del valle se abrió paso a través de la Costero-catalana y el lago se desaguó, dando lugar al río Ebro. Este gran río y sus afluentes han ido arrastrando con los millones de años ingentes cantidades de grava, arena y limo. Así en el valle del Ebro solo encontraremos yesos de distintos tipos rodeados de capas de gravas, arenas y limos.

En un lecho de río actual de los que se secan en el verano es fácil adivinar la dirección, la inclinación del terreno nos lo indica, pero en lechos fósiles (conglomerados) es la inclinación de las piedras lo que lo indica.

# Las plantas

Aunque es un poco complicado conocer las plantas hay unas pocas comunes y muy extendidas como el romero, tomillo, lavanda, hinojo, aliaga, orégano, fresas, frambuesas o arándanos que merece la pena conocer.

Es fácil reconocer a las fresas, frambuesas, arándanos, chumberas o zarzamoras y estos frutos silvestres crecen abundantemente (aunque los tres primeros no en el sur). Son fáciles de reconocer y en caso de duda los frutos tóxicos también son amargos o incomestibles por lo que no hay posible confusión. Pero no solo nos gustan a nosotros, las aves, los mamíferos y los insectos dan buena cuenta de ellos. Y las plantas se han especializado para que sean unos u otros los que trasporten las semillas lejos de la planta madre. Las semillas son resistentes a los jugos gástricos por lo que pasan intactas por el sistema digestivo, incluso en algunos casos les viene bien a las semillas por que los jugos gástricos dañan la cáscara 85



- 1: Lampazo, adaptada a engancharse al pelo de los mamíferos.
- 2-3: Leguminosas y crucíferas, caen al suelo.
- 4-5: Compuestas y algunos árboles, adaptadas para volar.
- 6: Pepinillo del diablo, revienta y lanza las semillas a 1 o 2 metros.
- 7: Mora, adaptada para ser comida y depositada con los excrementos.



Madroños

Zarzamoras

de la semilla y les es más fácil germinar. Y sin olvidar que al defecarlas el animal las semillas van acompañadas de un paquete de abono.

La mayoría de los frutos silvestres están especializados en aves, son frutos que llegan a aguantar meses en la mata sin caer al suelo y no huelen. En cambio los frutos que esperan a un mamífero suelen ser olorosos y caerse al suelo.

En las librerías hay guías de frutos silvestres sencillas y baratas.

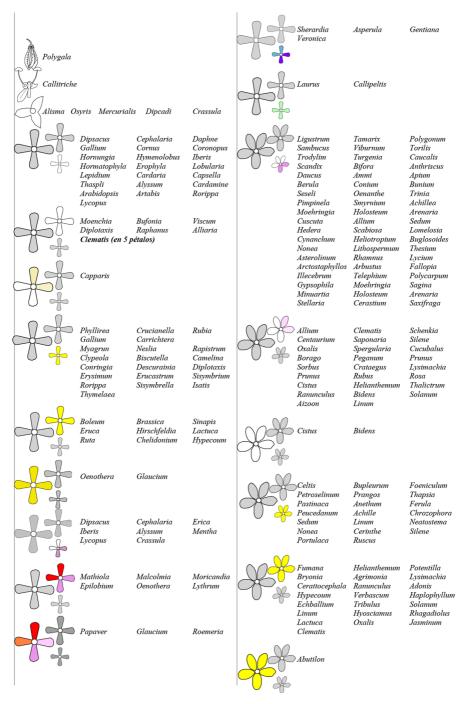
Otras muchas plantas no producen frutos agradables de comer pero también tienen la necesidad de que sus semillas sean esparcidas, ¿Cómo?: unas parecen helicópteros o son tan livianas que el viento las aleja de la planta madre. Otras salen disparadas varios metros al reventar, literalmente, el fruto, caso de las piñas de los pinos, el pepinillo del diablo o el boj.

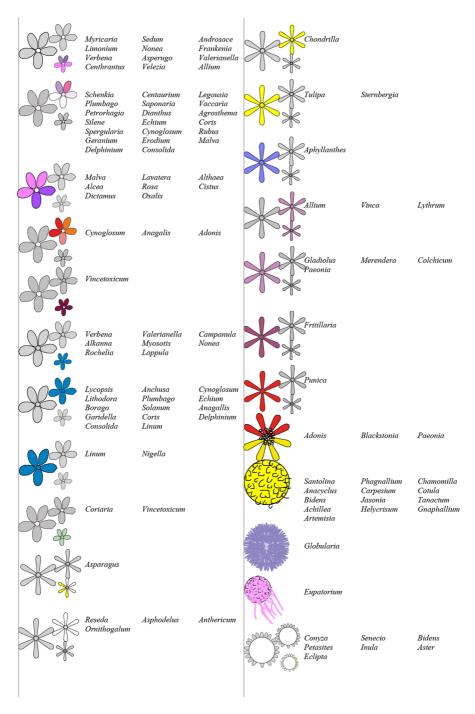
Otras son más aprovechadas y prefieren tener sistemas de agarre con el que se pegan a al pelo o plumas de los animales y viajan gratis a largas distancias.

#### Clave de flores

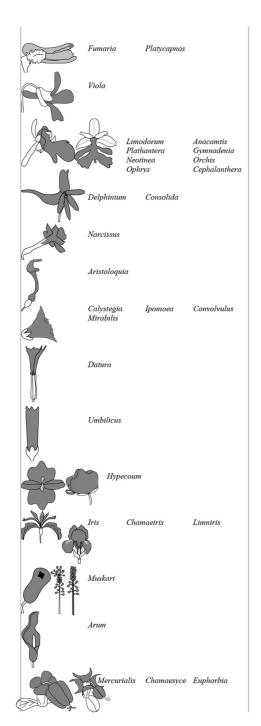
La botánica es complicada pues son muchas especies y algunas difíciles de clasificar, otras son más fáciles. Una premisa básica es como están organizadas. En primer lugar las familias donde todas las especies tienen flores y frutos muy parecidos, luego están los géneros y por último las especies. Por ejemplo la malva: pertenece a la familia de las malváceas, al género malva (también esta abuthilon, alcea y althaea) y dentro de este género hay varias especies, la más común malva silvestris.

A continuación una clave sencilla que lleva a familias (letra normal) y a géneros (letra cursiva), las especies son más complicadas y requerirían muchas páginas. A la izquierda el tipo de flor y tres tamaños: muy pequeñas (menos de 5mm), medianas y grandes (más de 2 cms)





1				ı			
	Erigeron			J. A.	Melampyri Macrosyrii	ım Odontites agium Bartsia	
	Chamomilla Anacyclus		eucanthemum ellis		Scrophularia		
**	Dittrichia	Seneio	Solidago		Digitalis		
**	Dittrichia Chrysanthemum Tussilago Pallenis	Inula Pulicaria Calendula	Solidago Senecio Asteriscus		Orobanche		
	Inula	Chrysanthemum	Calendula	AS.	Chaenorrhinum Linaria	Cymbalaria	Kickxia
	Aster	Globularia		5	Misopates	Antirrhinum	
	Ardryala Pilosella Launaea Taraxacum Picris Scorzonera Arnoseris Hyoseris	Crepis Hieracium Sonchus Lactuca Leontodon Tragopogon Lapsana Scolymus	Aetheorhiza Reichardia Chondrilla Urospermum Hypochoeris Tolpis Hedypnois Rhagadiolus		Salvia Scutellaria Galeopsis Lamiun Hyssopus Nepeta Sideritis	Rosmarinus Ballota Phlomis Calamintha Thymus Origanum Marrubium	Prunella Stachys Melissa Glechoma Lavandula
	Lactuca Catananche	Cichorium	Tragopogon		Ajuga	Ziziphora	Teucrium
	Echinops				Utricularia		
(*)	Onopordum	Cirsium			Lonycera		
	Carthamus Klasea	Carlina Centaurea	Cnicus		Vicia Hippocrepis Astragalus	Coronilla Hedysarum Glyzyrrhiza	Colutea Onobrichis Robinia
	Carduus Carduncellus Atractylis Crupina Sthaelina Rhaponticum	Onopordum Cirsium Carlina Mantisalca Cynara Cheirolophus	Silybum Picnomom Xerabthemum Klasea Arctium Centaurea		Teline Melilotus Doricnium Trigonella Tripodium Lathyrus Genista Retama	Medicago Ononis Bituminaria Lotus Anthyllis Coronilla Ulex	Trifolium Tetragonolobus Argirolobium Doricnium Cytisus Scorpiurus Spartium



# Juegos con plantas

Hay dos plantas por excelencia con la que los niños han jugado: el lampazo y una pequeña gramínea (parecida al trigo pero más delicada) que al arrancarla asemeja un dardo y la podemos mandar a distancia, clavándose muy bien en la ropa. El lampazo es más divertido, es una gran mata que da un montón de bolas de unos dos centímetros cubiertas de pelos largos acabados en ganchitos que se agarran a cualquier lugar, quitárselas del pelo largo es menos divertido, je, je, je.

