

# Animalades

De l'educació dels infants a la conscienciació dels adults

## Activitat 1 AMB PÈLS I SENYALS

---

### ÀMBITS



FAUNA



ESPAI COMPARTIT



CULTURA I PATRIMONI



DESENVOLUPAMENT RURAL

### ÀREES

- **CONeixEMENT DEL MEDI NATURAL**

### ACTIVITAT

La descoberta i el coneixement de la nostra fauna és una eina molt important per entendre la problemàtica que pot comportar una superpoblació i facilitar-ne una bona gestió en un futur. Aquesta activitat ens permetrà identificar els principals indicis de la seva presència i conèixer detalls de la seva biologia.

### MATERIALS

- **MATERIAL NECESSARI**
  - Quadern de camp
  - Llapis, goma i maquinaeta
  - Regle
- **MATERIAL DE LA MALETA ANIMALADES**
  - Kit de camp: Rastres i petjades artificials (joc de material d'identificació)
  - Kit laboratori: Mostres de pèls i indicis de malalties en diapositiva fotogràfica.
  - Càmera de parament fotogràfic.
  - Lupa digital

## OBJECTIUS I CONTINGUTS D'APRENTATGE

---

### ■ COMPETENCIES

Plantejar-se preguntes sobre el medi, utilitzar estratègies de cerca de dades i analitzar resultats per trobar respostes.

### ■ OBJECTIUS D'APRENTATGE

- Aprendre a identificar els rastres i restes dels mamífers més abundants del nostre territori.
- Conèixer què és una clau dicotòmica.
- Utilitzar la lupa digital per descobrir característiques del pelatge de les espècies.
- Conèixer les principals malalties de les espècies més abundants del nostre territori.
- Prendre consciència de l'ús de la caça com a eina reguladora de les poblacions de fauna.
- Manejar eines de seguiment de la fauna mitjançant el parament fotogràfic

### ■ CONTINGUTS D'APRENTATGE

- Petjades, pèls i excrements de la fauna salvatge.
- El quadern de camp com eina de recopilació d'apunts.
- Clau dicotòmica.
- Els instruments d'observació i de mesura, normes per al seu ús.
- L'anàlisi de resultats.
- Tècniques de seguiment de fauna.
- L'elaboració de conclusions, síntesis.
- La comunicació dels resultats: oral, escrita i gràfica

## QUÈ CAL SABER?

---

### Els rastres de la fauna

#### Petjades

Les petjades dels mamífers es poden dividir en dos grans grups segons l'estructura del peu:

- Animals amb dits, ungles i coixinets
- Animals amb peülles o casc.

#### Mamífers amb dits, ungles i coixinets:

En examinar amb atenció una petjada que ha deixat un animal amb dits i ungles, observarem el nombre de dits marcats, la forma i mida de les ungles i la marca deixada pel coixinet. En gairebé tots els animals a excepció dels rosegadors les impressions dels peus anteriors (mans) acostumen a ser més amples, fondes i clares que les dels posteriors (peus). Cada petjada ens mostra la direcció en la qual s'ha desplaçat l'animal i sovint això no ens ha de generar dubtes.

#### Mamífers amb peülles i casc:

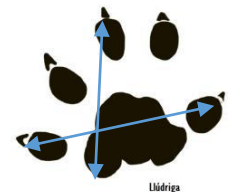
Els animals amb peülles tenen un peu característic que deixa una petjada fàcilment identificable. Aquests animals disposen de quatre dits, però acostumen a recolzar els centrals, que estan ben desenvolupats i quasi bé sempre són simètrics.

Els dits posteriors o peülles secundàries són més petits i en alguns casos estan més amunt de la pota i per tant no toquen el terra al llarg de la seva marxa, tot i que hi ha excepcions com el senglar, que sí que ho veurem marcat. Els anomenarem els ungulats.

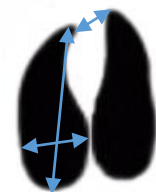
Al nostre territori també podem trobar animals que disposin de casc, com poden ser les egües i cavalls, en aquest cas observarem una petjada quasi bé circular.

