

# Jornadas

## Rutas Didácticas Para el Profesorado

### Sesión inicial

1 – Presentación y dinámica de la ruta ( 30 min)

organización, recomendaciones, ropa, horas de salida,  
mapas dela zona, recorridos, introducción histórica.

2 – Video: Villar del Humo. (15 min)

3 – Geología general de la zona (20 minutos)

4 – El GPS y sistemas de información geográfica. (30 min)

5 – Etnobotánica. Las plantas aromáticas, medicinales y su uso. (30 ')



# 1 – Presentación

## 2- Geología general

La zona en la cual realizaremos las dos rutas se encuentra situada en el extremo sur-este de la cordillera ibérica. Este plegamiento va a ser el principal condicionante de la orografía de la zona, con sierras que discurrirán siguiendo la orientación noroeste-sureste típica de esta cordillera. Por otro lado, la mayor parte de las rocas que vamos a poder ver serán mesozoicas, destacando en especial las calizas y las areniscas rojas ("rodenos").

– Historia geológica.

A finales del Paleozoico (225 m.a. ) y principios del mesozoico, gran parte de los terrenos que hoy comprenden Europa, Gran Bretaña, y Groenlandia, entre otros, se encontraban en latitudes entre los 10° y los 35° de latitud Norte(1), de modo que vientos alisios de baja humedad eran los principales reguladores del clima. Como consecuencia, tenemos un ambiente seco, con formación de cuencas sedimentarias desérticas en el interior de la zona continental. Estos depósitos son los que van a formar las areniscas rojas, depositadas en ambientes fluviales deltaicos, con precipitación de óxidos de hierro que van a ser los responsables de la coloración rojiza. Como consecuencia de este ambiente de deposición podremos observar gran cantidad de estructuras de sedimentación cruzada, tanto de ambiente deltaico como dunar.

En la mayoría de los casos, entre el Pérmico (final del Paleozoico) y el Triásico (principios del Mesozoico) aparece una discordancia. Es decir, que entre ambas deposiciones han ocurrido cambios que han afectado al ciclo erosivo-sedimentario. No obstante, en las zonas en que esta discordancia no aparece, los materiales de una y otra época son similares, presentando una continuidad que recibe el nombre de Permotrias.

Durante el Triásico, el ambiente sedimentario evoluciona pasando primero por esta fase de deposición en ambiente costero (Facies **Bundsandstein**). Hacia la mitad de este periodo se produce una transgresión marina, con lo que la deposición pasa a ser propiamente marina, con formación de rocas calizas (**Muschelkalk**); la plataforma continental se colmatará de sedimentos para llegar hasta un punto de muy poca profundidad, con abundantes albuferas y lagunas costeras, en las que se depositarán las areniscas y yesos del Keuper.

Durante el Jurásico y el Cretácico, toda la región permanece sumergida, con lo que las principales rocas son las calizas marinas, con determinados niveles de calizas arcillosas correspondientes a fases de regresión marina.

El Cenozoico (Terciario) incluye la orogenia alpina, en la que se pliegan los sedimentos mesozoicos, formándose las cordilleras cantábrica, pirineica, ibérica, bética.. Los materiales que veremos durante la ruta, por tanto, son levantados y definitivamente expuestos a la erosión. Durante el resto de Terciario y el Cuaternario se irá modelando el

actual relieve, por acción de los diferentes agentes geológicos, hasta llegar a la actual conformación.

-- -- --

### El Keuper (Triásico)

Aunque en esta ruta no vamos a tocar casi este periodo, el Keuper representa unos materiales muy bien conocidos en toda la zona este de la península, constituyendo un material plástico que actúa de nivel de despegue entre el Triásico y el Jurásico, en especial durante los plegamientos alpinos. Presenta además una serie de minerales característicos, principalmente el cuarzo hematoido o jacinto de compostela.

-----

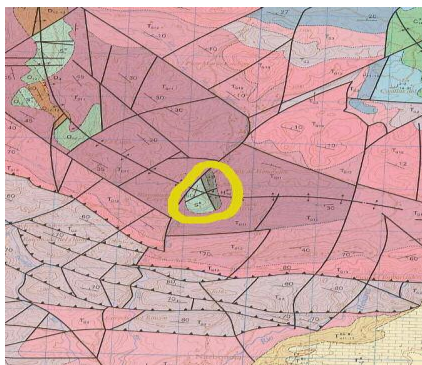
### Minería

La minería en la zona de estudio no es muy importante, si exceptuamos las minas de Henarejos. Sobre todo, encontramos pequeñas explotaciones al aire libre de áridos y también (a muy pequeña escala y en el pasado) de yesos.