Por cierto la próxima vez que nos abrochemos o desabrochemos un velcro no olvidar que los científicos de la NASA lo desarrollaron a partir de los frutos del lampazo.





Hordeum murinun

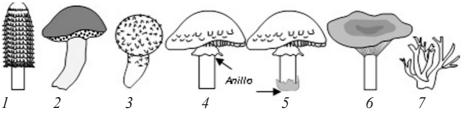
Lampazo (Arctium minus)

En los apartados de "Juegos" y "Talleres" se explican más juegos con plantas.

#### Setas

No todas las setas son como la roja (*Amanita muscaria*) de los enanitos o como los champiñones, se bastan y se sobran para asombrarnos una y otra vez por sus formas, colores, texturas, olores y tamaños, de su biología mejor no hablar.

El hongo típico es lo que llamamos seta, su sombrerillo y láminas debajo de este y su pie, pero otras no tienen láminas debajo del sombrero, sino 92



- 1: Coprinus, se convierten en tinta al envejecer
- 2: Boletus, en vez de láminas tienen una especie de esponja.
- 3: Pedo de lobo, al secarse desprenden polvo.
- 4: Champiñón: con láminas rosas se comen, marrones no, se caracterizan por tener anillo.
- 5: Amanitas, se caracterizan por tener anillo y volva, algunas son muy peligrosas.
- 6: Robellones y otras especies.
- 7: Ramarias, parecen corales.



una especie de esponja, son los boletus. Otros hongos parecen corales, otros bolas, otros trozos de gelatina,...

Aparte de enigmáticas, sabrosas y peligrosas son preciosas, de multitud

de formas, texturas y colores. Pero todas ellas tienen una cosa en común: la producción de millones de minúsculas esporas. En el verano no suele haber setas, pero en las zonas de montaña del norte sí que siempre se encuentran, en las zonas más calurosas en primavera y sobre todo otoño, pero en el sur incluso en invierno.

Son peligrosas pero algunas son fáciles de reconocer, otras no tanto.

### Naturaleza urbana

De forma generalizada se comete un error por parte de los ciudadanos no iniciados en el naturalismo, e incluso en un importante porcentaje de estos también en buena medida: la vida natural rehuye los entornos urbanos, nos rehuyen a los seres humanos. Y nada más lejos de la reali-



Nido de mirlo en un restaurante de Cambrils (Tarragona)

dad. Esta visión tiene anclajes psicológicos que llevaría un buen rato explicar y no es este el lugar. Simplemente dejar claro que todo lo que hay bajo la capa del cielo

está dentro de la naturaleza, forma parte de ella, no importa las circunstancias: un bosque primigenio, unos campos de cultivo, un río virgen o totalmente trastocado por la mano del ser humano; un roquedo o un tejado, una pradera alpina o un césped,... La vida natural está presente en cada milímetro del planeta Tierra.

En las salidas de un día por los alrededores de la ciudad se debería tener en cuenta visitas a lugares naturales dentro o en los arrabales, sin despreciar cada grieta del asfalto, un tejado, o la farola donde probablemente anida algún ave. En el parque Grande de Zaragoza existen poco más de 94



Nido de cigüeñas en una Avión común torre grúa



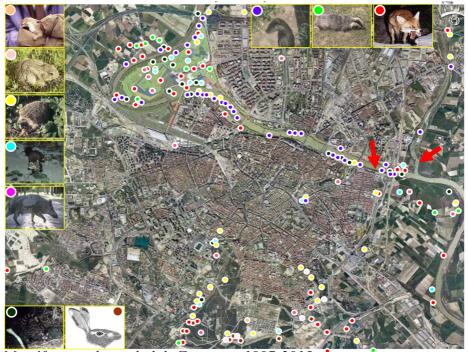
Jardín flotante en una Sedum album en un viejo palmera tejado

sesenta especies de aves, las mismas que habrá en la casa de campo o parques similares, pero hay más, en ciudades como Guadalajara, Ávila, Burgos, León, Soria, etc. las nutrias se pasean por las riberas de sus ríos. En Zaragoza las nutrias, jinetas, garduñas y zorros se meten dentro de la ciudad, las garduñas se pasean por la Alhambra de Granada y la policía local de Barcelona a aprendido a pastorear los jabalíes que constantemente les bajan de Collserola,... Por lo que el mejor sitio para empezar es el parque más grande de nuestra ciudad o las riberas del río que la cruza, especialmente para conocer unas pocas aves.

Pero ni siquiera es necesario desplazarse al parque de nuestra ciudad o recorrer las orillas de su río para disfrutar de la naturaleza, o pequeños retazos de ella: paseando por sus calles en nuestro quehacer cotidiano podemos disfrutar del Arco iris, de la noche estrellada y los planetas, de unas plantas creciendo en un tejado o rompiendo el asfalto,... pequeños detalles que nos hacen más agradable la vida entre el asfalto.

Si algo tiene la naturaleza, la vida, es que se abre paso, mucho más de lo que mucha gente imagina.

¿Que es natural?, parece evidente que la respuesta es sencilla: lo que está 95



Mamíferos en la ciudad de Zaragoza 1997-2015



Marca de rayo en platanero, Plaza San Miguel (Zaragoza)



Excrementos de nutria en Zaragoza

Rastros de jabalí en un vivero de Torredembarra (Tarragona)



Excrementos de jineta en una pasare- Salamanquesa la sobre el río Gállego en Zaragoza

en la naturaleza, lo que está en nuestro planeta Tierra, así que surge una pregunta: ¿Nuestras ciudades donde están? y una respuesta obvia: en la Tierra, por lo tanto en la naturaleza.

Una ciudad será lo que cada uno crea que es, pero está en nuestro pla-



Arco iris doble y rayo sobre Zaragoza



neta Tierra y por lo tanto forma parte de la naturaleza, los habitantes de cualquier ciudad puede que no lo tengan claro, aves, mamíferos, reptiles, insectos, plantas, clima,... lo tienen clarísimo.

### Juegos

El juego es básico en la educación de un nuevo ser vivo, aunque desgraciadamente no se le está dando ninguna importancia y la que se le da quizás no vaya en el sentido adecuado, se considera un mero entretenimiento de los niños y da igual con que se entretengan. Desgraciadamente no da igual con que se entretengan. El juego es un entretenimiento, sí, pero es un entrenamiento físico, mental y sobre todo social. A través del juego un niño conoce los límites de sus fuerzas físicas y mentales y como relacionarse con el resto de los de su especie y con el medio en el que vive. Es exactamente lo mismo que en el resto de las especies.

A lo largo de la historia nuestras capacidades físicas han sido el principal juguete, jugando con ellas aprendíamos nuestras límites físicos, pero también mentales. Luego se añaden unas piedras, unos palos, arena, nieve,...Lo que fomenta nuestras capacidades intelectuales y físicas. Unos juegos son en solitario, con ellos nos conocemos nosotros y el medio. Otros son en grupo, es la segunda fase del juego, con ellos aprendemos a convivir en sociedad.

Esto ha sido así desde hace miles de años y así seguirá siendo, por que un niño que jugaba a la sombra de las pirámides en construcción no se diferencia en nada de un niño jugando a la sombra del ordenador más potente ni del que vivirá dentro de unos siglos.

Por lo tanto los juegos están para potenciar las habilidades individuales en primer lugar, en segundo las sociales y por último para conocer el medio en el que vivimos.