#### Com mesurarem una petjada i una peül·la?

Per mesurar una petjada sovint hem de prendre la longitud des de l'extrem de la marca del dit més llarg fins a l'extrem del coixinet central. Per tant en aquest cas les ungles no es tenen en compte. Per mesurar l'amplada es pren per la part més ampla de la petjada dels extrems dels dits.



En el cas de les peülles anotarem la longitud d'extrem a extrem, l'amplada d'una de les peülles i la distància entre les puntes.



## Els excrements

La identificació de les femtes dels mamífers, no és senzilla. Moltes espècies de la mateixa família poden realitzar un tipus de femta molt semblant. En l'activitat que proposem sí que aprendrem a diferenciar les dels mamífers de dieta carnívora i els mamífers de dieta herbívora.

Molts animals dipositen els seus excrements damunt d'una pedra, d'altres dins d'una latrina, altres fent grans acumulacions i d'altres en mig d'un camí.

Aquests indicis marquen bàsicament territorialitat, és a dir mitjançant la deposició podem interpretar que hi ha una espècie que marca el seu territori.

Les femtes dels mamífers es poden dividir en dos grans grups segons la seva dieta:

- Animals carnívors
- Animals herbívors

### Els mamífers carnívors

Solen realitzar un excrement allargat, cilíndric amb un petit "pinzell" a un dels seus extrems.

La composició vindrà determinada per l'aliment, podem trobar excrements de color vermell amb petites llavors, donat que l'animal hagi ingerit fruits vermells com és el cas del roser silvestre, per tant a partir d'un excrement poden arribar a deduir que haurà menjat aquella espècie. Altres vegades podem trobar una massa de pèl, escarabats o altres èlitres d'insectes. En el cas de la Llúdriga trobarem espines de peix o bé petits trossos de restes de cranc de riu, la seva olor ens recordarà a la del peix.

### Els mamífers herbívors

Els mamífers herbívors a diferència dels esmentats presentaran uns excrements arrodonits, curts i cilíndrics i en forces agrupacions, com és el cas del cabirol o la cabra on a vegades sobretot a la primavera els podrem trobar cohesionats.

El Porc senglar i l'eriçó són uns animals omnívors, així i tot, la femta del porc serà arrodonida i a vegades separable i la de l'eriçó allargada amb petites restes d'insectes.

En el cas dels ocells trobarem barrejades la femta i l'orina i aquesta ens destacarà pel seu color blanc a un dels extrems.



Herbívor



Carnívor



Ocell

## Banyes

Els cèrvids a excepció dels rens (cérvol, daina i cabirol) tots disposen de banyes, aquestes cada any cauen per formar una de nova, generalment més gran que l'anterior. En el cas del cérvol i la daina cauran anualment a la primavera i en el cas del cabirol a la tardor al llarg del mes de novembre. Mentre la banya creix novament, aquesta està coberta d'una petita capa vellutada, que aporta sang, proporcionant-li oxigen i nutrients. Una vegada la banya ha crescut i s'ha calcificat, aquesta capa es desprèn, moltes vegades a conseqüència del frec que efectuen els mascles contra les escorces dels arbres, ingerint-lo per no deixar rastre. En espècies com la daina, en la part òssia es poden observar les petites estructures venoses calcificades. Les banyes, són uns elements fàcils d'identificar, cada espècie disposa d'una forma i estructura ben diferenciada.

En altres espècies com la cabra i l'isard les banyes són permanents i les trobarem tant en mascles com en femelles, en el cas de la cabra amb banyes més curtes i els mascles quasi el triple de llargues que les de la femella.

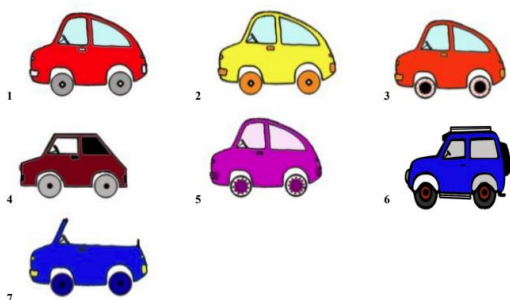
## Clau dicotòmica

Una clau dicotòmica, és un conjunt de preguntes que tenen només dues respostes i que, contestades successivament, porten a la identificació de l'organisme.

