



SETMANA DE LA CIÈNCIA 2010 MENORCA, NOVEMBRE - 2010

En commemoració de l'Any Internacional de la Biodiversitat

Les activitats de la Setmana de la Ciència a Menorca estaran dedicades a la biodiversitat com a contribució a l'Any Internacional de la Biodiversitat que se celebra aquest any 2010. Sens dubte, no és necessari cridar l'atenció aquí sobre la necessitat de conservar el màxim de diversitat biològica o almenys de no destruir-ne més que la que farien desaparèixer els fenòmens naturals, en el seu secular procés de canviar els actors que participen en l'escenari de la vida tot cercant la novetat i la complexitat.

Si açò és important a nivell mundial també ho és a nivell local, perquè biodiversitat ho som tots, per emprar una frase feta en altres contextos reivindicatius, i encara més, perquè Menorca és Reserva de Biosfera i una de les missions principals d'una Reserva és vetllar per la diversitat d'hàbitats i espècies que existeixen al seu territori.

Per aquest motiu, resulta important contribuir a conscienciar els habitants de Menorca, de la importància que té la conservació de la biodiversitat. I també, molt especialment, explicar d'una manera planera què significa aquest concepte a la pràctica, perquè com amb molts d'altres grans conceptes algunes vegades és difícil passar de la teoria a la concreció. I açò darrer és necessari si es vol actuar en el camp de la conservació.

Així, doncs, aquest any volem que la Setmana de la Ciència apropi aquest concepte de biodiversitat als estudiants i al públic en general, a través d'exposicions, conferències, tallers participatius tant al camp com a les aules, itineraris didàctics pel territori i donant a conèixer els centres dedicats a la investigació biològica a Menorca, com és el cas de la tot just estrenada Estació d'Investigació Jaume Ferrer del port de Maó. Aquest és, per tant, el propòsit que ha guiat l'IME a l'hora de dissenyar el programa per a la Setmana de la Ciència que vos adjuntam a continuació.



Activitats per a centres educatius

Exposició i taller

Exposició al Museu Diocesà de Menorca: La biodiversitat a través d'un vidre

S'entén per biodiversitat la varietat d'organismes considerada a tots els nivells, des de les variants genètiques d'una mateixa espècie fins a conjunts d'espècies, passant per conjunts de gèneres, famílies o nivells taxonòmics superiors. La biodiversitat inclou també la varietat d'ecosistemes, que engloba tant les comunitats d'organismes que viuen en determinats hàbitats com les condicions físiques en què viuen.

Algunes de les vitrines de la nova sala d'història natural i d'instruments de física del Museu Diocesà de Menorca mostren dos aspectes diferents de la biodiversitat, entesa com a mostra d'un conjunt d'espècies diferents: per una banda, la representada pels animals i les plantes que han viscut fa milions d'anys i que coneixem gràcies als fòssils i, per altra banda, la representada pels organismes actuals.

Gràcies als fòssils coneixem com ha anat variant la biodiversitat al llarg del temps: els organismes que vivien durant el paleozoic, el mesozoic o el cenozoic en una determinada àrea geogràfica poc o res tenen a veure amb els animals i les plantes que habiten actualment en aquesta mateixa zona. Això queda ben patent quan observam detingudament els fòssils exposats en les vitrines del Museu Diocesà: els equinoderms, mol·luscs, braquiòpodes, coralls i les plantes són molt diferents dels que trobem actualment, posem per cas, a Menorca.

Pel que fa a la diversitat biològica actual, un dels grups més ben representat en les vitrines és la dels mol·luscs ja que, després dels insectes, és el grup d'organismes que presenta una major biodiversitat. Hi són presents espècies marines i terrestres d'Europa (Illes Balears, Península Ibèrica, entre d'altres), nord d'Àfrica i d'algunes zones exòtiques, com Filipines o Cuba.

Els ocells (el grup de vertebrats amb major nombre d'espècies, després dels peixos) i els mamífers també es troben representats en el Museu Diocesà. Com en el cas dels mol·luscs, s'hi poden veure espècies tant de Menorca com d'altres parts del món.