Como principales minerales de la zona podemos destacar:

- Cuarzo Hematoido o "Jacinto de compostela". Variedad bipiramidal de color rojizo del cuarzo, típico del Keuper valenciano y conquense.
- Aragonito.
- Yeso
- Malaquita, azurita, y otros compuestos de cobre. Sobre todo en la mina de la Fuente del Pico, Talayuelas.

Los yacimientos de carbón de Henarejos pertenecen a uno de los pocos afloramientos del Paleozoico en la zona, perteneciendo al Carbonífero Superior,



### 5 -Etnobotánica

**Principio activo:** toda sustancia dotada de actividad farmacológica. En muchas ocasiones son metabolitos secundarios, es decir, sustancias que no son directamente necesarias para la supervivencia de la planta. Pueden ser sustancias de reserva, repelentes de insectos, etc.

**Planta medicinal:** aquella planta que contiene principios activos susceptibles de ser utilizados.

**Droga:** parte utilizada de la planta (flores, hojas, raíces...). Hay que señalar un par de puntos importantes:

- una misma planta puede tener propiedades diferentes según la parte – droga- usada, por lo que tenemos que saber correctamente qué propiedades buscamos y qué planta estamos usando. Un caso extremo sería el tejo (*Taxus baccata*): toda la planta es venenosa (incluyendo la semilla), excepto la pulpa del fruto.
- La droga hay que consumirla en el momento de recolectarla o conservarla adecuadamente. No se debe conservar nunca troceada, ya que se produce la oxidación de los principios activos que nos interesan y por tanto una pérdida de efectividad. El consumo de "bolsitas" por ejemplo de té o manzanilla tiene un carácter más social que medicinal. Preferiblemente, conservaremos la planta lo más entera posible y en lugares secos y oscuros.

Formas de administración.

Existen muchas formas posibles de administrar la sustancia a utilizar, dependiendo del principio activo que se quiera extraer y de la enfermedad a tratar. Hidrolitos, compresas, vapores o sahumeros, aceites, alcoholes, masticatorios, zumos, enolados (vinos medicinales), "herberets" o "herbers", jarabes, pociones,

Los hidrolitos son la forma más habitual de administración, comprendiendo las infusiones, infusos, decoctos, etc. Los términos infusión y decocción en realidad se reservan a formas farmacéuticas de preparación que quedan reservadas para especialistas; los procesos a los que habitualmente nos referimos con estos nombres son el infuso y el decocto.

### **Infuso**

Se calienta el agua hasta el punto de ebullición; se apaga el fuego y se añade la droga convenientemente troceada. Se tapa el recipiente y se deja en maceración durante 3-5 minutos. Puede ser endulzado, preferiblemente con azúcar de caña o miel.

En principio, las proporciones variaran según la droga usada, pero podemos asumir 5 g (una cucharada sopera rasa) por cada 100 mL de agua (una taza). Hay que tener en cuenta que es una preparación que no puede guardarse, hay que consumirla en el momento y preferiblemente caliente. Así evitamos la oxidación y precipitación de los principios activos que nos interesa consumir. Se recomienda para hojas y flores; para drogas de organografía dura (como las raíces) optaremos por el decocto.

### **Decocto**

Se lleva el agua hasta el punto de ebullición, y se vierte la droga (5g / 100 mL agua) troceada. Se tapa el recipiente y se mantiene hirviendo entre 5 y 20 minutos. Este tiempo va a depender de la dureza y composición de la droga, por lo que es conveniente informarse acerca de la misma. Se apaga el fuego y se deja macerar durante unos 15 minutos. Se filtra, y se endulza.

## **Fabricación de aceites y alcoholes.**

Aunque la extracción de aceites esenciales es un poco más compleja, fabricar un aceite o alcohol por maceración es un proceso muy sencillo. En nuestro caso optaremos por una planta sobradamente conocida, como es el romero. Otras plantas con propiedades medicinales las comentaremos en cada una de las rutas.

### **Ejemplo de trabajo con una planta medicinal (y aromática)**

Romero (*Rosmarinus officinalis*)

#### ***Etimología***

*Rosmarinus*, parece ser que deriva, bien de las palabras latinas "Ros": Rocío y "Marinus", por ser especie que no suele alejarse en demasía de las zonas costeras; o bien de los vocablos griegos "Rhops": Arbusto y "Myrinos": aromático.