La clau està organitzada en dilemes, es a dir, parells d'afirmacions contraposades.

Us deixem aquests link d'una activitat de la maleta de l'ossa per treballar claus dicotòmiques:

<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbXxwaXJvc2xpZmV8Z3g6NmYzZTdmZWYwYTU1NzIxMxNw>



## Els noms científics

A cada espècie se l'anomena amb diferents noms en funció del territori i la llengua de l'indret on ens trobem. Per exemple a la guineu (*Vulpes vulpes*), la coneixem també amb el nom de guilla, rabosa, volp, zorro... Per evitar confusions es van crear els noms científics, de forma que podem utilitzar-los per a qualsevol idioma i molt especialment en el llenguatge escrit. També per evitar similituds entre noms i diferents espècies. Per exemple, el cucut ocell (*Cuculus canorus*), o el cucut planta (*Primula veris*).

Els noms científics per tant ens permeten distingir totes les espècies dels éssers vius que existeixen al món. Aquests noms estan compostos per un sistema anomenat binominal, és a dir dos noms que sempre haurem d'escriure en lletra cursiva. El primer nom pertany al gènere i s'ha d'escriure amb la primera lletra en majúscula. El segon nom el de l'epítet o nom específic tot en minúscula.

Carl von Linné, fa tres-cents anys va formalitzar aquest sistema binominal amb noms llatins que sovint fan referència a l'aspecte visual: *albus*/blanc, *nigra*/negre, *barbatus*/barbut. A l'hàbitat o indret on habita: *montana*/muntanya, *pyrenaica*/Pirineu, *deltaica*/delta. Als comportaments: *sapiens*/savi, *urticans*/urticant. O bé fent homenatge a persones famoses: *gatesi* / Bill Gates. *Dalailama* / Dalai Lama entre molts.

Per més informació vers els noms científics us deixem aquests links:

<https://allyouneedisbiology.wordpress.com/2017/09/17/nomenclatura-cientifica-binomial/>

<https://criteria.espais.iec.cat/2016/05/18/5-7-els-noms-cientifics-dels-essers-vius-2/>

## Les càmeres de parament fotogràfic

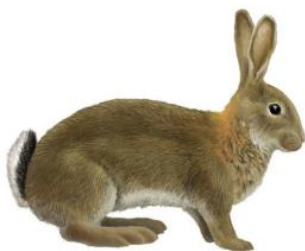
El parament fotogràfic, a vegades esmentat també com fototrampeig, consisteix a instal·lar parany fotogràfic mitjançant una càmera en una zona determinada per detectar-hi la presència d'espècies i fer-ne el seguiment. Es tracta d'una tècnica d'estudi de la fauna, que també es pot fer servir per a seguir el bestiar i per a rastrejar peces de caça. Si aquesta pràctica es desenvolupa en el medi natural cal demanar un permís concret.

Us deixem el link per tal de tramitar-lo.

<https://web.gencat.cat/ca/tramits/tramits-temes/Autoritzacio-per-a-lobservacio-i-lenregistrament-grafic-i-o-visual-despecies-de-fauna-salvatge?category=75c244ce-a82c-11e3-a972-000c29052e2c&moda=1>

## Fitxes tècniques de les espècies

### Conill de bosc (*Oryctolagus cuniculus*)



**Noms locals:** Llorigó, gatxap, catxap

**Descripció:** El conill de bosc és un mamífer que mesura aproximadament uns 35 cm de longitud amb un pes d'1,5-2 kg, el pelatge és gris o bru amb la part interna de la petita cua de color blanc. És una espècie amb les extremitats posteriors molt desenvolupades i amb uns pavellons auriculars grans.

**Hàbitat:** Típicament mediterrani. Herbassars naturals o conreats zones ermes i bosc. Les zones amb més presència de conill, se situen per sota els 800 m. El conill prefereix espais oberts amb sòls argilosos o sorrencs. És un animal molt lligat a l'activitat dels usos del sòl preferentment al conreu de secà i ramaderia extensiva, activitats que han modelat el paisatge idoni per l'espècie.