Un campamento o una simple excursión al campo debe servir para que los niños se conozcan y conozcan a los demás mientras se divierten y ya que en la ciudad tienen unos tipos de juegos que no fomentan esto, al menos pueden tenerlos en la naturaleza. Por esto los juegos que aquí se plantean están claramente dirigidos a la sencillez.

# El agua

Ahora que está tan de moda el barranquismo no está de más recordar que recorrer las orillas de cualquier río, riachuelo, laguna o charca ha sido una de las actividades favoritas de muchas generaciones de niños: diversión (baño), ingeniería (construcción de presas para subir el nivel), aventura (búsqueda de renacuajos, peces, etc.), pedagogía (conocimiento del medio y de uno mismo), salud (ejercicio y aire libre)... Y algo muy importante que se suele pasar por alto: que un ser crezca teniendo claro que ocupa un lugar entre otros muchos seres.

Si el río cubre poco y no hay pozas, construir una pequeña presa que suba 50 centímetros el nivel de las aguas es sencillo y un buen taller.

Aunque los neumáticos son muy modernos no dejan de ser una diversión fascinante en un río (bueno también se puede currar una balsa, pero esto no es tan fácil), sirven como barcos, plataformas para jugar a ver quién consigue mantenerse más tiempo sobre ella mientras todos intentan subir,...Los neumáticos se pueden hinchar en una gasolinera cercana



Los ríos son un placer en verano, pero !cuidado! entrañan riesgos. jamás tirarse de cabeza si el agua no es transparente 99

o llevar un inflador de los que se enchufan al coche.

#### Balneario

Pero un río ofrece muchos más servicios, por ejemplo baños de barro, para los escrupulosos recordaré que en cualquier salón de belleza hay que pagar los lodos del mar Muerto o de cualquier otro lugar. Es una experiencia divertidísima tanto darse el barro como tumbarse al sol hasta que se seque y luego bañarse para quitarlo. Evidentemente el barro más limpio es de los embalses de montaña.

También nos ofrece otros servicios de limpieza de cutis, solo hay que buscar una poza con muchos cabezudos (renacuajos) o las orillas de piedras en los ríos donde en el verano se refugian los recién nacidos alevines de los peces. Unos y otros no tardarán en acercarse, a poco que estemos quietos, para dedicarse a mordisquearnos por el cuerpo pequeñas impurezas y minúsculos trocitos de piel muerta, especialmente alrededor de heridas. En Turquía hay un balneario especializado en pececillos que



Pedicura (gratis) por alevines de pez

Baños de barro

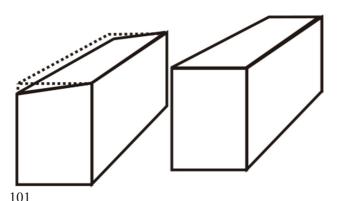
limpian y mejoran la soriasis.

#### La nieve

En fin no creo que sea necesario explicar que supone la nieve para cualquiera. Desde un simple paseo aprovechando una nevada reciente, con más motivo donde no suele ocurrir, para observar las huellas de los animales jos llevarais una gran sorpresa!

Por supuesto deslizarse por ella, cosa para la que no hace falta unos esquíes o trineos, una esterilla de dormir es el mejor de los trineos, así si se ha de salir con los chicos y van a dormir en un albergue conviene que se lleven las esterillas si se espera nieve. De la misma forma los campamentos de verano que se realizan en el Pirineo central tienen a su disposición neveros bastante bajos hasta final de julio, aunque esto depende mucho del año. Por supuesto en los glaciares o en neveros altos hay mucha nieve incluso en agosto, pero cuesta mucho subir aunque merece la pena, la juerga está asegurada.

Siempre es factible construir un iglú, se puede hacer a la antigua usanza o echándole morro, o sea se coge una caja de madera o plástico del tamaño que queramos para "fabricar los ladrillos de nieve". En esta caja metemos y prensamos la nieve para endurecerla, seguidamente, se monta una tienda de campaña y se la empieza a rodear con los ladrillos pensando en el pasillo de entrada. En cuanto la línea de ladrillos comienza a inclinarse para irse cerrando, los ladrillos ya no serán perfectamente rectangulares pues hay que cortar en la parte de abajo. Entre ladrillo y ladrillo echamos



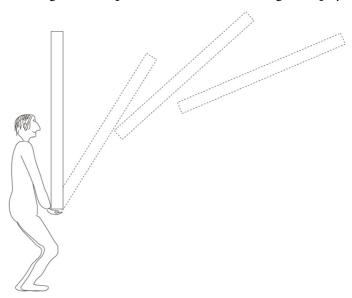
una capa de nieve para que al asentar el ladrillo se hunda en esta y le de más cuerpo al conjunto. Para hacer esto hay que estar por lo menos a 0 grados, si la temperatura es inferior mientras construimos el iglú podemos dejar agua congelándose sobre cualquier recipiente plano, nos servirá como cristal para hacer una ventana.

# Tiro de soga

Desde la simple raya en el suelo que pierde el equipo que la traspasa, hasta el riachuelo en el que cae el perdedor. Esto del riachuelo, como puede ser cualquier otra cosa, es una motivación y una diversión añadida.

#### Tiro de tronco

Es un juego típico en distintos lugares. La medida y el peso del tronco dependerán de la talla de los chicos pero tiene que ser pesado y por lo menos de la longitud del que lo tira. Se trata de cogerlo apoyado en las



manos y lanzarlo hacia delante para que caiga de pie lo más lejos posible. Este es un deporte tradicional en Escocia.

# Romper el círculo

A este juego no solo jugábamos los niños españoles, también los de los indios de las praderas americanas. Un grupo de niños hacen un círculo 102

entrelazándose por las manos, uno se encuentra en el centro e intenta salir rompiendo el círculo, solo vale la fuerza bruta y la pericia, no vale arañar o morder las manos de los que le impiden salir. Una vez roto el círculo todos salen corriendo hasta un punto predeterminado, el último que llega se mete en el círculo.

#### Salto de altura

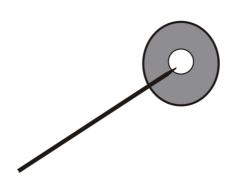
Se cuelga cualquier objeto, los niños Ingalik de Norteamérica colgaban una manopla, a una cierta altura y saltando con los dos pies juntos intentar tocarla y poco a poco se sube un poco más hasta que solo llega uno. La altura será equivalente para los chicos de similar talla.

# Lanzamiento de jabalina

La jabalina se puede construir con ramas largas y delgadas (cuidado con cortar solo las necesarias y si es que donde las cortamos hay muchas), se lanzan con la parte gruesa como punta, que al pesar más ayuda a dirigirla.

El avellano es el mejor.

Una variante de los niños indios era fabricar un aro de unos 30 o 40cms con una rama y trenzar cuerdas, como radios dejando un agujero en el centro de unos 10cms. Se



echa a rodar y cada uno con su jabalina intenta pasarla por el agujero lanzándola desde unos 4 o 5mts.

### Tiro de barra

La barra puede ser una rama de unos 40-50 centímetros de largo y 6-7 de grosor. Se coge por el centro y se lanza sin mover los pies del suelo y se 103

trata de llegar lo más lejos posible.

# Lanzamiento de piedras

Tanto a ver quién la lanza más lejos como para probar la puntería contra cualquier objeto.

Tirar piedras en aguas calmas para que rebote sobre la superficie (la rana) es otro divertimento, que no obstante exige destreza.

Otro juego muy atractivo es lanzar al aire un objeto lo más alto posible, como un pequeño trozo de madera, y los participantes le lanzan piedras para intentar darle antes de que caiga al suelo.

#### Lacrosse

A este juego jugaban y juegan distintas tribus americanas y consistía en llevar hasta el poste del contrario la pelota sin que se cayera al suelo ni la tocara con la mano algún contrincante, llegaban a jugar hasta 80 hombres por equipo en un campo de 5 kms.

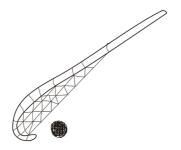
Nosotros lo podemos hacer más sencillo y permitir que la pelota toque el suelo, la meta contraria puede ser una portería o un poste.

El "stick" se puede hacer con un palo y cuerdas trenzadas.

Las reglas se pueden inventar sobre la marcha.

