

Bioblitz

Inventariem la biodiversitat
del pati de l'escola

EDUCACIÓ SECUNDÀRIA



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACION

FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA



Patis Biodivers

UVIC | UVIC-UCC

Coordinació dels materials:

Chadia Rammou i Arnau Amat (Grup de Recerca En Construcció de Coneixement)

Amb la participació del professorat i dels tècnics de l'Ajuntament de Vic participants del seminari de la Xarxa d'Escoles per a la Sostenibilitat de Vic del curs 2021-22:

Eva Arrufat, Agnès Artés, Jordi Boadas, Judit Bolaños, M. Angels Canadell, David Castany, Alexandra Del Valle, Mireia Duran, Meritxell Fiter, Joan Garcia, Roser Garriga, Elisenda Güell, M.Carme Mas, Fabiola Móra, Judit Novellas, Yolanda Poblet, Margarita Pou, Maria Lluïsa Prat, Ramon Redorta, M.Carme Roche, Marta Sabata, Marta Servan, Maria Antonia Subira, Laura Tuneu, Judit Vidal Bori, Cristina Vila, Helena Vilardell.

Amb la col·laboració de:



Disseny gràfic i maquetació:

Umedia

Correcció:

Anna Truyols

Vic, juny del 2022.

Índex

Presentació	04
Què és un <i>bioblitz</i> ?	05
Quina és la proposta de Bioblitz: inventariem la biodiversitat del patis de les escoles?	05
Quan proposem que es faci el <i>bioblitz</i> ?	06
Què entenem per un ambient i quins ambients hi ha al pati?	06
Quins grups d'éssers vius inventariarem?	07
Com presentarem el <i>bioblitz</i> als nois i noies?	07
Com organitzarem els nois i noies per fer-ho?	07
Quines eines necessitarem per fer l'inventari?	08
Com recollirem les dades?	08
Com enviarem les dades?	10
Fulls de registre	11

Presentació

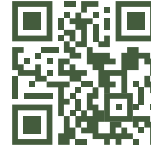
El material *Bioblitz: inventariem la diversitat del pati de l'escola* forma part del projecte Patis Biodivers, liderat des del Grup de Recerca en Construcció de Coneixement (GRECC) de la Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya amb la col·laboració de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, i amb la participació de l'Ajuntament de Vic i les escoles membres de la Xarxa d'Escoles per a la Sostenibilitat de Vic (XESVic).

El projecte Patis Biodivers s'ha desenvolupat al llarg del curs 2021-22 amb els centres educatius que formen la XESVic. Al llarg d'aquest curs i en el marc del seminari de formació de la xarxa, es va treballar aquesta proposta amb el professorat representant dels diferents centres, amb l'objectiu de crear una proposta que permetés investigar la biodiversitat del pati a les nenes i els nens des de l'etapa d'educació infantil fins a la de secundària. D'aquesta manera, aquest material és fruit de la discussió i les aportacions de totes les persones participants en aquest seminari.

El material consta de tres variants, cada una dedicada a una de les etapes de l'escola: educació infantil, educació primària i educació secundària. L'objectiu d'aquest material és que, independentment de l'etapa educativa, el professorat pugui ajudar les nenes i els nens a inventariar la biodiversitat que tenen al pati i que aquestes dades puguin ser utilitzades, si és necessari, com a dades amb finalitat científica.

A banda d'aquest material, el projecte Patis Biodivers també consta de la proposta *Investiguem la Biodiversitat del pati* pensades per a nenes i nens de primària i secundària, amb l'objectiu de promoure processos d'investigació autèntica, i d'unes guies d'identificació amb la fauna i la flora més comuna del pati.

El material es pot descarregar lliurement al lloc web:



Què és un bioblitz?

El terme *bioblitz* descriu aquell conjunt d'activitats en què un grup de persones recullen i comparteixen informació sobre la biodiversitat d'un lloc concret en un temps delimitat.

El terme *bioblitz* va ser utilitzat per primera vegada el 1996 a Washington DC per descriure una trobada en què tot de persones van inventariar la biodiversitat d'un parc de la ciutat. Des de llavors, s'ha reproduït la fórmula a molts altres indrets amb diverses finalitats, com, per exemple, buscar un determinat organisme o un determinat grup d'organismes en un espai delimitat, tenir informació d'un espai on no hi ha dades de biodiversitat concretes o, simplement, apropar a la ciutadania el patrimoni natural d'un espai concret (Baker et al. 2014).

Les persones que el porten a terme no sempre són professionals, a vegades hi ha aficionats amb coneixements elevats sobre el tema i, d'altres vegades, ciutadans interessats en la temàtica.

