

Índex

ÍNDEX.....	1
1. PROPOSTA DIDÀCTICA DE L'ITINERARI DE L'ESTANY DELS ALOUS.....	1
1.1 Objectius específics.....	1
1.2 Metodologia.....	3
1.3 Treball previ i posterior a la sortida.....	4
2. LES ZONES HUMIDES.....	5
2.1 Característiques generals.....	5
2.2 Vulnerabilitat de les zones humides.....	6
2.3 Principals iniciatives per a la conservació de les zones humides.....	9
2.3.1 Actuacions generals.....	9
2.3.2 Simposi de Grado.....	10
2.3.3 Convenció de Ramsar.....	12
3. L'ESTANY DELS ALOUS.....	13
3.1 Situació i descripció.....	13
3.2. Evolució dels usos dels sòl de la zona.....	13
3.3 Descripció de l'estat actual.....	13
3.3.1 Introducció als nivells d'organització biològica: els ecosistemes.....	14
3.3.2 Marc geològic.....	14
3.3.3 Vegetació.....	15
3.3.4 Fauna.....	16
3.4 Impactes ambientals a l'estany dels Aous.....	18
4. BIBLIOGRAFIA.....	21

1. Proposta didàctica de l'itinerari de l'estany dels Aous

En aquesta guia podeu trobar petites referències als punts que hem cregut que mereixen un especial interès, així com els continguts didàctics de l'itinerari.

1.1 Objectius específics

L'aprofundiment del treball que es durà a terme a la sortida dependrà de la importància que el professor hi vulgui donar dins el curs escolar. L'objectiu general de la sortida és la conscienciació ambiental de l'alumnat i el mètode utilitzat és el

coneixement d'una l'afecten. Els objectius i continguts didàctics que es treballen al llarg de tot l'itinerari es comenten a continuació:

De procediments.

- Descriure les característiques principals de les zones humides com a ecosistema.
- Observar i descriure els elements que resten de l'antiga bòbila
- Observar i dibuixar quatre de les espècies arbòries de l'estany.
- Identificar les conseqüències principals de les infraestructures que envolten l'estany dels Alous.
- Identificar quins comportaments poden produir impactes negatius en un ecosistema com l'estany dels Alous.
- Fer mesuraments amb un sonòmetre a diferents punts de l'estany dels Alous i reflexionar sobre les possibles mesures correctores.

De fets, conceptes i sistemes conceptuals.

- Conèixer les principals característiques de les zones humides.
- Conèixer l'origen de l'estany dels Alous.
- Reconèixer les principals espècies vegetals de l'entorn dels Alous.
- Conèixer els principals impactes ambientals en l'entorn dels Alous (aprofundint més en l'impacte acústic) i com aquests afecten l'ecosistema.
- Conèixer les principals causes dels incendis forestals i reflexionar-ne sobre les que possiblement van desencadenar l'incendi d'una part de l'entorn dels Alous.
- Veure com s'usa un sonòmetre i conèixer la magnitud de les xifres que mesuren l'impacte acústic.

D'actituds, valors i normes.

- Respectar la flora i la fauna, així com els altres elements d'interès del medi natural.
- Prendre consciència sobre els principals impactes ambientals sobre un ecosistema i, en especial, els impactes que es deriven d'un mal comportament de la gent que visita l'estany.
- Ser capaç de mantenir el silenci i l'ordre a l'hora de les explicacions.
- Tractar amb cura el material emprat durant la sortida

1.2 Metodologia

Els continguts didàctics del dossier de l'alumne/a són força amplis perquè siguin treballats durant la sortida; és el professor/a qui ha d'escollir sobre quins conceptes vol aprofundir més. Per això, és molt important una reunió prèvia a la sortida amb l'educador/a on s'establirà quines fitxes es volen treballar amb més profunditat.

La sortida té una durada de mitja jornada escolar. Les diferents fitxes didàctiques del dossier de l'alumnat s'aniran fent a cada parada establerta. Hi ha activitats, però, que es poden dur a terme a l'aula.

L'estada a l'estany dels Alous a la tarda és opcional; en aquest cas, les activitats de la tarda hauran d'anar a càrrec del professor.

Els horaris són flexibles; l'inici de l'activitat es durà a terme entre 9 i 10 del matí, i s'acabarà al voltant de les 14h.

1.3 Treball previ i posterior a la sortida

Per tal de profunditzar més el contingut educatiu de la sortida, la implicació del mestre és clau. Cal que el professor faci una preparació prèvia a la sortida i unes conclusions posteriors.