#### **Badminton**

Otro juego que no fue inventado ayer, si no hace siglos es este y muchos pueblos de Norteamérica jugaban a él hace siglos. Las paletas las construían con madera, de una sola pieza o cosiendo varias láminas y la pelota





era una pequeña bola de hierba metida en un saquete y con un copete de plumas. También podemos hacer la raqueta con una rama gruesa que se abra en dos ramas más finas unidas por otra rama fina, el entramado lo hacemos con cuerda de pita o similar y aunque no sea perfecta seguro que no se nota.

Las reglas, como en cualquier otro juego, son tantas como pueblos las han practicado.

#### El taco

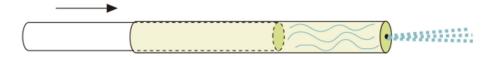
Cuando yo era pequeño se jugaba con tacones de zapatos pero supongo que antes se debía jugar con piedras planas. Pueden jugar dos o más jugadores, cada uno lleva un taco y se elige a suertes quien empieza. Lanza su taco lejos y cada uno lanza el suyo apartándose del de los demás. Cada uno tira una vez y el juego consiste en perseguirse de tal forma que si lanzamos nuestro taco sobre el de un compañero y queda a menos de un palmo cuenta un punto, si queda encima dos puntos. Es una mezcla entre habilidad para lanzar el taco con precisión y mantenerse a una distancia de los demás que no nos puedan ganar o invitándolos a probar a una distancia donde es difícil acertar, así sí prueban y fallan se quedan cerca, con lo que en la próxima tirada el contrario le tendrá a tiro, como las chivas (canicas).

#### Cerbatana

Construir una cerbatana de verdad no es sencillo, pero un trozo de caña, bambú, sauco o madreselva de 1,5cm x lo que dé de segmento a segmento bastará. Se carga con papel masticado o arroz y la diversión está asegurada.

# **Ixaringa**

Esta pistola de agua tradicional no tiene las prestaciones de las actuales, pero en aquel momento era tecnología punta. Cogemos un tramo de caña lo más largo posible, uno de los nudos lo dejamos y le hacemos un pequeño agujero, de 1 o 2mm. El otro nudo lo quitamos, por el agujero que 105



nos queda metemos un palo que encaje justo con su grosor, ya tenemos la pistola, para cargarla podemos meter el palo hasta el fondo, metemos la pistola dentro del agua y al tirar del palo hacia atrás se carga de agua.

#### Detonador de sauco

Se hacía este juguete con una rama de un arbusto abundante en muchos lugares pero nos puede servir un trozo de caña sin nudos, ya tenemos un tubo hueco, si por un lado metemos una bola un poco a presión, por ser del mismo tamaño que el hueco, unos dos centímetros para adentro y por el otro lado insertamos un palo que entre un poco a presión, presionas fuertemente y la bola sale a toda velocidad.



### Honda

La honda es uno de los artefactos más fáciles de fabricar y aunque la

conozcamos como arma, a través de David, su principal uso era para lanzar piedras a las ovejas que se descarriaban sin necesidad de darse una pateada. Se construye con cuero pero a falta de este material se puede utilizar cualquier otro material semirrijido. Como un metro de largo, en uno de los



cabos un pequeño nudo para insertar en el dedo del medio, sujetar el otro cabo, dar vueltas y soltarlo. Requiere un poco de práctica controlarlo y mucha precaución entre los participantes.

### Las chivas

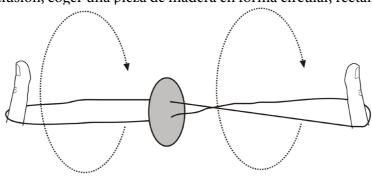
Con huesos, bellotas, avellanas, piedras o barro moldeado entre las palmas de la mano (y dejado secar a la sombra, sino se raja). Si se mezcla el barro con cola blanca de carpintero serán muy resistentes y no se rajarán. Hay muchas normas distintas pero todas parten de empezar y terminar por meterla en el guá. Quien la mete al guá ya puede estirar un palmo para tirar, lo siguiente puede ser: chica -un simple toque-, pie -un segundo toque debiendo de quedar entre las dos chivas espacio para que quepa un pie-, tute -un simple toque-, -retute- un segundo toque debiendo quedar espacio para cinco palmos, baledar -un simple toque- y guá quedando eliminado el contrario. Este juego y el uso de las chivas no es fácil de explicar por lo que requiere que alguien haya jugado para comprenderlo.

#### Zumbador o remolino

La verdad es que poco nuevo hay bajo el cielo y la mayoría de los juegos y los juguetes son comunes prácticamente a todo el planeta pues, y esto está sobradamente estudiado en biología y antropología, circunstancias similares llevan a culturas y modos similares.

Por lo tanto en una sociedad simple donde el ingenio y los materiales que ofrece el medio son las únicas posibilidades, el resultado es similar.

Conclusión, coger una pieza de madera en forma circular, rectangular o



en forma de hélice, hacerle dos agujeros, meter una cuerda y convertirlo en algo que gira a gran velocidad mientras zumba está al alcance de cualquiera y así jugaban a esto no solo los niños españoles, también los indios de Norteamérica o los esquimales.

Para empezar haremos círculos con las manos, una vez que el círculo central de vueltas nos limitaremos a abrir y cerrar las manos un poco, de esta forma hacemos presión en las cuerdas y estas hacen girar a este

a mucha velocidad, produciendo un sonido muy peculiar. Podemos conseguir el mismo sonido cogiendo una rama de árbol fina, 1-2cms., y de 150cms de largo y haciéndola girar a mucha velocidad, o con una cuerda de 1,50-2ms con un trozo de madera plano, de 2-3cms por 15cms, atada en una punta.



#### Caramboletas

O chapas cuando en vez de piedras se utilizaban chapas de botella, se puede recorrer un camino marcado e impulsando la piedrecita con golpecitos con el dedo índice. Es una carrera en la que pueden participar tantos jugadores como quieran tirando una vez cada uno. El que se sale del recorrido marcado en el suelo deja la chapa o piedra en el lugar por el que salió.

También se puede jugar con un grupo de piedras a lanzarlas al aire y recoger con la mano o las manos tantas como se pueda. Se dejan varias en el suelo y al que le toca jugar lanza una al aire, antes de que caiga cogerá todas las posibles del suelo y la que ha lanzado al aire antes de que toque el suelo, si no coge la que ha lanzado al aire pierde la vez y no cuenta las que ha cogido del suelo.

108

# Aguja y dedal

Es unos de los juegos de precisión que aún se siguen practicando y regalando a los niños. Una cuerda de 15-20cms atada en un extremo a un palito algo más corto y el otro a una especie de dedal de 3-5cms construido con una rama ahuecada o el caperuzón de grandes bellotas y a intentar encestar.



### Gurgu

Este juego no creo que hoy fuera muy bien visto por los defensores de la moderna educación, pero nos gustaba mucho. Se coge una pelota de tenis o elaborada con hierbas metidas en una bola de cuero, nosotros nos apañaremos con un saquito de tela cerrado, que pese, se hace un círculo pequeño con los participantes y uno lanza al aire la pelota, el que cree que puede llegar el primeo va a por ella cuando la coge grita ¡alto! y todos se paran, puede dar tres pasos hacía el jugador más cercano e intentar pegarle con la pelota y este esquivarla sin mover los pies. 1-Si le pega pero la coge antes de caer al suelo le puede devolver el pelotazo y viceversa. 2-Si no le da y la pelota se pierde en el suelo cualquiera cogerá la pelota mientras todos se alejan, el que la coge grita ¡Alto! Y todos se paran y vuelta a empezar. 3-Si la pelota da en el jugador y cae al suelo, pierde, este coge la pelota y se pone en el centro de un círculo formado por todos lo jugadores y es el que la tira al aire, comenzando el juego de nuevo, pero ahora a la vez que tira la pelota grita el nombre de un jugador que tendrá que cogerla, mientras los demás corren lo más lejos posible. A partir de ahora la pelota la lanza el que pierde y dice el nombre del que tiene que cogerla. Es un juego muy divertido y estimulante, esto último sobre todo si la pelota es dura.

### La Reboleta

Una especie de hokey por equipos con porterías o un hoyo en el centro de un círculo y defendido por un jugador mientras los demás intentan 109

meter la pelota ayudado de cualquier tipo de palo en el hoyo, momento en el que pasa a ser defensor.