Quina és la proposta de Bioblitz: inventariem la biodiversitat del patis de les escoles?

Aquest material proposa realitzar un *bioblitz* als patis de les escoles participants amb l'objectiu d'inventariar aquella fauna i flora que hi viu més característica.

D'aquesta manera, l'espai de mostreig quedarà delimitat pel pati del centre educatiu. En cas que es vulgui, es pot complementar el pati amb un parc o espai proper al centre, ja sigui perquè es disposa d'un pati molt homogeni o perquè es té un pati molt petit i es vol ampliar la superfície de mostreig. Pel que fa al temps, es proposa que cada centre realitzi el *bioblitz* en una sessió d'entre una hora i mitja i dues. En cas que hi hagi molt alumnat, s'hi pot dedicar més d'una jornada de treball.

Prèviament a la recollida de dades és important dividir el pati en diferents ambients, tal com es proposa a les seqüències d'investigació. D'aquesta manera, podem enriquir la recerca i es pot relacionar cada organisme en un indret concret del pati. Aquesta identificació d'ambients pot ser realitzada pel professorat o per l'alumnat.

Quan proposem que es faci el bioblitz?

Amb la finalitat de poder comparar resultats dels canvis en la biodiversitat d'un curs per l'altre en un mateix centre educatiu o comparar la biodiversitat entre centre educatius, és important que l'inventari es realitzi sempre a la mateixa època. En aquest sentit, es proposa que sigui la setmana prèvia i posterior al dia del medi ambient, que se celebra el 5 de juny, és a dir, entre el 29 de maig i el 12 juny.

Què entenem per un ambient i quins ambients hi ha al pati?

Un pati d'una escola sol ser un espai molt heterogeni, en què hi conviuen parts arbrades, sorrals, pistes poliesportives, parts enjardinades, entre d'altres. Per tant, és important determinar quins ambients hi ha al pati de l'escola, no només per poder ubicar els éssers vius a cada un dels ambients, sinó per poder organitzar de manera més eficient el *bioblitz*.

Els ambients han de representar una proporció gran del pati de l'escola i haurien de poder-se localitzar fàcilment des d'una foto aèria del pati.

1. Arbres i vegetació baixa	Ambient amb arbres i amb arbustos o plantes herbàcies.
2. Vegetació baixa	Ambient sense arbres, però amb arbustos o plantes herbàcies.
3. Pista de sorra amb vegetació	Pista de sorra envoltada d'arbres, arbustos o herbàcies.
4. Pista de sorra sense vegetació	Pista de ciment que no està envoltada ni d'arbres ni arbustos.
5. Pista de ciment amb vegetació	Pista de ciment amb arbres o arbustos al seu voltant.
6. Pista de ciment sense vegetació	Pista de ciment sense arbres o arbustos al seu voltant.
7. Pati de pedretes amb vegetació	Pati de pedretes amb arbres o arbustos al seu voltant.
8. Edificis	Ambient que engloba els edificis presents en el pati.
9. Hort	Hort escolar.
10. Altres	A determinar.

Quins grups d'éssers vius inventariarem?

El projecte Patis Biodivers té associades unes guies per ajudar a la identificació de la flora i la fauna del pati. En relació amb la fauna es compta amb fitxes de les principals espècies d'ocells, els principals grups d'insectes i d'altres grups d'invertebrats comuns als patis. En relació amb la flora es disposa d'un seguit de fitxes d'herbes, arbustos i arbres comuns a les escoles. El *bioblitz* pot centrar-se en un grup d'éssers vius concrets, com els ocells o els insectes, o es pot fer amb la intenció d'inventariar tota la fauna i flora del pati.

Com presentarem el bioblitz als nois i noies?

Per iniciar l'activitat és important presentar als infants la finalitat i els objectius del *bioblitz*. És important relacionar-ho amb la problemàtica global de la pèrdua de biodiversitat i, si és possible, vincular-ho amb algun dels projectes que ja s'estigui portant a terme a l'escola. A partir d'aquí, es pot presentar el *bioblitz* com a recurs per respondre a la pregunta: "Quins éssers vius tenim al pati de l'escola?"

Per presentar el tema, es pot veure algun vídeo, com, per exemple, aquest clip de l'InfoK:



Com organitzarem els nois i les noies per fer-ho?

Per a l'etapa de primària es proposa organitzar el grup classe en grups de treball de 4-5 nens i nenes. A cada grup se li adjudicarà un espai delimitat del pati, perquè l'inventariï. Per exemple, podem fer que cada grup classe inventariï 1 o 2 ambients i que cada grup de treball es responsabilitzi d'una porció d'aquests ambients. L'altra opció és que a cada grup se li adjudiqui un ambient concret i que la recollida es faci en diversos moments del dia. D'aquesta manera, cada grup sortiria en un moment del dia diferent.