Malgrat ser espais aparentment estàtics, les vitrines d'un museu ens mostren (de forma molt sintètica) la extraordinària biodiversitat de la Terra, fruit de milions d'anys d'evolució o, el que és el mateix, de milions i milions de proves i assajos, que en conjunt formen la matèria primera de la qual s'alimenta la diversitat biològica.

Taller: la biodiversitat amagada

Després de la visita a l'exposició es realitzarà un taller on es tractarà de localitzar un organisme d'entre tots els animals i plantes exposats a les vitrines de la sala d'història natural del Museu Diocesà de Menorca.

Activitat a realitzar en diferents grups de 4-5 alumnes.

Professor: Josep Quintana Cardona. Geòleg. Membre de l'Institut Menorquí d'Estudis

Grups: Estudiants de primària, ESO, batxillerat, cicles formatius i públic en general.

Durada: 1 h.

Dies: 3, 4, 5, 8, 10, 11 i 12 de novembre

Horari: de 10.30 a 14.00 h.

Conferències a centres educatius

Conservación de especies amenazadas: Las rapaces de Menorca

Professor: Fèlix de Pablo. Biòleg. Cap de la Secció de Ciències Naturals de l'Institut Menorquí d'Estudis.

Grups: 3r cicle de primària, ESO, batxillerat i cicles formatius

Durada: 30 min.

Dies: 2, 3, 8, 9 i 10 de novembre

Com ajuden els pagesos de Menorca a la biodiversitat de les plantes.

Professor: Miquel Truyol. Biòleg. Conselleria de Medi Ambient del CIM. Membre de l'Institut Menorquí d'Estudis

Grups: 3r cicle de primària, ESO, batxillerat i cicles formatius

Durada: 30 min.

Dies: 3, 8 i 10 de novembre

Conferència i/o itineraris didàctics

Les funcions del bosc ahir, avui i demà

Es tracta de descobrir, a partir d'una xerrada i/o una excursió, els serveis i els beneficis que els boscos han donat a Menorca al llarg de la història, quins ens donen actualment i quins ens poden donar en un futur.

Activitat emmarcada dins el Projecte LIFE+BOSCOS que desenvolupa el Consell Insular de Menorca

Professor: Tècnics del projecte LIFE+BOSCOS - Consell Insular de Menorca

Grups: ESO, batxillerat i cicles formatius

Dies: 2, 4, 5, 9, 11 i 12 de novembre

Durada conferència: 30 min a centres educatius

Excursió: Cala Mitjana. Horari: de 9.30 a 12.00 h.

Tallers i excursions

Taller: la migració dels ocells: un capritx de la natura o una necessitat.

Jornada d'anellament científic en un lloc accessible de l'illa.

Els principals objectius que es pretenen amb aquest taller són:

- Conèixer el fenomen de la migració al món dels ocells en particular i a la natura en general.
- Conèixer els motius que donen lloc a aquest fenomen.
- Conèixer el paper que juga Menorca dins d'aquest fenomen global.
- Conèixer com, quan i per on es produeixen aquestes migracions.
- Conèixer i experimentar el que aporta aquest fenomen migratori a la biodiversitat de l'illa.



- Conèixer el món de l'anellament científic i el seu perquè.
- Conèixer i identificar algunes de les espècies migradores que podem trobar a Menorca.

El taller consistirà en una jornada d'anellament científic en un lloc accessible de l'illa amb una biodiversitat important. Els alumnes veuran i ajudaran a muntar una estació d'anellament, aprendran com es capturen els ocells sense fer-los mal, com s'anellen i se'n prenen mesures, i com són i què hi diu a les anelles. A més a més, amb l'ajuda de guies d'ocells i dels ornitòlegs presents, participaran de forma activa en la identificació de l'espècie, en la identificació del sexe i l'edat segons les espècies i en el seu posterior alliberament. Amb les explicacions dels ornitòlegs coneixeran els motius de l'anellament científic i els seus objectius i, mitjançant els pòsters i mapes elaborats, les diferents rutes migratòries que empen els nostres ocells, així com les recuperacions (captura, recaptura) més interessants que s'han produït a l'illa d'ocells anellats al continent europeu i viceversa.