Com a treball previ a la sortida es recomana treballar les recomanacions bàsiques de comportament a la natura i la localització de l'estany dels Arous. Les recomanacions bàsiques de comportament a tenir en compte són les següents:

- Generar el mínim de deixalles a la sortida: evitar portar embalatges innecessaris.
- No deixar les deixalles al bosc, recollir-les en una bossa o portar-les dins de la motxilla.
- No recollir mostres de plantes, animals o materials sense el permís de l'educador/a.
- No molestar els animals de l'entorn ni arrencar plantes o flors.
- No provocar sorolls estridents o molestos.
- No encendre foc sota cap concepte, i, en especial, durant l'època de risc d'incendi, o sigui, des del 15 de març al 15 d'octubre.
- Per raons de seguretat de l'alumnat, no sortir del camí que indica l'educador/a ni tampoc avançar-lo/la.

Per raons de temps, és possible que alguns dels continguts didàctics de les fitxes no s'acabin d'omplir durant la sortida, és per aquest motiu que és interessant un treball posterior per repassar i finalitzar el dossier .

2. Les zones humides

2.1 Característiques generals

Considerem zones humides les maresmes, els aiguamolls, les torberes o les llacunes, tant naturals com artificials, permanents o temporals, d'aigües estancades o en forma de corrent, d'aigües dolces, salobres o salines. Així, a Catalunya les principals zones humides que hi ha són rius, deltes, llacs, estanyols, albuferes i maresmes, però, també, algunes zones artificials com les salines o els embassaments.

Contràriament al que molta gent creu, les zones humides no són improductives. Es tracta d'unes de les zones biològicament més productives que hi ha. Cal pensar que una salina subtropical pot ser el doble de productiva que un bosc tropical.

Les funcions principals d'aquests ecosistemes són les següents:

- Proporcionen hàbitats essencials a milers d'espècies animals i vegetals. Per exemple, a milions d'ocells al llarg de les seves rutes migratòries, però també a moltes espècies de peixos: dues terceres parts de les captures pesqueres de tot el món s'han incubat de forma natural als aiguamolls litorals.
- Tenen un paper important en la regulació dels cicles de l'aigua: recàrrega i descàrrega d'aqüífers, emmagatzematge i dessincronització d'avingudes (mitiguen sequeres i inundacions).
- Actuen com a depuradores biològiques de les aigües.
- Protegeixen la costa dels embats de la mar.
- Són uns dels ecosistemes més espectaculars, i, per tant, un gran reclam per al nou ecoturisme que s'està imposant i per dinamitzar moltes economies locals.

Algunes de les zones humides importants de la Mediterrània són les següents:

- Deltes: Es troben a la desembocadura dels rius i són afavorits per la manca de mareas. Cal destacar-hi la formació de dunes i bancs de sorra, aiguamolls i canals, noves superfícies de terra, etc. Exemples: Roine, Po, Nil, Guadalquivir, Ebre, Évros, etc.
- Llacunes costaneres i maresmes salabroses: es formen cordons litorals de sorra al llarg de la costa a causa dels corrents marins, que originen llacunes i maresmes, sovint estan connectades a la mar i alimentades pel curs d'aigua

que n'ha proveït els sediments. Exemples: zona costanera de la Provença i el Llenguadoc, front costaner a Trieste, costa de Tunísia, etc.

- Llacs d'aigua dolça: poden ser d'origen glacial (muntanyes de l'Atlas al Marroc), volcànic (centre d'Itàlia i de Turquia), càrstic (especialment als Balcans, Albània, Grècia i l'ex-Iugoslàvia), o tectònic (Tiberíades a la vall del Jordà).
- Zones humides d'aigua dolça: es troben a la confluència de cursos hídrics (Mekhada a El Kala, Algèria; Daimiel a Espanya), entorns dels llacs d'aigua dolça (Prespa a Grècia), etc.
- Planes d'inundació i boscos inundats: la majoria de planes inundables han estat drenades i només resten els boscos de ribera als cursos inferiors dels rius.
- Llacs salats continentals: són unes de les zones humides mediterrànies més importants, especialment al nord d'Àfrica on l'efecte de les pluges torrencials i el seu ràpid escolament comporta l'acumulació d'aigua en extenses depressions. Es produeix el seu assecament per evaporació i s'hi depositen sals; són els anomenats *chotts* i *sebkhas*. Exemples: Sebkha Sidi el Hani i Chott el Djerid, Tunísia; llac Tuz a Turquia; terres de la depressió de l'Ebre i Fuente de Piedra a Espanya.
- Oasis: generalment es tracta de surgències d'aigües subterrànies provinents de períodes més humits. Sovint alimenten *sebkhas*. L'exemple més conegut és el de l'oasi d'El Azraq a Jordània.
- Salines: són zones humides artificials però situades sovint damunt d'antigues llacunes salades. El seu cicle estacional regular permet garantir una disponibilitat de recursos alimentaris per a l'avifauna que sovint hi habita. Actualment, moltes salines es troben en procés d'abandonament. Exemples: Salin de Giraud, França, etc.
- Embassaments: substitueixen a la muntanya les zones humides desaparegudes a la plana; aquest és el cas dels embassaments al Guadiana i al Tajo a Espanya i de l'embassament de Boughzoud a Algèria. La colonització vegetal o faunística pot ser difícil en zones amb vessants molt abruptes o en casos d'alteració continuada del nivell de les aigües.

