INFLUEIX LA PROXIMITAT AL MAR EN EL CLIMA D'UNA LOCALITAT?(guia didàctica)

OBJECTIUS DE L'EXPERIÈNCIA:

- Comprendre que hi ha factors que determinen el clima d'un lloc determinat. Comparar clima continental i marítim
- Simular una situació real al laboratori
- Fer prediccions sobre el problema plantejat i comparar-los amb els resultats obtinguts en l'experiència
- Aplicar els coneixements sobre el clima a la lectura de climogrames

Nivell adequat: 1r. ESO

1.-Comparar climogrames (predicció):

Aquest apartat hauria de servir per a que l'alumnat pogués fer emergir" les seves idees sobre els models....

Convé que identifiquin la línia vermella com la de les Temperatures mitjanes mensuals. Que els mesos més calorosos són el juliol i l'agost. Que la temperatura mitjana més alta passa dels 25º al B, mentre que al A no hi arriba. Que la temperatura més freda correspon al Gener i baixa fins a 5º al B, mentre que al A està als voltants de 10º.

Barcelona està al costat del mar, mentre que Lleida és interior. Aquesta situació geogràfica és la que determina aquestes diferències climàtiques, ja que l'aigua té una capacitat calorífica específica més gran que les roques de la superfície dels continents.

No cal que als alumnes de 1º d'ESO, se'ls parli de capacitat calorífica, al seu lloc es pot dir que l'aigua conserva millor l'escalfor que les roques. Ho comprovaran en l'experiència.

Les temperatures màxima i mínima, corresponen al dia i a la nit respectivament, i per tant les diferències responen al mateix fenomen físic.

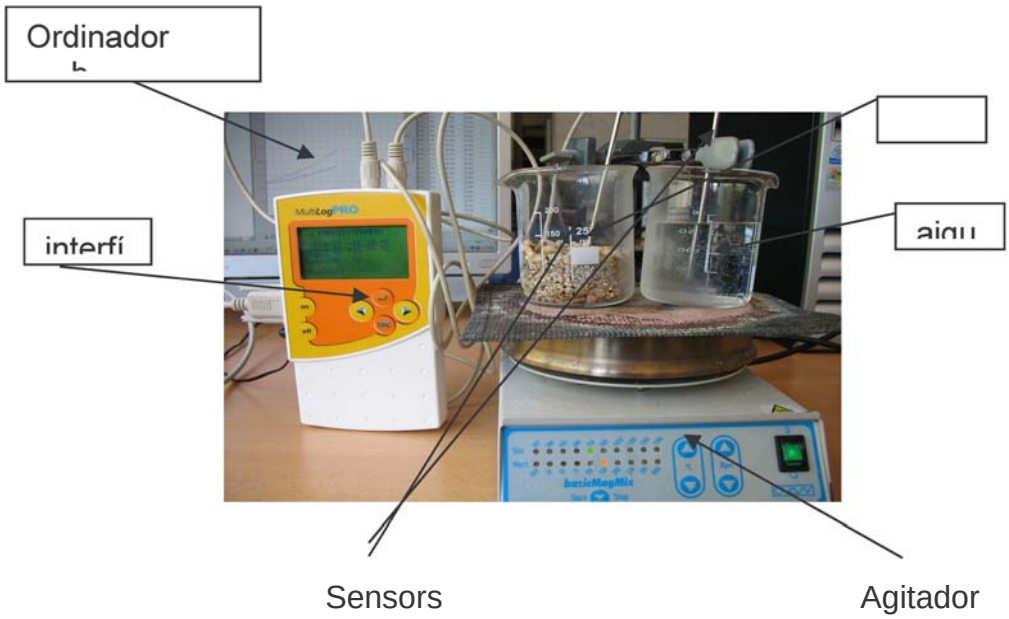
2.- Realització de l'experiència (disseny experimental i observació)

El fet de proposar que la facin (o la pensin) prèviament sense sensors és perquè hagin de construir el gràfic, fixant-se amb els eixos, les variables, les unitats.....

El muntatge amb Multilab és senzill: posant un sensor de temperatura a cadascun dels vasos de precipitats que s'han preparat, connectant-los a

la interfície, que al seu temps connectarem a l'ordinador. Caldrà obrir el programa Multilab a l'ordinador per tal d'enregistrar els resultats i veure'ls en pantalla en temps real.