Encara que cada membre del grup ha de participar en l'observació, es proposa que cada membre del grup tingui diferents rols, com per exemple:

- Secretari o secretària: responsable d'anotar les observacions al full de registre.
- Relotger o relotgera: responsable de comptar els temps d'observació a cada ambient.
- Consultor o consultora: responsable dels materials d'identificació les diferents espècies o grups d'animals a les guies.
- Responsable de material: responsable del material d'observació i captura.

Quines eines necessitarem per fer l'inventari?

Per dur a terme l'inventari es poden fer servir un seguit de materials per facilitar l'observació i la recollida de dades. A continuació se n'especifiquen alguns:

(A). Guies d'identificació	(D). Binocles
(B). Fulls de registre	(E). Lupes de mà
(C). Ús d'alguna aplicació per identificar la fauna i la flora (possibles apps: Plantnet, Google lens, iNaturalist, Birdnet, ArbolApp...)	(F). Pots transparents i amb tapa
	(G). Pinzells
	(H). Safates

Per facilitar la identificació de la fauna i la flora als infants podem imprimir les fitxes de les guies d'identificació que es creguin necessàries i plastificar-les.

Com recollirem les dades?

Amb els grups organitzats, a mesura que es vagin identificant els diferents éssers vius les nenes i els nens poden anar anotant els animals al full de registre. En aquest document es faciliten quatre fulls de registre amb una llista semitançada amb alguns dels éssers vius més habituals, en concret: a) un full de registre per a les espècies d'ocells; b) un full de registre per a les espècies d'insectes; c) un full de registre per a les espècies d'invertebrats no insectes; d) un full de registre amb les plantes herbàcies. Finalment, també hi haurà un full de registre buit perquè cada centre se'l pugui fer a mida. Es recomana que si un grup ha d'inventariar els éssers vius de més d'un ambient tinguin un full de registre per cada ambient que hagin d'investigar.

En cas que no es pugui identificar l'animal o la planta podem anotar el tipus d'ésser viu i algun tret característic, com per exemple: "ocell gran marró".

Un cop a classe podem mirar imatges per si reconeixem l'ésser viu. Si no podem identificar algun invertebrat, podem portar-lo a la classe i observar-lo, capturant-lo amb el salabret o capturant-lo amb un pot de vidre i amb l'ajuda d'un pinzell.

Per anotar la quantitat d'individus d'una espècie es recomana marcar un pal (una línia vertical) per a cada individu que trobem, tal com es mostra a la figura de sota. Quan tinguem quatre pals, aleshores podem marcar el cinquè en diagonal. D'aquesta manera, amb un cop d'ull ràpid, es pot comptar el nombre d'individus de cada espècie a l'instant.

(A) _____



(B) _____



(C) _____



(D) _____



(E) _____



(F) _____

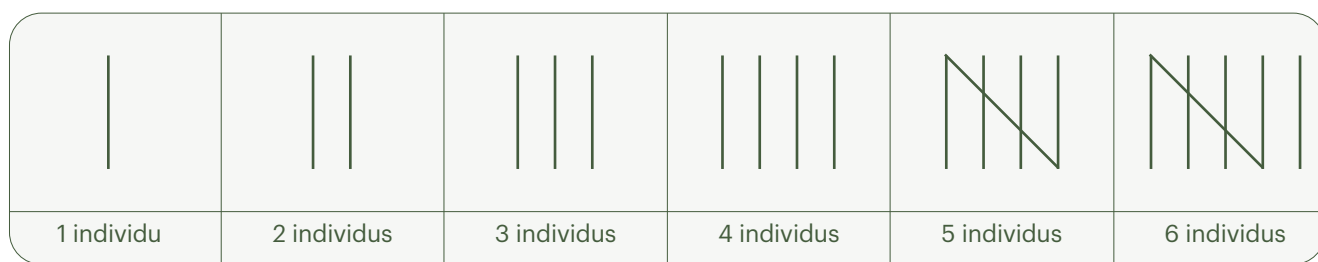


(G) _____



(F) _____





Hem de procurar comptar cada animal una sola vegada. Amb tot, a vegades es farà difícil saber si l'animal que veiem en un ambient torna a ser el mateix que hem observat anteriorment. En cas que no n'estiguem segurs, podem comptar-lo com a un individu nou.