2.2 Vulnerabilitat de les zones humides

Les zones humides són un dels ecosistemes més amenaçats d'arreu del món. Entre una quarta part i la meitat de les zones pantanoses i dels aiguamolls del món ja

han desaparegut. Els principals factors que amenacen l'equilibri de les zones humides són els següents:

- Drenatge: tradicionalment, les zones humides han estat dessecades per a l'obtenció de terres agrícoles i per l'eradicació dels mosquits vectors del paludisme; actualment, són dessecats a causa del desenvolupament urbà, industrial i turístic.
- Expansió de pobles i ciutats: les causes principals són l'increment de la població resident i del turisme.
- Abocaments: els principals són de runes, escombraries i terres.
- Eutrofització: produïda per l'aportació excessiva d'aigües residuals o agrícoles amb alts nivells de nutrients.
- Sobrepesca: la tecnologia en matèria de pesca progressa més ràpidament que els mètodes de gestió sostenible dels recursos halièutics, i es produeix una disminució alarmant de les captures. També apareixen problemes lligats amb el desenvolupament de l'aqüicultura intensiva.
- Caça: la caça manté els hàbitats, però s'ha de garantir la seva pràctica racional, cosa que no passa als països mediterranis.
- Freqüentació: les activitats turístiques i esportives, com també el pas d'infraestructures, poden afectar negativament les zones humides.

Una última causa de la desaparició de les zones humides és la gestió hidrològica. A continuació, s'esmenten els principals impactes associats a una mala gestió hidrològica.

- Extraccions d'aigua. Determinats projectes d'irrigació són els responsables de la destrucció de les Tablas de Daimiel i dels rius i aiguamolls de l'entorn, de la disminució de 50 cm anuals del nivell freàtic a Doñana, i dels problemes existents a Garaet el Haouaria (Tunísia) i El Azraq (Jordània).
- Modificació de l'equilibri salí. La ruptura de l'equilibri que regeix la salinitat de les zones humides litorals es pot produir a causa de projectes hidràulics com la construcció d'una marina a l'estany de Leucata (França), l'establiment d'arrossars a la Camarga i els efectes de la pèrdua de salinitat de l'estany de Vaccarès, les aportacions de centrals hidroelèctriques, etc.
- Embasaments aigües amunt. Els canvis en els règims hídrics dels rius, la retenció de sediments, els transvasaments, i altres efectes derivats de la regulació dels cursos hídrics afecten molt negativament les zones humides i els

deltas litorals. En el riu Ebre, el 90% dels sediments són retinguts a Mequinença, cosa que comporta problemes com l'erosió del front litoral, la intrusió d'aigua salina, l'obertura d'estanys a la mar, etc. Problemes semblants apareixen a Garaet el Ichkeul, Tunísia.

- Nivell del mar. Es produeixen canvis en el nivell del mar en determinats indrets a causa d'un procés natural, però també es preveu que els efectes del canvi climàtic afectin la Mediterrània. Les condicions climàtiques més extremes, la baixada de les precipitacions, l'augment de la temperatura i l'increment de l'evaporació i de l'erosió afectaran directament els ecosistemes naturals i en especial les zones humides costaneres. Segons l'UNEP, les zones més amenaçades són: els deltas de l'Ebre, del Roine i del Po, i la costa de l'Adriàtic adjacent, i del Nil.

2.3 Principals iniciatives per a la conservació de les zones humides

2.3.1 Actuacions generals

A escala internacional, han estat establertes diverses convencions que tenen per objectiu garantir una millor conservació de les zones humides mediterrànies. Entre aquestes, cal destacar:

- Convenció relativa a les zones humides d'importància internacional especialment com a hàbitat d'aus aquàtiques (Convenció de Ramsar, 1971).
- Convenció relativa a la protecció de la Mediterrània contra la contaminació (Convenció de Barcelona, 1976) i Protocol relatiu a les zones mediterrànies especialment protegides (Protocol de Ginebra, 1982).
- Convenció relativa a la conservació de la vida silvestre europea i dels hàbitats naturals (Convenció de Berna, 1979).
- Convenció relativa a la conservació de les espècies migratòries d'animals silvestres (Convenció de Bonn, 1979).
- Altres: CITES (1973); Patrimoni Mundial (1972).

D'altra banda, diverses organitzacions i programes internacionals treballen en la conservació de les zones humides. Entre aquests, cal mencionar la UNESCO (programa MaB, xarxa de reserves de la biosfera) i la FAO (pesca; recursos forestals), i el Banc Mundial (finançament del Programa ambiental per a la Mediterrània). La Unió Europea també ha engegat iniciatives en relació amb la conservació de les zones humides, les quals fan referència a l'aplicació de la Directiva per a la conservació dels ocells silvestres i la Directiva per a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i de la flora silvestres. Diversos instruments financers per al medi ambient, LIFE entre d'altres, permeten finançar actuacions lligades a la conservació de les zones humides mediterrànies, fins i tot en països que no siguin membres de la Unió Europea. La reforma de la política agrària comuna ha comportat l'adopció del Reglament agroambiental que preveu compensacions econòmiques per a aquells pagesos que no utilitzin mètodes intensius de conreu o que deixin de conrear terres per raons ambientals.