Monitors: Societat Ornitològica de Menorca (SOM)

Grups: Estudiants de primària, ESO, cicles formatius i públic en general

Lloc: Centre d'Interpretació del parc natural de s'Albufera des Grau i es Pinaret.

Horari: de 9.30 a 11.00 h. i de 11.30 a 13.00 h.

Dies: 5 i 8 de novembre - es Pinaret; 9, 10, 11 i 12 de novembre - Albufera des Grau

Col·labora: Societat Ornitològica de Menorca (SOM)

Taller d'invertebrats: la biodiversitat desconeguda

Els invertebrats són els grans desconeguts de la biodiversitat animal. Alguns grups taxonòmics són extraordinàriament diversos, en especial els escarabats (coleòpters) amb més de 2.000 espècies a les Balears.

Entre els objectius del taller podem destacar:

- Conèixer la importància de la biodiversitat animal en el funcionament dels ecosistemes.
- Comprendre el paper de la insularitat en l'aparició d'endemismes animals.
- Copsar el valor dels endemismes per al manteniment de la biodiversitat.
- Conèixer la diversitat dels nostres ecosistemes i alguns dels seus principals endemismes.
- Plantejar estratègies per a l'aplicació a l'aula

Per aconseguir aquests objectius, vint dies abans es col·locaran distintes trampes de caiguda en hàbitats diferents. Aquestes trampes seran recollides pels alumnes i participants i el professor del taller. Al laboratori, i amb l'ajuda de lupes binoculars, se separaran els diferents ordres d'invertebrats per intentar conèixer millor el seu paper ecològic dins de l'ecosistema.

Es realitzarà una taula d'ordres i de número d'individus, i s'intentarà comparar i explicar aquests resultats entre les distintes trampes i hàbitats estudiats.

Professor: Guillem X. Pons Buades. Biòleg. Universitat de les Illes Balears. Departament de Ciències de la Terra, UIB. Membre de l'Institut Menorquí d'Estudis.

Grups: ESO, batxillerat, cicles formatius i públic en general

Dia: 12 de novembre

Horari: de 9.30 a 13.00 h.

Lloc: Mongofra Nou



Visites guiades i taller

Visita a l'Estació d'Investigació Jaume Ferrer de la Mola i taller d'investigació

Visita guiada i taller a l'Estació Costanera de Menorca. Aquesta Estació recentment inaugurada es dedicarà principalment a desenvolupar l'estudi multidisciplinar de la mar i dels problemes derivats del canvi global.

Després de la visita es faran dos tallers:

1. **La vida invisible:** observacions de plàncton a partir de diferents mostres d'aigua de la mar, possible identificació d'espècies de fitoplàncton i zooplàncton.
2. **Conèixer la vida submarina al voltant de la Mola:** Els alumnes coneixeran el funcionament d'un ROV (Remotely Operated Vehicle), vehicle submarí controlat des de la superfície. Al mateix temps, podran observar el fons marí del voltant de la Mola mitjançant les fotografies dels fons que aniran transmetent les cameres instal·lades al ROV.

A càrrec de: Joan Moranta, coordinador científic de l'Estació, i Rafel Quintana, tècnic de l'OBSAM - IME

Grups: ESO, batxillerat, cicles formatius i públic en general

Durada: 2 h.

Dies: 2, 4, 8, 10 i 12 de novembre

Horari: de 10.00 a 14.00 h.

Col·labora: Centre Oceanogràfic de Balears



Activitats obertes al públic

Visita guiada a l'exposició del Seminari Diocesà de Ciutadella

Exposició al Seminari Diocesà de Ciutadella: La biodiversitat a través d'un vidre

S'entén per biodiversitat la varietat d'organismes considerada a tots els nivells, des de les variants genètiques d'una mateixa espècie fins a conjunts d'espècies, passant per conjunts de gèneres, famílies o nivells taxonòmics superiors. La biodiversitat inclou també la varietat d'ecosistemes, que engloba tant les comunitats d'organismes que viuen en determinats hàbitats com les condicions físiques en què viuen.