**Biologia:** El conill és un animal que s'alimenta bàsicament de vegetació herbàcia, fins i tot ingerir l'escorça d'espècies llenyoses i arrels. Aquest factor comporta que esdevingui una plaga pel sector agrícola. Les femelles són reproductores al cap de cinc mesos i poden tenir de mitjana entre 3 i 4 llorigons. L'aparició màxima de llorigons és a la primavera (abril i maig) però de fet el conill es capaç de reproduir-se a qualsevol època de l'any.

**Comportament:** Els conills viuen formant grups socials en llorigueres i la mida d'aquestes depenen del número d'individus que forma el grup. Els membres del grup es reconeixen entre ells i marquen zones d'aproximadament 1-2 Ha. En la majoria de les zones els conills tenen una activitat crepuscular i amb part d'activitat nocturna, però en llocs amb poca depredació el seu comportament pot variar. Quan un conill capta una amenaça emet un crit, el qual provoca que la resta de membres del grup s'amagui al cau.

**Malalties:** El virus de la mixomatosi afecta principalment els conills de l'espècie (*Oryctolagus cuniculus*) conill europeu, a la qual pertany el conill de bosc. Els provoca una malaltia greu, a vegades mortal, que es caracteritza per la inflamació del cap, que es fa evident principalment a les parpelles i la base de les orelles i de la zona genital, conjuntivitis, febre i apatia. Si els animals sobreviuen aquesta fase aguda (48 hores), la malaltia evoluciona cap a un quadre clínic crònic amb l'aparició de nòduls ben delimitats (lesions verrucoses) que són més freqüents a les parpelles, orelles i potes. La mortalitat dels que prenen aquesta forma clínic crònica acostuma a ser del 50 %, amb un temps de supervivència al voltant dels quaranta dies.

La malaltia vírica hemorràgica Es tracta d'una malaltia molt contagiosa provocada per un calicivirus que només afecta el conill europeu. El virus és molt resistent a l'ambient i tant el vent com diversos vectors mecànics, des d'ocells fins a insectes, el poden disseminar a llargues distàncies. Així i tot, durant la primera onada d'expansió geogràfica del virus, la malaltia sempre es diagnosticà primer en conills de granja, això indica que l'entrada del virus es va deure al moviment d'animals. Posteriorment, el virus s'expandia als conills salvatges allà on hi havia. El període d'incubació de la malaltia és molt curt i la presentació acostuma a ser aguda. Això provoca que els animals apareguin morts sovint sense signes clínics aparents i amb una bona condició corporal.

\*Il·lustració conill: ©Toni Llobet



## Cabra salvatge (*Capra pyrenaica*)

**Noms locals:** Cabra hispànica, cabra montés, herc, bucardo, craba

**Descripció:** La cabra salvatge és una espècie amb fort dimorfisme sexual, igual que molts altres bòvids. Les femelles mesuren uns 1,20 metres de llarg i 60 d'altura a la creu, pesant entre 30 i 45 quilos de pes. Tenen banyes bastant curtes i s'assemblen bastant a una cabra domèstica.



Els mascles, en canvi, poden arribar als 148 centímetres de llarg i tenir una alçada de 77 centímetres a la creu, aconseguint un pes màxim de 110 quilos. Les banyes dels mascles són notablement gruixuts i poden arribar a ser el triple de llargs que els de les femelles. Estan més separats entre si que les banyes d'altres espècies del gènere *Capra*. Els mascles adults tenen també una cara més allargada i la típica barba de boc fosca sota la mandíbula. El color i longitud del pelatge varia segons les subespècies i l'època de l'any, tornant-se més llarg i grisenc a l'hivern. Després de les mudes de pèl de l'abril i del maig, el color és marró o canyella, amb taques fosques a la part inferior de les potes que en els mascles adults poden estendre cap als costats, espatlles i ventre. La part central d'aquest és blanca en ambdós sexes i la cua negra i curta (12-13 cm.).

**Hàbitat:** Ocupen hàbitats molt variats però tots ells amb escarpaments rocosos des de prop del mar fins a l'alta muntanya. Actualment són poblacions aïllades però antigament ocupaven una àrea contínua. Les podem trobar als Ports, Montsant, Montserrat i a l'Alt Pirineu (Pallars Sobirà).