2.3.2 Simposi de Grado

L'any 1991 es va celebrar a la Regió Autònoma de Friuli-Venezia Giulia el simposi Gestió de les Zones Humides Mediterrànies i dels seus Ocells per a l'Any 2000 i Més Enllà.

En aquest simposi es va aprovar la Declaració de Grado, la qual estableix l'objectiu d'aturar i revertir la pèrdua i la degradació de les zones humides mediterrànies, cosa que comporta la necessitat d'incidir en la política que afecta les zones humides tant a escala nacional com internacional, intensificar les activitats de les ONG, redirigir la recerca i incrementar les activitats d'educació i formació.

Per assolir aquest objectiu, es va dissenyar l'anomenada Estratègia de Grado, la qual estableix tot un seguit de directrius i de qüestions clau per promoure la conservació de les zones humides a tota la conca mediterrània.

a. Directrius estratègiques

Al simposi de Grado, es van establir tres directrius estratègiques de caire general per fer front als problemes que afecten les zones humides mediterrànies. En primer lloc, estabilitzar la població, o sigui, limitar l'increment de la població i de la pressió que aquesta comporta, especialment a les zones urbanes i al sud i a l'est de la Mediterrània. En segon lloc, disminuir la demanda de recursos, això és, substituir el creixement econòmic per una utilització sostenible dels recursos, especialment revisant les polítiques agrícoles i reduint l'ús excessiu de recursos i energia. Finalment, millorar les actituds i el coneixement: fer que la gent prengui consciència de les funcions i dels valors de les zones humides i de les amenaces a la seva existència per canviar les actituds envers la conservació dels recursos naturals.

També es varen determinar unes directrius més específiques que a continuació s'esmenten:

- Integrar les diferents formes de gestió de l'aigua: planificació i gestió de l'ús dels recursos hídrics en l'àmbit de conca hidrogràfica.
- Gestionar els rius internacionals: gestió dels rius i zones humides compartides.
- Integrar les formes de gestió de les zones humides: plans de gestió integrada; formes institucionalitzades de cooperació entre tots els organismes relacionats amb les zones humides i de les seves conques.

- Millorar les polítiques i la legislació sobre zones humides: política específica sobre zones humides tant a escala nacional com comunitària; analitzar les raons per les quals no es posa en pràctica la legislació existent.
- Eliminar subsidis i introduir desincentius per a la destrucció de les zones humides: eliminar subsidis que condueixin a la seva destrucció o drenatge, a l'establiment de regadius, i a la regulació dels rius, i especialment les concessions subvencionades d'aigua, establir el valor de les zones humides, i si disminueix, cobrar a l'usuari de l'aigua i assignar fons per a la seva restauració.
- Aconseguir la participació de les organitzacions no governamentals.
- Ajudar els bancs de desenvolupament i les agències de cooperació: incloure les consideracions ambientals en els seus projectes i promoure el desenvolupament sostenible.
- Educar i formar conservadors de les zones humides: incrementar l'escàs nombre de cursos de formació; i introduir la necessitat de formar tots els sectors de la societat.
- Ampliar les activitats de recerca i seguiment: lligar la recerca a les necessitats de conservació, i difondre'n àmpliament els resultats.

b. Qüestions clau per a les zones humides

Es van definir els passos que s'han de fer per tractar qüestions i preocupacions concretes al voltant de les zones humides mediterrànies. Aquests són els següents:

- Acció immediata per a zones crítiques: conservar les zones humides importants.
- Rehabilitació i restauració de les zones humides: restaurar les zones humides degradades i restituir-ne les funcions; creació de noves.
- Regulació de la pesca i projectes d'aqüicultura: reduir l'excés de pesca; restaurar els hàbitats essencials per a la producció pesquera; prohibir l'explotació intensiva de vivers de peixos, controlar la pesca d'alevins.
- Gestió de la caça: la caça no destrueix les zones humides, però les degrada; s'han d'elaborar polítiques prudentes per a l'ús racional dels ocells aquàtics.
- Conservació de les salines: s'ha de realçar el seu valor de conservació.
- Gestió de l'impacte del turisme: integrar turisme i conservació.

- Reducció de la pol·lució a les zones humides: l'acumulació de nutrients provinents de les aigües residuals o de l'agricultura provoca l'eutrofització; cal investigar el paper de les zones humides en l'eliminació de la pol·lució.

2.3.3 Convenció de Ramsar

La convenció relativa a les zones humides d'importància internacional especialment com a hàbitat d'aus aquàtiques, Convenció de Ramsar, és un tractat intergovernamental que estableix les bases per a la cooperació internacional en relació amb la conservació i l'ús racional de les zones humides.