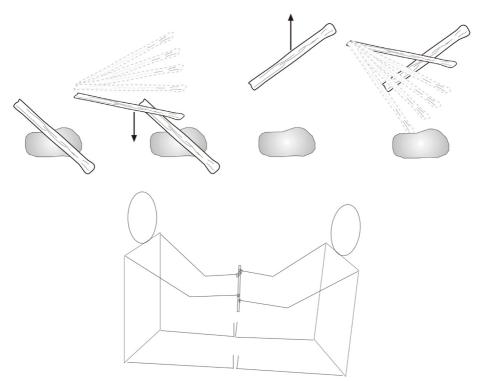
Este juego tiene cierto riesgo si los jugadores no son conscientes de que pueden hacer daño al resto de los jugadores con el palo, por lo que se puede envolver la punta con un montón de papel.

#### La Toña

Juego pastoril. Se coloca un palo en el suelo, sobre una pequeña piedra para que quede un poco inclinado, de unos 15x4-5cm y con otro más grande se le pega de tal forma que salte y una vez en el aire le volvemos a golpear para que salga disparada. Requiere un poco de práctica.

# Tiro de palo

Este juego es de fuerza pero también de habilidad. Juegan dos participantes, se sientan en el suelo con las piernas estiradas, uno frente a otro



y las plantas de los pies enfrentadas, los brazos estirados y sujetando un palo. El juego se trata de intentar levantar al contrincante. Las piernas en todo momento deben estar rígidas.

### Olimpiadas naturales

Y nada mejor después de unos días probando estos juegos que organizar unas olimpiadas donde pueden estar incluidos los juegos anteriores y subir a un árbol, salto de longitud (en seco o en barro), carrera de obstáculos (el recorrido puede pasar por un tronco caído, un tramo de bosque, cruzando un riachuelo por unas piedras, por debajo de un tronco,...), tiro con tirachinas, con arco,...

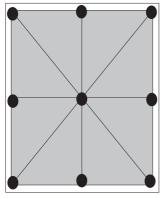
### Juego de rastros con fichas

Se fotocopian dibujos de animales y de sus rastros y se dejan (10-12) de uno en uno disimuladamente a lo largo de una senda. Se dejan cada una de estas fichas en lugares llamativos: un árbol grande, una roca llamativa, una curva del camino, una mata con frutos rojos, etc. Cada ficha se deja a unos 20 o 30 metros de la anterior, de tal forma que estén a la vista unas de otras. A los chicos se les da una lista con la referencia del lugar donde se ha dejado cada ficha pero en forma un poco simbólica, de tal forma que tengan que trabajar la imaginación para interpretar las referencias y luego buscar donde puede estar la ficha. Por ejemplo: a los pies del gigante (el árbol grande), en el hombre de piedra (la roca), en la ese (la curva del camino), entre destellos rojos (mata con frutos rojos),...

Los chicos la recorren solos o en grupos y saliendo cada 5 minutos. Al final se cuenta el número de rastros que ha visto cada uno. Tendrán que estar muy concentrados y atentos al camino para poder verlos todos.

### Tres en raya

Es un juego simple, muy simple quizás ahí radiqué su grandeza. Como niño no deja de sorprenderte como se puede ser tan despistao de dejarte poner tres en raya. Tampoco puede ser más simple la tecnología: 3 piedras y un tablero que se pinta en cualquier lugar. Tres piedrecitas cada jugar 111



y para empezar cada uno coloca donde quiera una piedra, primero uno, luego el otro, una vez las tres piedras colocadas comienza el juego moviendo una cada jugador de forma alterna.

### Los chinos

Pero en vez de con tres monedas o tres chinos con tres piedrecitas. Cada jugador con la mano en la espalda elige si saca escondidas en el puño uno, dos o las tres piedrecitas y calcula las que

pueden escoger los demás, suma las que saca él más las que cree que pueden sacar las demás y dice el número, si acierta gana.

#### La taba

Hay muchos juegos con las tabas (un hueso del tobillo de los ungulados), algunos eran un poco duros, otros eran de agilidad. Para este último hacen falta varias tabas y ya que a hora no son fáciles de conseguir utilizaremos piedras de 3-4cms, redondeadas o rectangulares. Para este juego sería necesario alquien del grupo que conozca este juego.

#### Churrová

Churro, media manga o manga entera ¿qué será? Supongo que la única finalidad de este juego es la resistencia física en los que se ponen y la destreza en los que saltan. El equipo que paga se pone boca abajo apoyados en un compañero que hace de colchón y de testigo de que no hagan trampa los que saltan, cada vez ocupa uno este papel. Saltan de uno en uno el equipo contrario, si alguno 112



toca el suelo pierden, si se mantienen en equilibrio todos encima de los que pagan y si estos no se derrumban, uno del equipo que salta va diciendo y marcando con la mano sobre el brazo contrario ¿Que será: y deja su mano donde le parezca, churro-la mano-, media manga-el codo- o manga entera- el hombro-¿, responde uno de los que pagan y si acierta ganan y pasan a saltar.

Otra versión más fuerte, es cuando solo hay uno puesto para recoger el salto de 2 o 3.

En cualquier caso es un juego de niños típico de su época, una época en que se valoraba que los niños se criaran en el ejercicio físico y fueran valientes. Seguramente hoy los padres se darían un buen susto si vieran a los niños jugando a este tipo de juegos y eso que no tiene nada de especial ni peligroso, aparte de algún moratón o un rodillazo en las costillas.

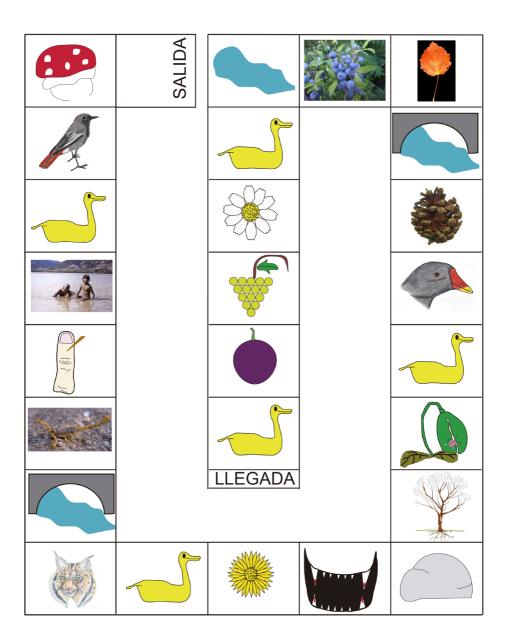
### La Oca

Este juego puede ser muy divertido en un campamento. Se juega a suertes quien empieza, cuando cae en una casilla con una pregunta o un reto, si no responde adecuadamente o no hacen el reto vuelven a la casilla anterior. Si pasan la prueba tira el siguiente equipo.

El tablero se dibuja en una cartulina y el dado se fabrica con cartón, un dado grande de 50x50cms.

Se juega por equipos de 3-5 chicos. En las preguntas si aciertan vuelven a tirar.

- 1-Esta seta es comestible o no, NO
- 2- Decir el nombre de seis aves, cada uno debe nombrar una por lo menos.
  - 3-De oca a oca y tiro porque me toca.
- 4-Uy, os habéis resbalado en la orilla del río, todos se embadurnan de barro la cara.
- 5-Cada uno debe venir con un pincho clavado en la mano, de arbusto o de cardo, tienen dos minutos.
  - 6- Una pregunta a cada equipo:
    - A) El armiño es un mamífero, ?Tiene orejas? SI.