**Biologia:** L'època de zel comença a la fi de novembre i s'allarga fins el gener. Al llarg d'aquesta època es desenvolupen lluites entre mascle per tal d'establir la jerarquia. Principalment s'inicien aquesta lluita els mascles a partir de nou anys o més i la durada pot allargar-se fins a dues hores. La seva gestació és de vint-i-tres setmanes i la seva única cria naixerà entre maig i juny (difícilment es troben parts amb més d'una cria). La longevitat d'una cabra oscil·la entre els quinze i setze anys. Les femelles comencen a ser reproductores a partir dels tres o quatre anys.

**Comportament:** Aquesta espècie es desenvolupa de la mateixa manera de dia i de nit, encara que les seves màximes hores d'activitat es localitzen al matí i a la tarda, a prop del crepuscle. A l'hivern desenvolupen la seva activitat en les hores centrals del dia, que és quan fa més calor.

**Malalties:** La sarna sarcòptica (*Sarcoptes scabiei*) és un àcar que afecta les cabres i es transmet per contacte directe entre aquests mamífers. Actualment el Matarranya i les comarques limítrofes com els Ports de Beseit es veuen compromeses per aquesta malaltia que s'estengué inicialment per la part catalana, arribà a l'Aragó i fa uns mesos s'ha prolongat fins a Castelló, on els flancs se situen en les muntanyes pròximes al pantà d'Ulldecona i a la zona de Coratxà i Fredes. El seu avanç ha estat l'habitual en aquest tipus de propagacions: de 6 a 10 quilòmetres anuals. A causa de les temperatures moderades, va semblar que s'alentia quan va arribar al Matarranya, ja que la malaltia s'estén més ràpidament en climes freds en tant que les cabres s'aglomeren per a donar-se calor.

\*Il·lustració cabra salvatge: ©Toni Llobet





### Porc senglar (*Sus scrofa*)

**Noms locals:** Porc fer, jabalí, Tocino fer, porc salvatge. A les cries se'ls coneix per: ratllades, rallons o llistons.

**Descripció:** El porc senglar és un mamífer de mida mitjana amb un cap allargat i gros i d'ulls molt petits. El coll és ample i les potes molt curtes, això accentua la forma arrodonida de l'animal. El senglar compensa la seva poca visió amb un important desenvolupament de l'olfacte, que li permet detectar aliment, com ara tòfones o vegetals i animals sota terra, o fins i tot enemics a més de 100 metres de distància. L'oïda està també molt ben desenvolupada i pot captar sons imperceptibles per a nosaltres. Els seus pèls són gruixuts i negres mesurant entre 10 i 13 mm a la creu i uns 16 mm a la punta de la cua. El color del pelatge és molt variable i va des de colors grisencs a negre fosc, passant per colors rogencs i marrons. Les potes i el contorn del musell són més negres que la resta del cos. La crinera que recorre el llom a partir del front, s'erica en cas de còlera.

**Hàbitat:** El senglar s'adapta a tota mena d'hàbitats sempre que disposi d'una mínima cobertura i aliments, encara que prefereix els llocs amb una vegetació alta on poder-se camuflar i abundi l'aigua per a beure i rebolcar-se en el llot i fang. Els seus hàbitats predilectes són els alzinars i els massissos forestals caducifolis o mixtes, sobretot si estan poc visitats i el seu nivell inferior és ric en matolls, i plantes punxoses on pugui rebolcar-se en sec a recés del vent. També se'l troba a la màquia i maresmes, sense oblidar les àrees de cultiu, sempre que mantinguin una mínima cobertura arbòria o arbustiva on refugiar-se. En cas necessari, neda sense dificultats i durant molt de temps. Suporta fàcilment els rigors de l'hivern gràcies al seu pelatge i dura capa de pell; cosa que li permet residir a les zones altes i mitjanes de muntanyes durant l'hivern si disposa d'aliments.