Els principals components d'aquesta convenció són els següents:

- Llista Ramsar de les zones humides d'importància internacional: és el llistat de totes les zones humides designades pels estats membres en compliment d'aquesta convenció.
- Ús racional de les zones humides: es tracta de fomentar-ne la utilització sostenible per al benefici dels homes de forma que sigui compatible amb el manteniment de les característiques naturals de l'ecosistema, mitjançant l'adopció de polítiques nacionals de conservació, la revisió de la legislació i de l'estructura institucional existent, el desenvolupament de programes de gestió i inventari de zones humides, l'establiment de campanyes de conscienciació pública, etc.
- Registre dels llocs Ramsar on s'han produït canvis ecològics: llistat de les zones humides incloses a la Convenció de Ramsar que han estat, són o poden ser afectades per algun tipus d'amenaça.
- Procés de seguiment: mecanisme destinat a ajudar les parts contractants a prendre mesures ràpides i eficaces per impedir qualsevol degradació d'una zona humida, prioritzar les incloses a la llista Ramsar, i restaurar els paratges degradats.
- Fons Ramsar per a la conservació de les zones humides: fons econòmic establert per donar assistència als països en desenvolupament.

3. L'estany dels Alous

3.1 Situació i descripció

L'estany dels Alous està situat al sector més occidental del terme de Sant Cugat del Vallès, i limita amb Rubí pel torrent dels Alous, el tram el Papiol-Montmeló de la RENFE darrera l'estació de Rubí, l'autopista A-7 i el ramal Sant Cugat del Vallès-Terrassa dels FGC, entre les estacions de l'Hospital General de Catalunya i la de Rubí.

Es tracta d'una zona de terreny de 12.600 m² de superfície, amb accés per sota de la línia de FGC que corresponia a l'antic camí de Ca n'Ametller a la Riera de Rubí. El perfil originari del terreny va ésser el de conreu de secà alterat per una excavació on hi és ubicat un estany de 10.250m² de superfície de làmina d'aigua. La seva fondària oscil·la entre 1,80 m i 9,60 m.

3.2. Evolució dels usos dels sòl de la zona

L'abandonament de l'activitat agrícola al Vallès Occidental als anys 60 va fer que aquest espai es convertís en zona d'extracció d'argiles per a les bòbiles. Aquesta extracció va ésser l'origen de les aigües de l'estany, ja que en arribar a una certa fondària es va produir una connexió amb les aigües subterrànies locals que va provocar la inundació de la part més fonda de l'excavació. Van fracassar els intents de bombament i drenatge, i llavors es va convertir en un abocador de runes inerts durant els anys 70. La construcció de la línia de la RENFE, però, va impedir el pas de camions, amb la qual cosa es van acabar els abocaments, tot i que ja s'havia perdut la meitat de la superfície de l'estany. Durant els anys 80, aquesta zona va ésser utilitzada per a usos agrícoles (hortets marginals) fins que l'any 1992 van ser abandonats, i l'indret va tornar a convertir-se en abocador de deixalles domèstiques.

3.3 Descripció de l'estat actual

Durant els anys 1997/8 va tenir lloc una recuperació de l'estany, augmentant així, l'expansió de vegetació de ribera. També es va realitzar a la resta del entorn dels

Alous mitjançant una plantació d'espècies autòctones, tant arbòries com arbustives, recreant ecosistemes típics de la zona.

3.3.1 Introducció als nivells d'organització biològica: els ecosistemes

Definim l'organisme individual com a ésser viu que pertany a una espècie (dos individus són de la mateixa espècie si es reproduïxen entre si i els descendents són iguals). Els individus coexistents d'una mateixa espècie posseeixen característiques com densitat, proporció de sexes, estructura per classes d'edat, taxes de natalitat i immigració, i de mortalitat i emigració, que són típiques de les poblacions. Una població és un conjunt d'individus d'una mateixa espècie.

Així, una comunitat és una agrupació de poblacions d'espècies diferents que es presenten juntes en l'espai i en el temps. Un ecosistema es compon del medi físic o inanimat: els minerals, les roques, el sòl, l'aigua i l'atmosfera (anomenat biòtop), i del medi biològic: arbres i altres plantes, animals, fongs i microorganismes (anomenat biocenosi o comunitat d'organismes). Així doncs, l'ecosistema està format pel biòtop, la biocenosi i les seves interaccions.

3.3.2 Marc geològic

Les antigues pedreres d'argila d'aquest sector central del Vallès s'instal·laven normalment damunt dels afloraments del miocè inferior, que sol tenir un caràcter argilós marcat i per això, és aprofitable com a matèria prima per les bòbiles. Els materials argilosos tenen una permeabilitat molt baixa. Els nivells permanents de saturació hídrica, o nivells piezomètrics, es troben molt a la vora de la superfície, a pocs metres sota el sòl.