- B) ¿Hay escorpiones en la península Ibérica. SI
- C) ¿Donde vive la nutria y que come?. El los ríos y come pescado.
- 7-De puente a puente por que se me lleva la corriente.
- 8- Cada miembro del equipo tiene que decir el nombre de un mamífero.
- 9- De oca a oca.
- 10- Traer tres tipos distintos de flores amarillas.
- 11- Sois unos cervatillos y este lobo está hambriento. Una vez sin tirar.
- 12- Traer 9 piedras, tres de cada color.
- 13- A) ¿Que es una sabina? un árbol, una mariposa o una planta?, es un árbol.
- B) ¿Que animal de estos hiberna? la jineta, la marmota o el zorro. La marmota.
- C) Cual de estos animales es carnívoro, el topo o la rata de agua. El topo.
- 14- Esta planta carnívora os pega un bocado en la pantorrilla, retrocedéis al 12.
  - 15- De oca a oca.
  - 16- A) ¿Que es la polla de agua? Un ave, una planta o un insecto. Un ave.
    - B) Nombrar una mariposa, un ave silvestre, un árbol y un pez.
    - C) Hay plantas carnívoras en la península Ibérica. SI
  - 17- Traer 12 piñas.
  - 18- De puente a puente.
  - 19- Traer una hoja de seis especies distintas de árbol.
  - 20- A) Nombrar tres frutos silvestres.
    - B) Nombrar seis árboles.
- C) Donde está el punto más lluvioso de la Península, en La Coruña, Cuenca o Cádiz. CADIZ.
- 21- ¿Como es el agua del río? Cada uno debe traer un vaso de agua cogida en el río para saberlo, luego se lo echan por la cabeza.
  - 22- De oca a oca.
  - 23- Traer 3 flores distintas.
  - 24- Que bebida harías con los frutos de la vid. VINO.



25- Que bebida harías con los frutos del endrino. PACHARÁN

26- De oca a oca, pero para atrás. Desde aquí solo se mueven si sacan el número exacto para llegar a la salida.

Por supuesto los monitores se pueden imaginar todo tipo de preguntas y retos

#### **Talleres**

### **Columpios**

La mitología griega nombra al columpio en unos juegos que organizó Icaro y gano Ulises.

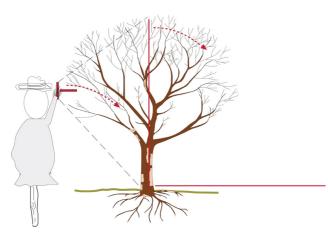
Se pueden dejar instalados para balancearse en los tiempos libres. Tan solo se necesita una soga y una rama de 10cm de grosor aproximadamente. Otra versión es una cuerda para colgarse con un nudo en la base para poder sujetarse con los pies.

#### Tocones de árboles

Si se puede conseguir un tocón, una rama lo más gruesa posible o algún monitor haber conseguido con antelación una rodaja de tronco podremos contar los años que tiene. Se puede observar como unos anillos de crecimiento son gruesos (buenos años de lluvia) y otros finos (malos años de lluvia). Si se sabe en que año se cortó se puede hacer algo más divertido, cogiendo alfileres y pegándoles una banderita los podemos colocar en el anillo que corresponda al nacimiento de los participantes o cualquier otra fecha señalada y también podremos ver cómo ha cambiado el clima en los últimos años, de años secos a años húmedos y viceversa. Si el árbol se ha cortado hace tiempo los anillos se han ensuciado y no se ven, con un poco de lija o un cuchillo se puede limpiar. Tendremos en cuenta que cada anillo anual consta de dos colores, uno claro y otro más oscuro.

### Midiendo la altura de los árboles

A veces nos sorprende algún árbol majestuoso y nos preguntamos que altura tendrá, esto tiene sencilla respuesta: cogemos una vara de unos 15-



Altura del árbol

30cms, estiramos el brazo y nos alejamos o acercamos al árbol hasta que a nuestros ojos la vara coincida con el tamaño del árbol, desde el suelo hasta la copa, giramos la mano y colocamos una punta de la vara en el pie del árbol y nos fijamos donde queda la otra,

entre este punto y el pie del árbol medimos, esta es la altura del árbol. También se puede poner alguien, de quien conozcamos su altura, pegado al tronco del árbol, hacemos que la vara de nuestra mano coincida con la altura de la persona y vemos cuantas varas mide el árbol, lo multiplicamos por la altura de la persona y ya tenemos la altura del árbol.

### Colecciones de hojas

Se buscan tres o más plantas olorosas, conocidas o no, con los ojos tapados los chavales las huelen, sin tocarlas, y se les asigna un número o su nombre si se sabe, luego con los ojos abiertos vuelve a olerlas para ver cuantas reconocen.

Si se dispone de una guía colocar un cartel con su nombre en árboles, arbustos y plantas de los alrededores, primero habrá que saber que especies son. Hay guías sencillas, útiles y baratas.

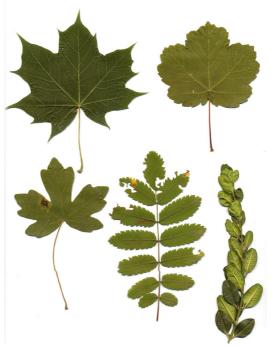
En otoño cuando el suelo se ha cubierto de hojas y ha soplado viento suele haber rincones protegidos donde se acumulan gran cantidad de hojas, amontonándolas hasta metro y medio de altura o más se consigue un 117

colchón natural donde Arce real (Acer platanoides) Acirón (arce opalus)

saltar o esconderse en la montaña de hojas otoñales. Es una buena época para hacer una colección de hojas.

Es una labor entretenida y sobre todo luego confeccionar un cuadro con las hojas y a ser posible con sus nombres. Se pueden recoger en verano y en otoño cuando están coloreadas.

Lo mismo se puede hacer con las flores. Estas y las hojas se tienen que secar en un sitio cálido y a la sombra y estar prensadas para que queden planas, la mejor



Arce de montpellier Boj (Buxus sempervirens) (Acer monspessulanum) Serbal de cazadores (Sorbus aucuparia)

prensa es una guía de teléfonos. Hay que tener cuidado y usar flores que sean abundantes respetando las escasas. Las hojas de los árboles son más agradecidas de secar ya que la mayoría de flores bonitas una vez prensadas pierden su gracia. Se pueden hacer cuadros, orlas de fotos o posters, o guardar unas cuantas para introducirlas en las cartas que se envíen por correo, un bonito detalle.

Un método para secar flores sin prensar es secándolas en una caja con arena fina al sol o encima de la estufa. Les costará secarse varios días con sol fuerte y no servirá cualquier flor, pues las muy débiles se romperán al sacarlas de la arena. El fondo de la caja es una tapa corredera y una malla, al correr la tapa la arena caerá suavemente a través de la malla y queda la flor.





Líquenes en una piedra

Laminillas de un champiñón

# Colección de líquenes en rocas, madera, etc.

Donde abundan los líquenes se pueden encontrar verdaderas obras de arte natural de formas, texturas y colores totalmente surrealistas. Sobre las piedras o cortezas de árboles, rocas, tierra. Otras veces son los musgos los que se adueñan del terreno asemejando bosques minúsculos. Como tienen poca agua se secan muy bien y mantienen sus formas y colores intactos.

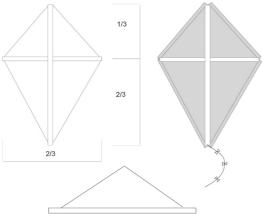
# Hongos

Si cogemos una seta, le retiramos el pie y la ponemos con las laminillas hacía abajo sobre un papel blanco, al día siguiente podremos observar el dibujo de las laminillas de la seta sobre el papel dibujado por los millones de esporas.

### **Cometas**

La cometa nació en algún lugar de Asia hace unos 2.500 años, de allí llego a Grecia en el 400 antes de Cristo. No solo han servido como entretenimiento, también como elemento religioso, científico y militar.

El mero hecho de que el viento la eleve es fascinante por mucho que un sesudo científico nos cuente que no tiene nada de magia si no de pura física. Escogemos ramas finas, rectas y poco flexibles, podemos también usar ramas finas de bambú (0,5mm). La rama corta debe medir 2/3 de la 119



larga. Usaremos papel fuerte o plástico.

Una vez acabada la cometa, sin la cola, atamos una cuerda de punta apunta del palo largo buscamos el punto en el que la cometa se queda en equilibrio, ahí ataremos la larga cuerda. La cola es imprescindible para que vuele, su largura y el peso de los adornos que le podemos poner nos lo dirá la cometa al intentar volarla, que no se levanta, pesa mucho, que vuela de forma incontrolable, pesa poco.

#### Crear un arco iris



Arco iris artificial creado con una manguera Con una manguera y tapando con el dedo gordo la boca de tal forma que el agua salga muy difuminada veremos el arco iris si nos ponemos de espaldas al sol. Tiene que difuminarse lo más posible las gotas de agua.