**Biologia:** L'època de zel es desenvolupa de novembre a gener, el senglar mascle busca femelles receptives d'una manera tan activa que de vegades arriba a oblidar-se de la seva pròpia alimentació. Quan troba una bandada comença expulsant als joves de l'any anterior. En cas necessari, lluita contra els seus rivals per conquerir les femelles, generalment dues o tres, i a vegades fins a vuit. La gestació dura uns tres mesos, tres setmanes i tres dies (gairebé 4 mesos). El nombre de porcells per cria pot variar per diferents motius (l'alimentari és el principal), poden tenir de 3 a 8. Les cries neixen amb unes característiques ratlles longitudinals al llarg del cos, el que els ha donat el nom de ratllades, rallons o llistons. Posteriorment aquestes desapareixen al llarg dels primers mesos de vida i el seu pelatge s'enfosqueix, passant al vermell a l'any d'edat i al marró o negre en els exemplars adults.

**Comportament:** El senglar és de comportament molt sociable, no és molt territorial, i es desplaça en grups matriarcals, normalment de tres a cinc animals formats per femelles i les seves cries. La femella del senglar dominant és la de major edat i grandària. Els joves mascles d'un any, de color rogenc, viuen a la perifèria del grup. Exceptuant el període de zel, els mascles en edat reproductora són més aviat solitaris, tot i que els individus més grossos solen anar acompanyats per un mascle més jove.

**Malalties:** La triquinosi és una malaltia causada per les larves d'un cuc intestinal, *Trichinella* spp., que migren i s'encapsulen a la musculatura. En els humans, la malaltia clínica és molt variable. Generalment és benigna, però pot variar des d'una infecció no aparent fins a una malaltia mortal (la mortalitat sol ser inferior a l'1%, tot i que pot arribar fins al 35% si no es diagnostica i es tracta ràpidament)

\*Il·lustració porc senglar: ©Alfons Raspall

## Cabirol (*Capreolus capreolus*)

**Noms locals:** Cabriol, corza, crabota i craba

**Descripció:** El cabirol té una alçada a la creu de només 76 centímetres com a màxim i un pes d'entre 15 i 30 quilos. Només els mascles presenten banyes petites de tres puntes que muden cada any al novembre i s'han acabat de desenvolupar ja quan comença la primavera. El pelatge és marró-vermellós en ambdós sexes durant l'estiu, tornant-se grisenc a l'hivern, alhora que apareix una taca blanca sobre la gropa. El ventre és de color més clar que l'esquena. Les cries, per contra, presenten un mantell vermellós esquitxat de nombroses taques blanques per augmentar el seu camuflatge amb l'entorn. Són característics els sons que emeten els dos sexes, similars a un lladruc.



**Hàbitat:** El cabirol és un animal predominantment forestal, que surt a camp obert en comptades vegades durant l'estiu per afegir algunes herbes a la seva dieta, basada en el consum de fulles d'arbusts i arbres baixos, així com baies i brots tendres. En els espais agraris pot rossegar els ceps i fer estralls en els camps de dall de farratge, on veritablement comporta elevades pèrdues econòmiques. Els seus hàbits són crepusculars, es pot observar-lo poques voltes durant el dia, que sol passar amagat entre l'espessa vegetació.

**Biologia:** En època de reproducció (inici de l'estiu) es tornen fortament territorials i tracten de mantenir els altres mascles lluny de la seva àrea d'influència en tot moment, alhora que tracten d'atreure les femelles per aparellar-se amb elles. El cabirol és un dels pocs ungulats amb implantació diferida, de manera que la fecundació no es produeix gairebé mai durant l'aparellament, sinó de vegades fins i tot mesos després. De tota manera, el que és normal és que el naixement de les cries (una sola en les mares primerenques, dues en els parts següents) es produeixi en el mes de maig on faran una ventrada de 2 a 3 cries.

**Comportament:** Quan acaba la tardor i durant l'hivern els cabirols són especialment tolerants amb els altres, sent possible veure petits grups en algunes de les àrees, on l'aliment és més abundant. Això és degut a una estratègia de supervivència hivernal, perquè així limiten el risc de veure's sorpresos per depredadors. També es poden ajuntar amb ramats de bestiar domèstic, com ovelles. No obstant, a la fi de febrer o març es van dispersant.