En quant als diferents materials abocats en l'antiga pedrera, alguns provenen de la destria mateixa i dels sobrants de la bòbila, d'altres de reblliments de les obres dels ferrocarrils, i d'altres de moviments de terra, runes i abocador de la bòbila.

Tot i que en aparença les capes de subsòl són força argiloses (com ho confirma l'antiga explotació de la zona), en el nivell del sòl superficial podem veure que la textura és força equilibrada, cosa que fa pensar en una bona aptitud per al conreu.

L'estany ha sofert períodes d'extracció d'aigua així com episodis plujosos, on les variacions del nivell de l'aigua no han estat importants. Això demostra que l'estany treballa com un punt de descàrrega d'aigua subterrània que, sense poder sortir, s'acumula en la depressió annexa. Es comporta aleshores com una captació de

forma irregular, una gran superfície drenant amb un gran volum de reserves emmagatzemades superficialment.

3.3.3 Vegetació

La vegetació de l'estany dels Alous és fruit de la repoblació que s'ha dut a terme de manera artificial ateses les condicions de despoblament forestal de la zona per l'activitat humana.

A l'estany dels Alous, les zones arbrades tenen una petita representació, però són de gran interès perquè normalment indiquen el tipus de vegetació potencial de la zona. Aquests petits nuclis arbrats serveixen com a focus per expandir la zona arbrada.

Les zones arbustives ocupen una gran extensió, a causa de factors com el seu origen d'horts, el pastoreig excessiu i els incendis, i, encara que tal com són tenen un elevat valor ecològic, són aptes per a la repoblació amb espècies arbòries sempre que se'n conservi una certa superfície per mantenir un cert grau de biodiversitat.

A continuació, detallem les principals espècies presents a l'estany dels Alous.

a. Zona arbrada. Està dividida en 7 subzones:

1. Riera: la zona nord de la riera que afecta terrenys de l'estany, està sense vegetació per les obres de modificació del torrent. La zona sud presenta un acceptable estat de conservació amb una cobertura vegetal total. Podem destacar-ne: cua de cavall (*Equisetum telmateia*), heura (*Hedera helix*), pollancre (*Populus nigra*) i àlber (*Populus alba*), que presenta una aportació hídrica força constant provinent de l'autopista A-7, té una petita salzedà amb roures i àlbers. Aquí hi ha el perill de l'aportació de substàncies tòxiques provinents de l'esmentada autopista i que anirien a parar directament a l'estany. La zona més baixa del torrent que entra en contacte amb l'estany té la presència d'uns exemplars de *Tamarix canariensis* (tamariu).
2. Roures: és una zona que presenta un reduït nombre de roures, però que per les seves mides i edat estimada són d'importantíssim valor.
3. Àlbers (*Populus alba*) i oms (*Ulmus minor*): es tracta d'una zona molt propera a la zona de roures, a causa del seu elevat grau d'humitat.

4. Pi blanc: es tracta d'una zona molt seca i de sòl molt compacte on hi ha un grup reduït de pi blanc (*Pinus halepensis*) i un sotabosc força desenvolupat de ginesta (*Spartium junceum*) i esbarzer (*Rubus ulmifolius*), principalment.
5. Repoblació: aquesta zona ha estat repoblada amb alzines, roures i pins, on abans no hi havia vegetació arbòria. El sotabosc és de tipus ruderal amb la presència d'espècies com: rosella (*Papaver rhoeas*), ravenissa blanca (*Diplotaxis ericoides*), *Malva sylvestris*, bleda (*Beta vulgaris*) i card marià (*Silybum marianum*).
6. Fruïters: Tenim dues zones de fruïters. Una es troba propera al torrent i l'altra a la zona alta de l'estany prop dels FGC. Entre els fruïters tenim: cirerer (*Prunus avium*), ametller (*Prunus dulcis*), albercoquer (*Prunus armeniaca*) i pomera (*Pyrus malus* subs. *mitis*). L'estrat herbaci és típic de zones ruderals, i es poden destacar: fonoll (*Foeniculum vulgare*), entre d'altres. La presència de canya (*Arundo donax*) és molt important a la zona dels FGC.

b. Zona arbustiva. Està dividida en diferents subzones:

1. Ginestar: aquesta zona ja ha quedat descrita a la zona del pi blanc.
2. Brolla: l'estrat arbusti a tota aquesta zona encara no es troba del tot desenvolupat, però apareixen espècies d'aquest tipus com olivarda (*Inula viscosa*), esbarzer (*Rubus ulmifolius*), lligabosc (*Lonicera etrusca*), roldor (*Coriaria myrtifolia*), romaní (*Rosmarinus officinalis*), etc.
3. Canyar: hi ha dues zones importants de canyar. Una es troba localitzada als antics horts de la zona alta de l'estany, i l'altra al vessant nord-oest de l'estany. Com la zona d'esbarzers, el canyar no té gran valor estètic, però el seu paper com a fixador del sòl és molt important a aquests llocs.
4. Canyissar amb boga: totes les zones de vora l'aigua, a l'estany, presenten una franja de canyís (*Phragmites australis*) i de boga (*Typha* sp.) en bon estat de desenvolupament o en procés de fer-ho. Aquestes zones són de molta importància com a refugi de les aus aquàtiques.