#### Arcos

El arco ha sido un arma usada desde muy antiguo y sustituyo al lanzavenablos que era un arma mucho más simple, un palo de medio metro o poco más que hacia de extensión del brazo con una muesca al final donde se sujetaba el venablo, que es una flecha grande. Si el arco como arma fue imprescindible para los cazadores no menos ha sido para alguna generación de españoles como juguete.

Para pasar un rato divertido con un arco basta un bambú de 1,50x 1 o 2cm dependiendo de la fuerza del arquero.

Para fijar la cuerda al arco se debe hacer unas muescas en este.

Las flechas se pueden fabricar con cualquier rama de 1cm de grosor y que esté bien recta, se pueden recoger muchas en las podas urbanas de invierno. Para la punta utilizaremos un trozo de rama más gruesa a la que daremos la forma adecuada. Se raja la rama, se inserta la punta y se ata fuertemente dando bastantes vueltas al cordel para evitar que la rama se raje con el impacto, Para insertar la pluma se hace lo mismo, recortándola

previamente, las plumas se pueden recoger en cualquier parque, hay muchas palomas.

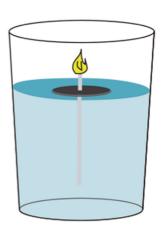
### Cantimploras de calabaza

Aún es relativamente fácil encontrar este tipo de calabazas de distintas formas y tamaños. Hay que conseguirlas antes de la actividad porque no crecen silvestres excepto algún tipo en el sur de la península. Se abre un agujero en la parte de arriba cuando ya llevan varios meses cortadas y se vacía muy sencillamente. Bien limpia

tendremos una cantimplora, rellena de conchas o piedrecitas una maraca.

### Lámparas de aceite

Como juego no es que sea muy divertido pero llenar un baso de agua echarle un poco de aceite arriba, poner flotando una mecha. Para que flote podemos poner un corcho flotando atravesado por la mecha. Prenderle fuego y que tengamos una lamparita que de luz demuestra lo que se puede hacer y lo que nuestros antepasados hicieron, con un poco de imaginación.



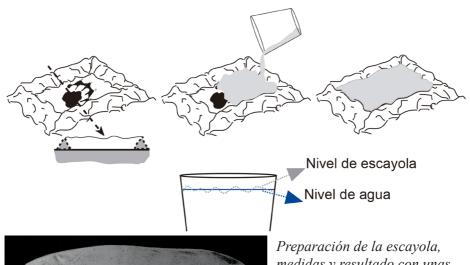
#### Moldes de huellas

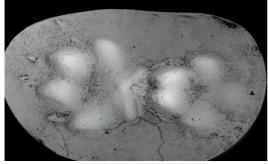
Esto está a mitad de camino entre el juego y la aventura. Primero hay que hacer de rastreadores y encontrarlas, las de perro y oveja son muy fáciles de encontrar pero son más interesantes las de animales salvajes y son relativamente fáciles de encontrar.

### Lugares donde encontrar huellas:

- Orillas de ríos, charcas, lagunas, Charcos sobre todos después de la lluvia, pero sobre todo las orillas de un pantano en verano, que es cuando el nivel baja constantemente y quedan al descubierto miles de metros cuadrados de barro tapizados de huellas de todo tipo de animales.
- Acequias cuando están sin agua, la abundancia del cangrejo americano lleva a zorros y tejones a recorrerlas, moviendo piedras y escarbando de vez en cuando. Si están cubiertas de hormigón las utilizan para desplazarse por la protección que ofrecen.
  - Barrancos pequeños o grandes.
  - Debajo de todos los puentes, ya crucen una acequia o un gran río.

Cogemos escayola, se puede comprar en almacenes de construcción o pedirla en una obra, en un bote cerrado, un vaso, una cucharilla y una 122





medidas v resultado con unas huellas de zorro

navaja.

Si la huella tiene arena u hojarasca se limpia soplando con fuerza. Si hay una ramita incrustada en la huella (el ani-

mal piso sobre ella) es mejor no intentar quitarla por que se puede deformar, ya la quitaremos del negativo en escayola.

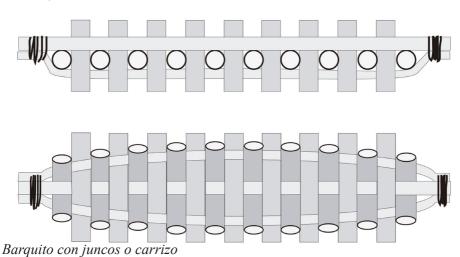
Es conveniente bordear la huella con barro u otro sistema para que el negativo tenga 2-3 cm de grosor. La escayola debe ser algo líquida para que penetre bien en pequeños recovecos y no queden burbujas. Para este fin también se derramara desde una cierta altura (20-30cm) empezando por las uñas. Para prepararla primero se vierte el agua en el vaso y después la escayola espolvoreándola hasta que el nivel de la escayola alcanza la superficie del agua y la sobrepasa ligeramente. Requiere un poco de práctica darle a la escayola este grado semilíquido.

Se bate enérgicamente y se vierte. Le cuesta una media hora endurecerse, aunque lo mejor es dejarla 1 hora. Si el sustrato es arcilloso cuesta arrancarla y podría estropearse, para evitar esto se corta y se saca el barro circundante, se mete la navaja debajo de la huella y se hace palanca suave-123

mente o incluso se corta por debajo.

#### Barcos

Un pequeño barco de juncos o cañas finitas (carrizo) no puede competir con uno radio dirigido, esto es evidente, pero no es menos evidente que quien jugó con uno de los primeros se lo paso, como mínimo, también como con el segundo. Y no solo por el hecho de ver flotar el barco si no porque este flotaba entre piedras, carrizo, juncos, pececillos, pan de rana... Se puede hacer también con media cáscara de nuez, un trozo de corteza,...



### Adornos

A lo largo de las culturas y los siglos los niños y también los adultos han utilizado infinidad de objetos naturales para el adorno y la naturaleza da para mucho con la infinidad de formas y colores: hojas, bellotas,

Monadaro de cuero



Figurita hecha con bellotas, castañas y unos palitos

plumas, acículas de pino, Monedero de cuero

124

conchas, plumas,...

piedras, Pulsera/collar con semillas de malva, caperuzones de bellota, etc.

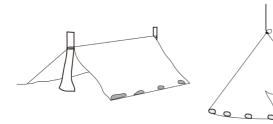
# Tiendas con plásticos

Todo el mundo que sale al monte se empeña en cargar con la tienda de campaña y montarla aunque el tiempo sea excelente y no haya la más mínima posibilidad de lluvia. Trabajo en



Pulsera/collar con hojas de pino

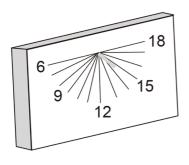
vano puesto que si no ha de llover de nada hace falta tanto esfuerzo, pero siempre es prudente llevar, al menos, un plástico de los que venden en las ferreterías para cubrir la ropa tendida, miden 2.00mtrsx2,40, son muy prácticos y ni abultan ni pesan. Un plástico y una cuerda y los chavales se lo

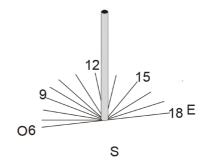


pasarán estupendamente construyendo pequeño su refugio.

Ramas para colgar zapatos, ropa, etc.

Más como un pequeño taller, que como algo realmente necesario, construir un colgador de ropa o zapatos puede ser una actividad artístico-imaginativa muy interesante, sobre todo que los chicos vean como con algo tan simple como una rama se pueden construir cosas útiles. En cualquier lugar natural es factible encontrar ramas en el suelo o muertas aunque estén en el árbol.





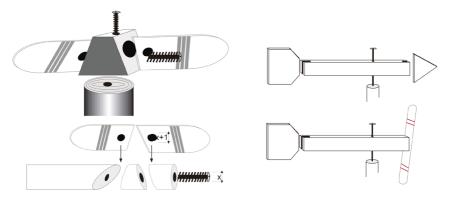
### Reloj de sol

Aunque teniendo todo el mundo

reloj no es algo muy practico, es sencillo y divertido. Debe estar orientado al sur si esta colgado (ver en "Acampada" Los cuatro puntos cardinales). La mejor manera de ponerlo en hora es utilizando un reloj. Marcaremos las horas según corra el sol el primer día de campamento.

