

# **ITINERARI 1**

## **DINÀMICA FLUVIOTORRENCIAL DE LA RIERA DE LES ARENES (TERRASSA)**



**Autors:** Josep Carbonell Terme  
Dolors Hernández Pascual  
Daria Mañas Segura  
Xavier Martí Ausejo  
Joan Plana Pagès

**Coordinació científica:** Rogelio Linares Santiago  
**Coordinació general:** Carme Albaladejo Marcet

***Grup de treball de Ciències de la Terra i del Medi Ambient  
Institut de Ciències de l'Educació  
Universitat de Barcelona***



# 1. INTRODUCCIÓ

Aquest primer volum de la col·lecció d'itineraris geoambientals és el fruit de gairebé dos anys de feina. L'objectiu principal és el d'oferir al professorat de Secundària una eina útil i eficaç en les seves sortides de camp.

Les persones de l'equip que ha elaborat aquest itinerari creiem que, en la didàctica de les ciències geològiques i ambientals, cal incloure les sortides de camp. Sigui per dificultats tècniques, organitzatives o de qualsevol altra naturalesa, molt sovint en l'aprenentatge dels alumnes de Secundària es troba a faltar un contacte en directe amb la realitat geoambiental que els és més immediata.

Hem pensat en enfocar els itineraris amb uns continguts i un nivell adequat per la matèria de *Ciències de la Terra i del Medi Ambient* del Batxillerat. Tot i així, amb una adequada adaptació, creiem que també es poden aprofitar pel 2n cicle de l'ESO.

En el material que presentem hi trobareu:

- Unes activitats prèvies a la sortida de camp.
- Un guió de l'alumne amb activitats per fer durant la sortida de camp.
- Unes activitats posteriors a la sortida de camp (activitats d'ampliació).
- Un guió del professor amb el solucionari de totes les activitats, així com una galeria d'imatges i també una sèrie d'annexes que complementen la informació.

L'opció d'aprenentatge que seguim en aquesta proposta és clarament constructivista. Les activitats estan dissenyades per tal que l'alumne sigui qui "descobreixi" i "construeixi" el que va aprenent; de vegades ho fa a partir dels conceptes previs, de vegades a partir del que observa, i de vegades a partir de la informació que se li subministra.

Som conscients de la gran extensió de les activitats proposades però hem volgut oferir tot aquest ventall de possibilitats per tal que, cada professor, sigui qui triï i utilitzi el material segons les seves necessitats i segons els interessos i capacitats dels alumnes a qui anirà dirigida aquesta proposta.



## 2. CONTINGUTS:

### 2.1. Conceptuals:

- ✓ Aigua continental: aigües superficials i sistema de conca.
- ✓ Trets geològics de Catalunya. Unitats de relleu actual.
- ✓ Processos geològics externs fluviotorrencials.
- ✓ Riscos naturals associats a avingudes-inundacions.
- ✓ Previsió i prevenció de riscos. Cartografia de riscos.
- ✓ Ordenació i planificació del territori.

### 2.2. Procedimentals:

- ✓ Orientació amb mapes.
- ✓ Identificació d'estructures geològiques, de formes de relleu i de l'ocupació del territori.
- ✓ Realització de mesures de paràmetres que caracteritzen l'estat del medi: cabal, seccions, etc.
- ✓ Interpretació de mapes topogràfics i geomorfològics.
- ✓ Fonaments i aplicacions de fotografies aèries.
- ✓ Interpretació de blocs-diagrames.
- ✓ Elaboració de mapes temàtics senzills.
- ✓ Cartografia i anàlisi de riscos.

### 2.3. Actitudinals:

- ✓ Valoració de les repercussions que les activitats humanes tenen sobre el medi.
- ✓ Actituds favorables a la resolució de problemes que planteja el medi ambient.
- ✓ Comportament respectuós amb el medi en les sortides de camp.



### 3. OBJECTIUS:

L'objectiu general d'aquest treball és estudiar les característiques i el funcionament del **règim fluvio-torrencial** que es desenvolupa en la Riera de Les Arenes (Terrassa).

A nivell més concret i, com a objectius didàctics més específics, podem considerar els que es citen a continuació.

- Interpretar adequadament el cicle geològic com a expressió de la dinàmica terrestre, que genera a partir de processos geològics i al llarg del temps, materials i estructures en canvi constant. (OT 6)
- Relacionar els processos geològics externs amb els tipus de sediments i també identificar i delimitar els principals ambients sedimentaris existents a la superfície de la terra. (OT 7)
- Analitzar la incidència dels agents geològics en el modelat del paisatge (OT 9)
- Reconèixer els grans trets de l'evolució geològica de Catalunya i les unitats actuals de relleu. (OT 13)
- Descriure els diferents tipus de riscos geològics i els seus efectes, tot localitzant-los en l'espai i el temps. (OT 20)
- Identificar els factors naturals i d'origen antròpic que influeixen en el danys causats per la dinàmica del medi físic terrestre. (OT 21)
- Proposar mètodes de predicció i formes de prevenció del risc, a partir del plantejament real o hipotètic, però sempre senzill, d'un cas de risc geològic. (OT 22)
- Interpretar la història geològica o un problema geològic a partir de les observacions de camp. (OT 35)
- Analitzar i interpretar dades de diversa procedència i naturalesa i realitzar càlculs numèrics i estadístics senzills, així com representar les conclusions de manera adequada amb diferents mètodes. (OT 41)



## 4. CONCEPTES PREVIS:

Per tal d'afrontar amb garantia d'èxit l'aprenentatge, pensem que els alumnes haurien de tenir assolits, si més no parcialment, els següents conceptes:

- Estructura geològica de Catalunya: Pirineus, Depressió Central i Sistema Mediterrani.
- Conceptes geomorfològics relacionats amb el règim fluvio-torrencial: conca hidrogràfica, formes d'erosió, formes de sedimentació, etc.
- Roques i materials sedimentaris.
- Estructures geològiques: plecs, falles, discordances sedimentàries.
- Conceptes de vulnerabilitat, exposició i perillositat.
- Concepte de "debris-flow" (Corrent d'arrossegalls).

## 5. MATERIAL COMPLEMENTARI:

Plànol urbà de Terrassa

Mapa topogràfic de l'ICC (escala 1:10.000)

Cinta mètrica llarga (per mesurar amplada riera)