



**Física i química en un projecte
d'educació ambiental
amb alumnes de 3r de BUP**

Sabina Gomis, Ana Codina

***Educadores Ambientals
Institut d'Ecologia Litoral***

Alfons Terrones, Francisco Zafra


IES del Campello





Antecedents

Durant el curs 97/98, el professor de Ciències Naturals Alfons Terrones, de l'IES del Campello, es posà en contacte amb l'Institut d'Ecologia Litoral per elaborar un projecte educatiu en el qual es tractaven les mostres i resultats obtinguts en les eixides a la Lloma de Reixes i al Barranc d'Aigües, dues zones contigües del terme municipal del Campello.

En vista de la bona resposta dels alumnes, enguany se n'ha disenyat un encara més ambiciós, al qual s'ha sumat Francisco Zafra, professor de Física i Química del mateix centre. Es tracta d'estudiar tres ecosistemes, típicament mediterranis, des d'un punt de vista el més interdisciplinari possible, doncs a més d'insistir en les característiques ecològiques i fisico-químiques, resaltem els valors socio-culturals i històrics de cada zona. Per tant, des del mes de març fins a final de curs estarem treballant:


 *L'ecosistema de bosc mediterrani*, representat per la Serra de Mariola a la vessant de Cocentaina.

 *L'ecosistema fluvial*, representat per la desembocadura del riu Algar, a Altea.

 *L'ecosistema litoral mediterrani*, representat per la Illa de Nova Tabarca, a Alacant.


Fins el moment, hem finalitzat la part de l'estudi de la Serra de Mariola, i aquesta és la part que anem a exposar. Aquest curs el nostre projecte també ha rebut la participació i la subvenció de la Conselleria de Cultura, Educació i Ciència.


Objectius

 Conèixer diferents paisatges i costums de la pròpia província


 Tenir una visió holística i interpretativa d'una zona

 Aprendre les tècniques de preses de mostres

 Reconèixer diferents espècies vegetals

 Emprar les tècniques d'anàlisi físico-químiques


 Emprar les tècniques d'anàlisi ecològiques


 Interpretar els resultats de les anàlisis i extraure'n conclusions

Mètode de treball

Els alumnes que participen en aquest projecte pertanyen a dos grups: uns són els alumnes de Ciències Naturals i els altres els de Física i Química, sense que hi haja coincidència en el mateix alumne de les dues condicions. El treball es basa en dos quaderns de camp:




 El dels alumnes de Ciències Naturals destaca l'associació entre la presència d'una determinada vegetació i les característiques meteorològiques i històriques del terreny.


 El dels alumnes de Física i Química recopila els mètodes i protocols per la realització de les anàlisis i associa els valors numèrics amb el grau de qualitat ambiental.


En ambdós casos, els alumnes fan tres tipus de treball: una preparació prèvia a la visita, on se'ls posa en antecedents de què hi poden trobar; un treball durant la visita, que consisteix en la presa de mostres i dades; i un treball posterior, on es fan les anàlisis, s'interpreten els resultats i s'extrauen conclusions.

Conclusions


Els resultats de l'estudi dels alumnes de Ciències Naturals de la Serra de Mariola ha mostrat que:


 Hi ha correspondència entre el clima (mesomediterrani subhúmit) i la vegetació associada.


 Es tracta d'un alzinar en estat de successió secundària, és a dir, els estrats herbaci i arbustiu es troben ben desenvolupats però l'estrat arbori només queda representat per les espècies de *Pinus halepensis*.

 La diferenciació entre les espècies aparegudes en la solana, l'ombria i el rierol és notable, pel que fa a la grandària i abundància, així com a l'aparició o absència segons la idoneïtat ambiental.

Els resultats de l'estudi dels alumnes de Física i Química ha mostrat que:

 N'hi ha un alt grau de dispersió en els resultats de les anàlisis dels diferents grups, a causa dels errors accidentals típics d'aquells que s'aproximen per primera vegada a aquest tipus d'experiències.

 De qualsevol manera, els valors obtinguts cauen dins de l'interval de potabilitat en la mesura de paràmetres físics (color, olor, temperatura, conductivitat) i químics (pH, amonium, sals disoltes, clorurs, bicarbonats, calci, magnesi, duresa total). Mancaria una anàlisi microbiològica per garantir-ne la potabilitat.

 Serveixen de base per futures comparacions amb les característiques de l'aigua del riu Algar a la seua desembocadura i cap a l'interior, i amb les de l'aigua de la mar.

Valoració del projecte educatiu

Encara que estem en ple desenvolupament d'aquest projecte, després d'haver finalitzat l'estudi de la Serra de Mariola hem trobat que el grau d'implicació dels alumnes és major que quan s'estudia la mateixa matèria sense eixir de l'aula. L'alumne considera les mostres i les dades que ell ha



pres com a material propi i s'interessa en esbrinar les seues particularitats i característiques.

Tampoc podem oblidar el component lúdic de l'activitat, que sempre predisposa de manera positiva a la realització i fa de l'aprenentatge un procés agradable per tothom.