3.3.4 Fauna

La fauna existent en un bosc depèn de l'estructura de la vegetació, del tipus de bosc i del seu microclima (de la temperatura i humitat de l'indret). Hi podem trobar mamífers, aus, amfibis, rèptils i peixos (en ambients aquàtics).

Per exemple, hi ha ocells que viuen a les capçades dels arbres, com les mallerengues; alguns es mouen pels troncs gruixuts, com els picots; d'altres ocupen el sotabosc arbustiu, per exemple, els tallarols; també n'hi ha que habiten a terra, com ara la becada. Els organismes que viuen al sòl també depenen de la riquesa i del tipus de virosta, de la qual s'alimenten o bé els serveix de refugi. En el bosc no només tenen importància els arbres. Les plantes del sotabosc, els animals que en depenen i els microorganismes són també una part essencial de l'ecosistema. És molt important, doncs, respectar els diferents estrats de la vegetació, la fauna associada i la virosta del sòl.

Artròpodes

Els artròpodes constitueixen la part més diversa i nombrosa en l'estudi faunístic que es realitza dins de qualsevol ecosistema, inclòs, el de l'estany dels Aous i el seu entorn. La significació biològica que tenen, el paper que fan alguns dels seus representants com a pol·linitzadors de plantes i la seva participació en la cadena tròfica fan dels artròpodes, fonamentalment dels insectes, un dels grups faunístics amb més transcendència ecològica. El nombre d'espècies d'artròpodes presents a l'estany és molt gran; així, podem trobar-hi dípters (mosques), himenòpters (abelles, formigues), lepidòpters (papallones), aràcnids, etc.

Vertebrats

L'estany dels Aous amb les seves característiques i el seu entorn, resulta un punt d'especial interès pel que fa a fauna vertebrada. La constància en el volum d'aigua i la vegetació que es troba en els seus marges afavoreixen aquesta zona perquè sigui un punt d'acollida per a molts grups de vertebrats. L'estany, doncs, és un enclavament d'extraordinari interès que afavoreix la riquesa i diversitat biològiques en l'àrea del Vallès on està ubicat.

Aus

La massa d'aigua resulta un punt de descans per a certes espècies migrants. Solament hi podran ser incloses quan l'estudi es faci a les estacions d'any adequades. Cal afegir, però, que, la pressió antròpica, la fauna potencial de l'estany s'està reduint considerablement.

Així, algunes de les espècies que es poden trobar a l'estany són: perdiu (*Coturnix coturnix*), polla d'aigua (*Gallinula chloropus*), fotja (*Fulica atra*), mussol (*Athene noctua*), puput (*Upupa erops*), blauet (*Alcedo atthis*), agró blanc (*Agretta alba*), oreneta vulgar (*Galerida cristata*), garsa (*Pica pica*), corb (*Corvus corax*), pinsà comú (*Fingila coelebs*) i cadenera (*Carduelis carduelis*).

Mamífers

A causa de la dificultat de veure mamífers a la zona, pistes com excrements i petjades s'utilitzen per a conèixer els mamífers presents. Així, les espècies més importants són: conill (*Oryctolagus caniculus*), esquirol comú (*Sciurus vulgaris*), ratolí de camp (*Sylvaeumus sylvaticus*), rata de camp (*Rattus rattus*), rata comuna (*Rattus norvegicus*), mussaranya (*Crocidura russula*) i mussaranya petita (*Suncus etruscus*).

Peixos

Els peixos que es troben a l'estany han estat introduïts artificialment. Hi destaquen barb cua-roig (*Barbus haasi*) i *Blennius fluviatilis* (banyut d'aigua dolça).

Rèptils

A l'entorn de l'estany s'hi poden trobar tant rèptils de terrenys humits com de camps abandonats o típics de boscos clars, alguns d'ells són: vidriol (*Anguis fragilis*), dragó (*Tarentola mauritanica*), llargardaix (*Lacerta lepida*), sargantana comuna (*Podarcis hispanica*), serp verda (*Malpolon monspessulanus*) i colobra escurçonera (*Natrix maura*).

Amfibis

Tot i que la seva presència hauria de ser important ateses les característiques de la zona de l'estany, aquesta és molt limitada per la presència d'alguns peixos que en mengen les larves. Encara que d'una manera minsa, trobem diferents espècies: gripau (*Bufo bufo*) i granota verda (*Rana ridibunda*). Es poden trobar, també, tortugues introduïdes per la gent que freqüenta l'estany, cosa que implica un desplaçament d'altres espècies autòctones.