La configuració és molt senzilla, però caldrà vigilar que els dos eixos de la temperatura tinguin el mateix escalat, per la qual cosa s'ha de suprimir l'autoescalat que apareix clicant amb el botó de la dreta del ratolí sobre cadascun dels eixos. El muntatge podria ser com el que segueix:

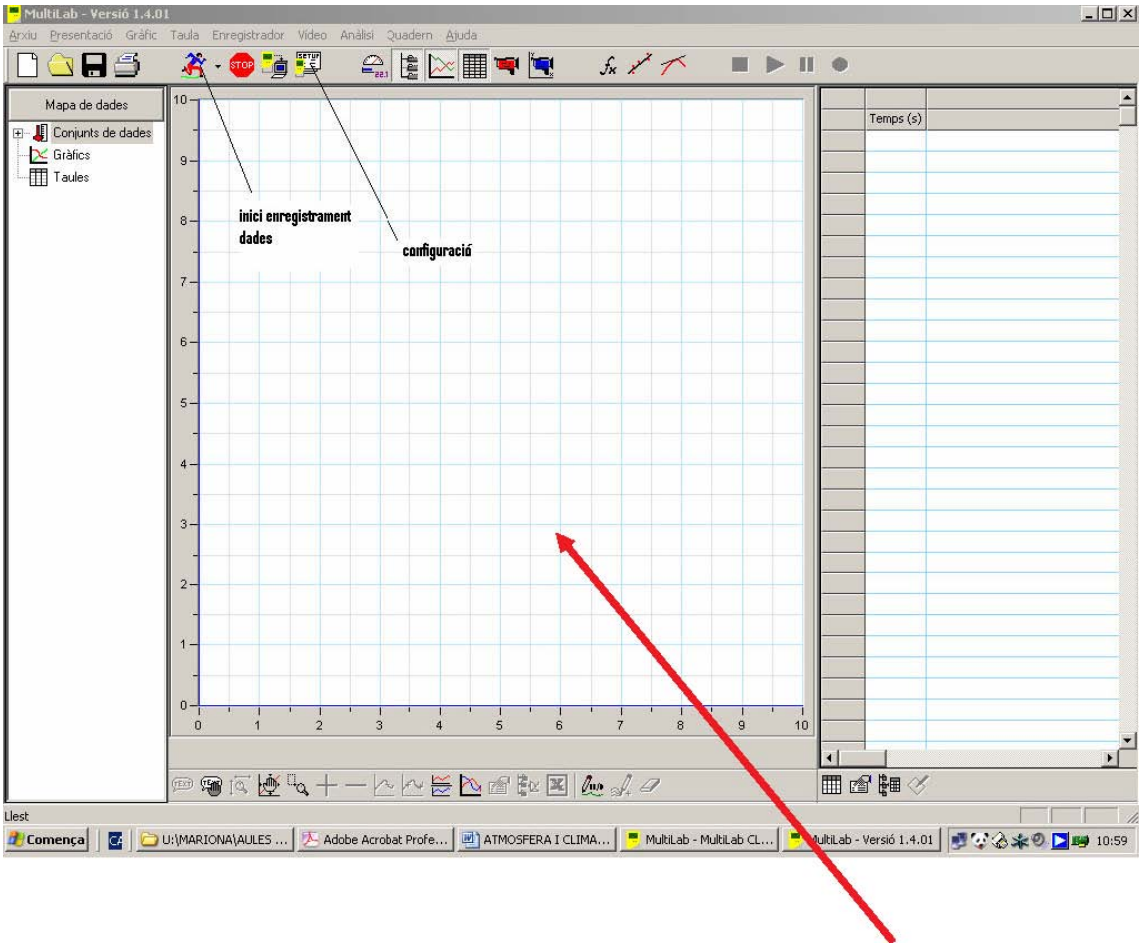


Obriu el programa Multilog

Configureu

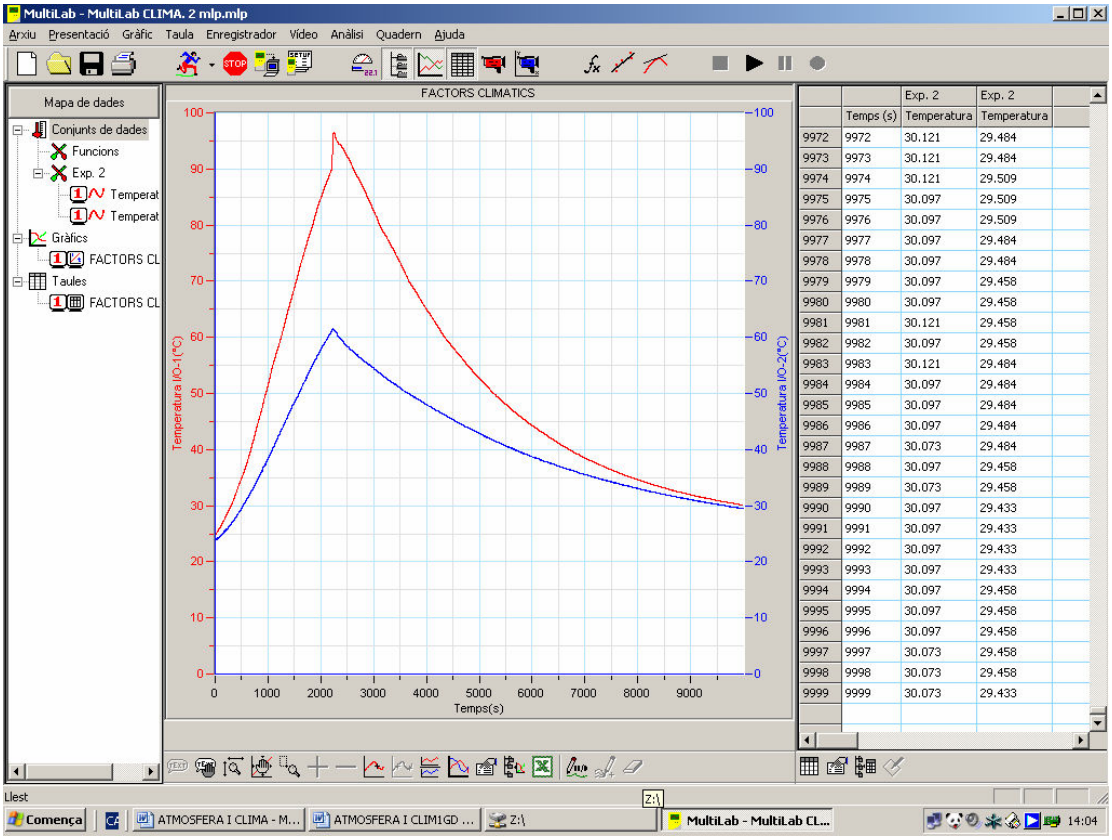
l'experiment d'acord amb els paràmetres següents: Freqüència enregistrament: cada segon Temps enregistrament: amb 1hora n'hi ha prou si no es deixa pujar molt la temperatura (fins a uns 40º). Caldrà vigilar que els dos eixos de la temperatura tinguin el mateix escalat, per la qual cosa s'ha de suprimir l'autoescalat que apareix clicant amb el botó de la dreta del ratolí sobre cadascun dels eixos.

Mode: Substituir



1 Abans de començar a enregistrar dades, dibuixeu aquí dalt (zona de gràfics) la forma que creieu que tindran els dos gràfics que corresponen a cadascun dels vasos de precipitats.

2 Premeu ara l'icona per començar a enregistrar dades.



Premeu STOP

per acabar l‘experiment.

Conclusions i aplicació (contrastar, explicar, aplicar)