Algunes de les vitrines de la nova sala d'història natural i d'instruments de física del Museu Diocesà de Menorca mostren dos aspectes diferents de la biodiversitat, entesa com a mostra d'un conjunt d'espècies diferents: per una banda, la representada pels animals i les plantes que han viscut fa milions d'anys i que coneixem gràcies als fòssils i, per altra banda, la representada pels organismes actuals.

Gràcies als fòssils coneixem com ha anat variant la biodiversitat al llarg del temps: els organismes que vivien durant el paleozoic, el mesozoic o el cenozoic en una determinada àrea geogràfica poc o res tenen a veure amb els animals i les plantes que habiten actualment en aquesta mateixa zona. Això queda ben patent quan observam detingudament els fòssils exposats en les vitrines del Museu Diocesà: els equinoderms, mol·luscs, braquiòpodes, coralls i les plantes són molt diferents dels que trobem actualment, posem per cas, a Menorca.

Pel que fa a la diversitat biològica actual, un dels grups més ben representat en les vitrines és la dels mol·luscs ja que, després dels insectes, és el grup d'organismes que presenta una major biodiversitat. Hi són presents espècies marines i terrestres d'Europa (Illes Balears, Península Ibèrica, entre d'altres), nord d'Àfrica i d'algunes zones exòtiques, com Filipines o Cuba.

Els ocells (el grup de vertebrats amb major nombre d'espècies, després dels peixos) i els mamífers també es troben representats en el Museu Diocesà. Com en el cas dels mol·luscs, s'hi poden veure espècies tant de Menorca com d'altres parts del món.

Malgrat ser espais aparentment estàtics, les vitrines d'un museu ens mostren (de forma molt sintètica) la extraordinària biodiversitat de la Terra, fruit de milions d'anys d'evolució o, el que és el mateix, de milions i milions de proves i assajos, que en conjunt formen la matèria primera de la qual s'alimenta la diversitat biològica.

Professor: Josep Quintana Cardona. Geògraf. Membre de l'Institut Menorquí d'Estudis

Grups: Estudiants de primària, ESO, batxillerat, cicles formatius i públic en general.

Durada: 1 h.

Dia: 6 de novembre

Horari: de 10.30 a 14.00 h.



Itineraris didàctics i excursions

Geodiversitat litoral: Mosaic arran de mar

Visita a trams litorals amb diferents morfologies, com sistema platja - duna, penya-segats, tenaces, zones humides, etc. per entendre la relació entre geodiversitat i paisatge resultant, la seva formació i evolució. L'objectiu és conscienciar i divulgar els valors geoambientals i la geodiversitat de formes i processos en un reduït tram litoral de l'illa

Propostes de trams:

- 1.- Tram ubicat entre Binigaus i Talis o Binigaus i Trebalúger
- 2.- Tram ubicat entre es Grau i sa Torreta o Favàritx i cala Cavaller
- 3.- Tram ubicat entre cala Galdana i Macarella o la Vall

Professor: Francesc X. Roig Munar. Geògraf. Membre de l'Institut Menorquí d'Estudis

Grups: Públic en general

Dies: 20 i 27 de novembre

Horari: De 09.30 a 11.30 hores

Tallers i excursions

Taller: la migració dels ocells: un capritx de la natura o una necessitat.

Jornada d'anellament científic en un lloc accessible de l'illa.

Els principals objectius que es pretenen amb aquest taller són:

- Conèixer el fenomen de la migració al món dels ocells en particular i a la natura en general.
- Conèixer els motius que donen lloc a aquest fenomen.
- Conèixer el paper que juga Menorca dins d'aquest fenomen global.
- Conèixer com, quan i per on es produeixen aquestes migracions.
- Conèixer i experimentar el que aporta aquest fenomen migratori a la biodiversitat de l'illa.
- Conèixer el món de l'anellament científic i el seu perquè.
- Conèixer i identificar algunes de les espècies migradores que podem trobar a Menorca.