3.4 Impactes ambientals a l'estany dels Alous

En una zona tan antropitzada com aquesta, envoltada d'infraestructures humanes com el ferrocarril, l'autopista, els habitatges, etc. que produeixen una forta pressió, podem distingir dos tipus d'agents pertorbadors: les infraestructures colindants i la pressió humana.

Les infraestructures que hi trobem són: l'autopista A-7, la línia de la RENFE (tram El Papiol-Montmeló), el ramal Sant Cugat del Vallès-Terrassa dels FGC, i una línia d'alta tensió que travessa l'estany. En general, aquestes infraestructures, aïllen l'estany, produint una fragmentació del terreny. L'impacte més immediat és l'aïllament que pateixen les espècies presents, ja que no disposen d'un corredor

biològic per desplaçar-se a altres espais. Més específicament, els impactes produïts per les infraestructures són els següents:

*A-7: provoca un soroll continu que pot afectar la fauna de l'estany, produeix escorriment superficial de líquids contaminants que van a parar a la zona de l'estany i, finalment, els cotxes que hi circulen generen gasos contaminants.

*Línia FGC: provoca sorolls intermitents i, a més, té una sortida d'aigües residuals que va a parar a la zona de l'estany.

*Línia d'alta tensió: provoca un augment de risc d'incendi a la zona i, a més, pot interceptar el vol dels ocells.

Pel que fa a la pressió humana, cal destacar, les següents activitats que provoquen impacte en el medi.

*Caça: la caça furtiva és un problema important per a la conservació de la fauna, i difícil de controlar precisament pel seu caràcter furtiu. La zona de l'estany dels Alous és una zona de seguretat, i com a tal, l'activitat cinegètica hi és prohibida.

*Pastura: a Sant Cugat del Vallès i Rubí, encara hi ha petits ramats d'ovelles i cabres que pasturen per la zona agrícola d'aquests municipis, i que també freqüenten l'estany com a abeurador per als animals però, alhora, pasturen en aquesta zona, i en redueixen la fràgil capacitat de regeneració. Com la caça, cal prohibir també la pastura.

*Pesca: la introducció d'espècies exòtiques per pescar incideix negativament sobre l'alimentació d'aus i l'estabilitat de la fauna i flora aquàtiques. La presència d'algunes espècies exòtiques molt depredadores és molt negativa per a la població autòctona.

*Obres d'infraestructures colindants: en l'actualitat està prevista l'ampliació d'un carril de la carretera B-30 en el seu pas per l'estany dels Alous. Això comportaria una reducció de la superfície de la zona de l'estany, amb la corresponent estassada, desarbrat, colmatació de terres i asfaltat d'aquesta zona.

*Circulació motoritzada: l'accés de vehicles de motor, principalment motocicletes, malmet força la vegetació provoca un augment de l'erosió de les terres, ateses les pràctiques camp a través del trial.

• Animals domèstics abandonats: un problema greu del destorb de la vegetació és produït per la presència d'animals domèstics, principalment abandonats, però també pels que passen deslligats per la zona de l'estany. Cal reduir al màxim la freqüentació d'aquests animals.

• Incendis: en els últims anys s'han provocat tres incendis en la zona de l'estany, dos sota la torre d'alta tensió, i un altre entre la pista forestal que travessa la zona de l'estany i el torrent dels Alous. Cal incrementar la vigilància d'aquesta zona, i millorar els accessos per als vehicles de bombers, atès que no passen per sota del túnel dels ferrocarrils. En aquests incendis és bàsica la tasca que realitzen l'ADF i Protecció Civil en l'extinció del foc.

4. Bibliografia

Per a l'elaboració de la guia del professorat i el material de l'alumne/a s'ha utilitzat el material següent:

*AJUNTAMENT DE SANT CUGAT DEL VALLÈS. *Memòria del projecte d'intervenció global a l'estany dels Alocs*. Sant Cugat del Vallès, 1996.

*AJUNTAMENT DE SANTPEDOR. *Jornades sobre la restauració i protecció de les zones humides*. Document de síntesi de les trobades d'alcaldes, regidors i tècnics. Santpedor, 1995.

*CÁCERES, J. R. *Memòria del projecte d'educació ambiental 'Aigua fresca'*. Sant Cugat del Vallès: Ajuntament de Sant Cugat del Vallès.

*CAMPRODON, J.; CAROL, R.; FONT, B. *El bosc. Un ecosistema i un recurs*. La Vola- Equip d'educació ambiental. Vic: Eumo Editorial, 1994.

*COSTA-PAU, R.; BASSÓ, I. *L'arbre al bosc, al camp, a la ciutat*. Barcelona: Departaments d'Ensenyament i Benestar Social, Generalitat de Catalunya, 1989.

*DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT, GENERALITAT DE CATALUNYA. *La importància ecològica de les basses* (díptic informatiu). Barcelona, 1994.

*DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT, GENERALITAT DE CATALUNYA. *Les zones humides*. Barcelona, 1995.

*FECSA, Fuerzas Eléctricas de Cataluña. *El foc i el bosc a Catalunya*. Barcelona, 1996.