És molt important que l‘alumnat redacti una frase de conclusió sobre l‘experiment, d‘aquesta manera ens assegurem i s‘han assolit els objectius de l‘activitat. En quant a l‘aplicació es refereix a la influència d‘altres factors climàtics (latitud, marges costaners, ...)

Competències

Aquesta activitat hauria de permetre contribuir al desenvolupament d’algunes habilitats que fessin més competents els alumnes per:

- Interpretar la realitat i aplicar conceptes que donin sentit als fenòmens quotidians, l’adequada percepció de l’espai físic en el qual es desenvolupen les activitats humanes i la vida en general, tant a escala global com a escala local

- Posar en pràctica els processos i actituds propis de l’anàlisi sistemàtica i d'indagació científica: identificar i plantejar problemes rellevants; realitzar observacions directes i indirectes amb consciència del marc teòric o interpretatiu que les dirigeix: formular preguntes; localitzar, obtenir, analitzar i representar informació qualitativa i quantitativa; plantejar i contrastar solucions temptatives o hipòtesis; realitzar prediccions i inferències de distint nivell de complexitat; i identificar el coneixement disponible, teòric i empíric, necessari per respondre a les preguntes científiques, i per obtenir, interpretar i avaluar i comunicar conclusions en diversos contextos (acadèmic, personal i social).