El término *officinal* (del latín *officina*) se aplica a plantas medicinales de uso corriente, en especial a aquellas que son conocidas desde la antigüedad o de reconocida eficacia.

#### ***Refranero***

“De las virtudes del romero, puede escribirse un libro entero”

“Quien va al monte y no coge romero, no tiene amor verdadero”

“Mala es la llaga que el romero no sana”

#### ***Características y usos***

El romero se usa como *Analgésico, antiséptico, vulnerario* (cicatrizante) y *parasitocida*. El alcohol de romero es muy adecuado para friegas, en especial después de un masaje, de realizar ejercicio físico, etc., sirviendo como tonificante muscular. El aceite puede usarse también para masajes y como fortalecedor del cuero cabelludo.

Externamente, además de para masajes (aceite) o friegas (alcohol) musculares, el romero se puede usar en forma de compresas o baños de inmersión para reducir dolores reumáticos, el cansancio muscular y varices y hemorroides. Para esto se utiliza una cucharada de postre de hojas secas o frescas por taza de 250 ml. Se debe llevar el agua a punto de ebullición y luego, bajarla del fuego y dejarla reposar durante diez minutos. De esta infusión se puede aplicar en forma de baños, enjuagues, lavados o compresas húmedas colocadas sobre zonas adoloridas y en forma de fricciones sobre el cuero cabelludo, del que el ácido rosmarínico actúa como estimulante.

Internamente sirve como estimulante de la secreción biliar, siendo útil en insuficiencias hepáticas y como *expectorante* en bronquitis.

#### ***Preparación del aceite***

Utilizaremos la parte aérea de la planta, hojas y flores (***sumidad florida***). Llenamos el recipiente y luego añadimos todo el aceite de oliva que se pueda. Conviene utilizar un aceite de graduación alta para que la extracción sea más efectiva. Se deja al sol durante 30-40 días. Luego filtraremos el aceite, y lo guardamos en lugar oscuro y fresco.

## Glosario

Decocto

infuso

infusión

droga

sumidad. En el DRAE, "ápice (extremo superior)". En etnobotánica, el extremo apical de la planta, que puede usarse como droga. Sumidad florida, cuando se utiliza ese extremo florido.

Terminos científicos (latinos y/o griegos)

*Officinalis* : del latín "officina" (taller, depósito)

Ros : (del latín) Rocío

"Rhops": (griego) "Arbusto"

Myrinos: (griego) aromático.

Enlaces en la Red

[http://recursos.cnice.mec.es/latingriego/Palladium/5\\_aps/esplap03.htm](http://recursos.cnice.mec.es/latingriego/Palladium/5_aps/esplap03.htm)

## **Jornadas**

# **“Rutas didácticas para le profesorado”**

### **Horarios, fechas y recomendaciones**

#### **Sesión inicial**

**Día:** 26 de Abril 2007

**Lugar:** CRAER

Este día presentaremos las rutas y además habrá una introducción teórica y práctica: Abrigos rupestres: historia y aspectos más relevantes; Gps y programas de información geográfica; etnobotánica; geología general de la zona.

#### **Ruta 1 – Pinturas rupestres de Villar del Humo**

**Día** 5 de Mayo de 2007

**Hora de salida:** 9'30

**Lugar:** CRAER

Comida en el refugio de Selva Pascuala

#### **Ruta 2 – Minas de Henarejos**

dia: 9 de junio de 2007

Hora de salida: 9'00

Lugar: CRAER

Comida en Henarejos

#### **Recomendaciones generales:**

- Las rutas pueden cambiar de fecha si las condiciones climatológicas no son las adecuadas. Todos los cambios que puedan darse serán publicados en la página web del CRAER y, en la medida de lo posible, transmitidos por correo electrónico a los centros.
- Ropa: es muy conveniente llevar calzado cómodo para caminar por el monte; aunque las rutas de este año son fáciles, vuestros pies lo agradecerán. Además, aunque haga buen tiempo no olvidéis que puede hacer frío en cualquier momento, por lo que es muy recomendable llevar algo de abrigo por si acaso.
- Coged algo de agua. No hace falta llevar una reserva grande, pero al menos una botella pequeña os puede ir muy bien en algún momento. Sobre todo, tened esto en cuenta para el día de Henarejos, ya que estaremos más cercanos al verano y vamos a pasar más rato al sol.

#### **Toda la información en:**

<http://paginaweb.de/craer> o <http://www.jccm.es/edu/cpr/landete>