En el cas d'alguns animals, com ara les formigues o els pugons, serà difícil comptar exactament el nombre d'individus, aleshores podem fer-ne una aproximació. Proposem la següent anotació:

Nombre aproximat d'individus	Anotació
20-50	+20
50-100	+50
100-200	+100
200-500	+200

Una vegada a classe, podem posar en comú què s'ha trobat a cada ambient i comparar a quin ambient hem trobat més éssers vius, així com també fer un recompte del pati en global. Podem construir gràfics de barres per a cada ambient amb la quantitat d'espècies trobades i la quantitat d'individus per espècies, per tal de comparar quin és l'ambient més divers.

Referències:

Baker, G.M.; Duncan, N.; Gostmoski, T.; H. A. Margaret; Manski, D. (2014). *The bioblitz: Good science, good outreach, good fun*. Parck Science, 31 (1), 38-41.

Com enviarem les dades?

Des del projecte Patís Biodivers us animem a compartir les dades recollides. D'aquesta manera, podem anar-les emmagatzemant i fer-les públiques per tal de poder comunicar quina és la biodiversitat del pati de la vostra escola. A més a més, podem aprofitar les dades per obtenir resultats científics.

Ens podeu fer arribar una fotografia de les cartolines:

- Amb el dia i l'hora en què s'ha mostrejat
- Fent constar el grup o grups que han recollit les dades
- Indicant clarament a quin ambient heu recollit les dades
- Amb els éssers vius que heu identificat i els gomets enganxats

Envieu les dades a arnau.amat@uvic.cat

Nom del grup	Hora	Data
Ambients	1. Arbres i vegetació baixa 2. Vegetació baixa 3. Pista de sorra amb vegetació 4. Pista de sorra sense vegetació 5. Pista de ciment amb vegetació	6. Pista de ciment sense vegetació 7. Pati de pedretes amb vegetació 8. Edificis 9. Hort 10. Altres
Inventari de la biodiversitat d'ocells		
Espècie/grup	Nombre d'exemplars	Total
gavià argentat		
colom domèstic		
tudó		
tórtora turca		
cuereta blanca		
pit-roig		
merla		
mallerenga carbonera		
mallerenga blava		
garsa		
pardal comú		
pardal xarrec		
pinsà		
gafarró		
verdum		
oreneta comuna		
oreneta cuablanca		
cotxa fumada		
falciot		

Nom del grup		Hora		Data	
Ambients		1. Arbres i vegetació baixa 2. Vegetació baixa 3. Pista de sorra amb vegetació 4. Pista de sorra sense vegetació 5. Pista de ciment amb vegetació		6. Pista de ciment sense vegetació 7. Pati de pedretes amb vegetació 8. Edificis 9. Hort 10. Altres	
Inventari de la biodiversitat d'ocells					
Espècie/grup	Nombre d'exemplars			Total	
abelles					
vespes					
bellots					
bufaforats					
mosca sírfida					
formigues					
xinxa roja					
pugons					
papallones					
marieta					
bernats					
pregadéus					
grills i saltamartins					
escarabats					
tisoretetes					
mosques					
mosquits					

Nom del grup	Hora	Data
Ambients	1. Arbres i vegetació baixa 2. Vegetació baixa 3. Pista de sorra amb vegetació 4. Pista de sorra sense vegetació 5. Pista de ciment amb vegetació	6. Pista de ciment sense vegetació 7. Pati de pedretes amb vegetació 8. Edificis 9. Hort 10. Altres
Inventari de la biodiversitat d'ocells		
Espècie/grup	Nombre d'exemplars	Total
aranyes		
escorpins		
milpeus		
centpeus		
centpeus domèstic		
porquet de Sant Antoni		
cuc de terra		
cargols		
cargolina		
limacs		

Nom del grup		Hora		Data	
Ambients		1. Arbres i vegetació baixa 2. Vegetació baixa 3. Pista de sorra amb vegetació 4. Pista de sorra sense vegetació 5. Pista de ciment amb vegetació		6. Pista de ciment sense vegetació 7. Pati de pedretes amb vegetació 8. Edificis 9. Hort 10. Altres	
Inventari de la biodiversitat d'ocells					
Espècie/grup	Nombre d'exemplars	Total			
bosses de pastor					
ravenissa blanca					
herba d'orenetes					
cinc-en-rama					
gerani silvestre					
trèvol					
plantatge					
gramínies					
malva					
morella roquera					
composta tipus dent de lleó					
composta tipus margarida					
verònica					
orella de ratolí					
card marià					
picardia					
boixac					



UNIVERSITAT DE VIC
UNIVERSITAT CENTRAL DE CATALUNYA

Universitat de Vic -
Universitat Central de Catalunya
Sagrada Família, 7. 08500 Vic
T. 938 861 222 | www.uvic.cat