El taller consistirà en una jornada d'anellament científic en un lloc accessible de l'illa amb una biodiversitat important. Els alumnes veuran i ajudaran a muntar una estació d'anellament, aprendran com es capturen els ocells sense fer-los mal, com s'anellen i se'n prenen mesures, i com són i què hi diu a les anelles. A més a més, amb l'ajuda de guies d'ocells i dels ornitòlegs presents, participaran de forma activa en la identificació de l'espècie, en la identificació del sexe i l'edat segons les espècies i en el seu posterior alliberament. Amb les explicacions dels ornitòlegs coneixeran els motius de l'anellament científic i els seus objectius i, mitjançant els pòsters i mapes elaborats, les diferents rutes migratòries que empren els nostres ocells, així com les recuperacions (captura, recaptura) més interessants que s'han produït a l'illa d'ocells anellats al continent europeu i viceversa.

Monitors: Societat Ornitològica de Menorca (SOM)

Grups: Estudiants de primària, ESO, cicles formatius i públic en general

Lloc: Centre d'Interpretació del parc natural de s'Albufera des Grau

Horari: de 9.00 a 11.00 h.

Dia: 20 de novembre

Col·labora: Societat Ornitològica de Menorca (SOM)



Taller d'invertebrats: la Biodiversitat desconeguda

Els invertebrats són els grans desconeguts de la biodiversitat animal. Alguns grups taxonòmics són extraordinàriament diversos, en especial els escarabats (coleòpters) amb més de 2.000 espècies a les Balears.

Entre els objectius del taller podem destacar:

- Conèixer la importància de la biodiversitat animal en el funcionament dels ecosistemes.
- Comprendre el paper de la insularitat en l'aparició d'endemismes animals.
- Copsar el valor dels endemismes per al manteniment de la biodiversitat.
- Conèixer la diversitat dels nostres ecosistemes i alguns dels seus principals endemismes.
- Plantejar estratègies per a l'aplicació a l'aula

Per aconseguir aquests objectius, vint dies abans es col·locaran distintes trampes de caiguda en hàbitats diferents. Aquestes trampes seran recollides pels alumnes i participants i el professor del taller. Al laboratori, i amb l'ajuda de lupes binoculars, se separaran els diferents ordres d'invertebrats per intentar conèixer millor el seu paper ecològic dins de l'ecosistema.

Es realitzarà una taula d'ordres i de número d'individus, i s'intentarà comparar i explicar aquests resultats entre les distintes trampes i hàbitats estudiats.

Professor: Guillem X. Pons Buades. Biòleg. Universitat de les Illes Balears. Departament de Ciències de la Terra, UIB. Membre de l'Institut Menorquí d'Estudis

Grups: ESO, batxillerat, cicles formatius i públic en general

Dia: 13 de novembre

Horari: de 10.00 a 13.00 h.

Lloc: Mongofra Nou

Visites guiades i taller

Visita a l'Estació d'Investigació Jaume Ferrer de la Mola i taller d'investigació

Visita guiada i taller a l'Estació Costanera de Menorca. Aquesta Estació recentment inaugurada es dedicarà principalment a desenvolupar l'estudi multidisciplinar de la mar i dels problemes derivats del canvi global.

Després de la visita es faran dos tallers:

1. **La vida invisible:** observacions de plàncton a partir de diferents mostres d'aigua de la mar, possible identificació d'espècies de fitoplàncton i zooplàncton.
2. **Conèixer la vida submarina al voltant de la Mola:** Els alumnes coneixeran el funcionament d'un ROV (Remotely Operated Vehicle), vehicle submarí controlat des de la superfície. Al mateix temps, podran observar el fons marí del voltant de la Mola mitjançant les fotografies dels fons que aniran transmetent les cameres instal·lades al ROV.

A càrrec de: Joan Moranta, coordinador científic de l'Estació, i Rafel Quintana, tècnic de l'OBSAM

Grups: ESO, batxillerat, cicles formatius i públic en general

Dia: 20 de novembre

Horari: de 10.00 a 14.00 h.

Col·labora: Centre Oceanogràfic de Balears