**Malalties:** No se'n coneixen fet que provoca una alta taxa de població.

\*Il·lustració cabirol: ©Alfons Raspall

## La superpoblació i la caça per minimitzar els danys al camp

La caça és una eina bàsica per fer una gestió correcta mitjançant el control poblacional de cada espècie. Per a una correcta gestió de totes les espècies cinegètiques, és primordial establir unes modalitats de caça adequades a cada situació. És important delimitar espais prou amplis, avaluar la capacitat de càrrega, crear un històric a partir de censos i, finalment, elaborar un pla de caça. Per aconseguir l'equilibri, moltes vegades s'han d'abatre més femelles que mascles, però és el pla de caça de cada any i de cada espai el que ens indica el nombre d'exemplars a abatre de cada sexe.

## ACTIVITAT

---

### ▪ DINÀMIQUES ABANS DE L'ACTIVITAT

Abans d'iniciar l'activitat és necessari tenir clars els conceptes clau vers el que treballarem relacionats amb la fauna i la seva gestió. Es pot demanar als alumnes que busquin informació de cada espècie i si troben alguna notícia als diaris digitals de la problemàtica en els seus territoris. Recomanem fer l'enquesta de coneixements previs.

### ▪ DESENVOLUPAMENT DE L'ACTIVITAT

#### Fase de preparació

Per a realitzar l'activitat ens cal tenir els materials esmentats preparats. Es recomana començar pel joc d'identificació de rastres. Aquesta primera activitat ens anirà bé per presentar als protagonistes de la nostra fauna.

Caldrà distribuir l'alumnat en grups de treball, recomanem 4/5 alumnes per grups i els comentarem que simularem un treball d'investigació.

Un pagès s'ha trobat la seva finca de producció totalment destrossada, caldrà investigar quin animal a intervingut en cada destrossa.

- Cas 1 La Vinya (Conill i cabirol)
- Cas 2 Oliveres (Conill i cabra)
- Cas 3 Conreu de cereal (Conill, cabirol i senglar)
- Cas 4 Conreu de fruita seca i morisc (Senglar i cabra)

Caldrà distribuir les imatges dels danys causats amb els rastres dels possibles "agressors" i les pistes que s'intueixen per grups. Observant les imatges del terreny i amb el kit de rastres, la guia d'identificació i les claus dicotòmiques, l'alumnat haurà de treure les seves pròpies conclusions.

## Fase de realització

La proposta d'aquesta activitat disposa de tres fases.

- Joc d'identificació dels rastres i restes: Es disposaran les petjades i els excrements artificials al terra amb l'ajut de les claus dicotòmiques, l'alumnat haurà de reconèixer cada espècie. Tot seguit haurà d'esbrinar quina espècie ha estat la invasora de cada camp.
- Identificació de pèls i malalties amb l'ús de la lupa digital: Amb les diferents mostres l'alumnat haurà d'esbrinar a quina espècie correspon cada pèl i quines característiques tenen les fotografies microscòpiques de cada virus.
- Joc del fototrampeig: La càmera de fototrampeig permet conèixer quina fauna tenim al nostre voltant, abans però caldrà fer proves per conèixer el seu funcionament. Us proposem els següents recursos:
  - Instal·lar la càmera dins de la classe i per grups de quatre entrar a buscar un objecte amagat.
  - Instal·lar la càmera al pati de l'escola i deixar-la que treballi al llarg de la nit (es pot posar enfocada al sorral d'infantil i fer una preparació amb menjar per atraure ocells i potser algun mamífer. L'endemà retirar el menjar buscar alguna petjada o rastre i observar les imatges.

## Síntesi

Es proposa tornar a repetir l'enquesta inicial per valorar l'assoliment dels continguts i que han après.

## AVALUACIÓ

Amb la fase de síntesi ja es percep l'assoliment dels objectius, es pot demanar quina activitat els hi ha sorprès més.

## ACTIVITATS COMPLEMENTARIES

- Es proposa fer una activitat d'interpretació de rastres fora de l'entorn proper a l'escola.
- Per reforçar continguts vers aquesta activitat, proposem l'activitat Els apunts de Mr.Jeff del material la maleta de l'ossa:  
<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbnxwaXJvc2xpZmV8Z3g6NzAyNmI5ZGU2MjI0N2Fk>