### Veleta

Con ella veremos de donde sopla el viento y como cambia con los días. Con un poco de maña se puede construir con panel cualquier figura que se nos ocurra, hacia un lado se alarga la figura para que el lado contrario



marca la dirección del viento.

### Pluviómetro

Es muy sencillo, podemos requisar en casa o al cocinero del campamen-126 to un vaso de plástico de los tienen marcado la cantidad de líquido. Seguidamente medimos el diámetro y buscamos los centímetros cuadrados que tiene la boca del vaso. La cantidad de agua recogida corresponderá a los centímetros de la boca del vaso, lo mejor es extrapolarlo a 1 metro cuadrado que es la medida base para medir la lluvia.

Esto se averigua multiplicando Pi (3.1416) por el radio al cuadrado, o sea si el vaso tiene una boca de 5cms de ancho el radio es 2,5. Multiplicamos 2,5x2,5 y el resultado lo multiplicamos por Pi, tenemos 19,635cms cuadrados. Hemos recogido 50cls en el vaso para saber los litros por metro cuadrado hacemos una cuenta de tres: 19,635cms cuadrados es a 50cls (si es que hemos recogido 50cls) lo que 10.000cms cuadrados (un metro cuadrado) es a X, multiplicamos 10.000 x 50 y lo dividimos por 19.635= 25,464 litros.

Igual que el anemómetro es algo que se puede Rueda vista desde

### Anemómetro

comprar en muchas tiendas, también es algo que se arriba, los paneles deben ir inclinados para que gire correctamente los para que gire correctamente los paneles deben ir inclinados para que gire correctamente los paneles en los radios

#### La música

Flautas, silbatos y cualquier instrumento, o sin él, han sido usados históricamente para sacar todo tipo de sonidos ya sea para hacer música o para comunicarse, como el silbo canario. Manejar nuestros dedos, labios y manos para hacer sonido es

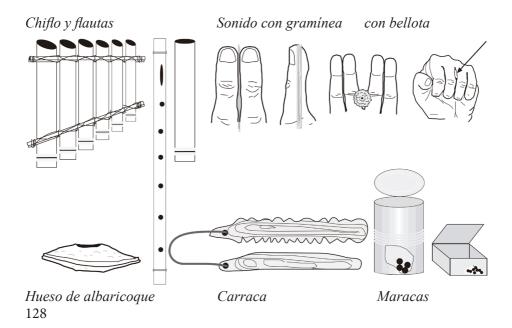
complicado y se necesita de alguien que te enseñe, pero construir pe-

queños y sencillos instrumentos y sacar de ellos sonidos es muy simple, desde cualquier tubo, hasta una hoja de hierba o un hueso y por supuesto un palo contra otro. Las primeras flautas, de hueso, datan de hace 60.000 años.

#### **Tambores**

Probablemente los instrumentos de percusión fueron los primeros instrumentos musicales y sus sonidos las primera música. Siempre se han construido con madera y para ello se han utilizado muchos tipos de árboles e incluso cactus, También han tenido muchas formas y tamaños y han sido usados no solo de forma lúdica pues para muchos pueblos eran instrumentos sagrados utilizados en muchas ceremonias.

En un campamento no es cuestión de ponerse a ahuecar un tronco para hacer un tambor, pero se pueden utilizar desde latas a cubos de plástico a los que se coloca el cuero y se ata fuertemente. El cuero es posible comprarlo en determinados establecimientos. No obstante con un par de baquetas, fabricadas con ramas cortadas, podemos sacarle sonido a una roca, un tronco caído, etc.



### Bellota

Cogemos el caperuzón de una bellota, lo que le une a la rama, y lo sujetamos con los pliegues de los dedos, tiene quedar horizontal, juntamos los dedos y los doblamos, tiene que quedar una pequeña rendija, acercamos la boca a los nudillos y soplamos, regulando la inclinación tardaremos poco en conseguir un potente pitido.

### Albaricoque

Este silbato ha sido muy usado por los niños. Se coge un hueso de alberge (albaricoque) y se frota un lado contra una piedra rugosa, cemento o un alija hasta que se abre un agujero de unos 5mm y se vacía la semilla interior, lo acercamos en horizontal, con el agujero hacia arriba, hasta nuestros labios, al soplar sonará.

# Hoja gramínea

Cogemos una hoja de hierba, como el césped o similar, también sirve una de caña, que tenga unos 5mmde ancho y 10 de largo, juntamos los dedos gordos de ambas manos y sujetamos la hoja primero en la base de los dedos (primer paso), con los dedos flexionados sujetamos la otra punta de la hoja con los nudillos (2) y estiramos los dedos, así damos tensión a la hoja, dejando un pequeño hueco entre los dos dedos (3). Soplamos apoyando los labios en los nudillos y la hoja silbará. También podemos juntar dos hojas de unos 5-10cms de largo, se estiran por los dos lados con las manos y se sopla entre ellas.

### **Flautas**

Los instrumentos básicos para producir un silbido son la boca y las manos, esto no se puede explicar en un libro, depende de que algunos monitores y alumnos conozcan algunas formas y las enseñen a los demás.

Pero también es muy sencillo con cualquier tubo del grosor y la largura que sea, soplando de costado sacaremos un sonido. Si juntamos varios tubos del mismo grosor pero distinta longitud obtendremos diferentes tonos.

Una flauta la podemos construir con un tramo de caña entre dos nudos, hacemos un agujero alargado y luego otros redondos a distancias regulares, hay que soplar de costado y lleva su tiempo. Los agujeros tienen que estar limpios de rebabas que distorsionarían el sonido.

#### Carraca

La carraca es muy simple, dos palos, uno liso que se frota sobre otro dentado.

#### Maracas

Las maracas también son muy simples, aparte de con una calabaza ahuecada se puede hacer con un bote, de metal, una rama ahuecada, etc. Y dentro unas piedrecitas.

# Epílogo

En estos tiempos está de moda la protección de la naturaleza y como todas las modas tiene sus seguidores y sus detractores. Para estos últimos proteger la naturaleza es una especie de capricho de ecologistas, algo que cuesta dinero y pone trabas a nuestra economía o apetencias. Todo se puede ver desde distintos prismas pero la protección de la naturaleza solo desde uno: es nuestra casa. Metan dentro del cuarto de estar de su casa dos coches con el motor en marcha, una moto, una pequeña fábrica, usen una esquina de vertedero y con el agua que se va por el baño (con todo lo que le acompaña) rieguen sus macetas, duchénse y cocinen...

¿A que suena a locura?, pues este cuarto de estar es nuestra pequeña y única Tierra y eso es lo que estamos haciendo. Como desde nuestra vida personal la Tierra se nos antoja tan grande no somos conscientes de las consecuencias de lo que estamos haciendo.

Esta guía de actividades al aire libre va dirigida a que nuestros niños, e incluso sus monitores, sean conscientes de donde vivimos, de que la Tierra es nuestra casa y cuando contaminamos el aire, el agua o la tierra contaminamos nuestro aire, nuestra agua y nuestra tierra.

En los apartados de talleres y juegos solo hay una pequeñísima parte de 130

lo que se podría incluir, seguro que todos los que viven en zonas rurales podrán añadir unas cuantas cosas más.

Esta tierra es nuestra casa conócela, cuídala y disfruta de ella.



# Bibliografía

- Huellas y rastros de los mamíferos ibéricos

Benjamín Sanz

Muskari

- Interpretación del paisaje

Benjamín Sanz

Muskari

- Guía de frutos silvestres de la península ibérica y Baleares

Jorge Serrano

Prames

- Conocer las nubes

Marcel costa, Jordi Mazon

Ediciones lectio

- Aves que dejan huella

Luisa Abenza

**MADbird** 

- Como predecir el tiempo

Alan Wats

**OMEGA** 

- Meteorología

Storm Dunlop

BLUME

- Tras las huellas de Lucient Briet

José Luis Acín Fanlo

**PRAMES** 

- Como funciona la naturaleza

Círculo de lectores

- Roca viva

Fº Biarge, J,Mª garcía Ruiz, Ana Biarge