

# PARC NATURAL DEL MONT'SENY

Reserva de la Biosfera

*Agenda escolar 23-24*



Diputació  
Barcelona



Diputació de Girona

## Presentació

Us presentem la 23a edició de l'agenda escolar del Parc Natural i Reserva de la Biosfera del Montseny, un recurs didàctic vinculat al programa d'educació ambiental El Montseny a l'escola, promogut per l'Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals de la Diputació de Barcelona i pel Servei de Medi Ambient de la Diputació de Girona.

L'agenda escolar del curs 2023-2024 està dedicada als pol·linitzadors silvestres, coincidint amb la publicació de l'informe *Els pol·linitzadors silvestres a Catalunya: estatus, amenaces i àmbits estratègics per a la seva conservació*. Des del programa El Montseny a l'escola volem aportar el nostre granet de sorra per contribuir al coneixement del món dels pol·linitzadors, un món molt enigmàtic, interessant i necessari per al funcionament dels ecosistemes terrestres.

Com cada any, l'agenda recull el resultat del treball dut a terme per l'alumnat de cicle superior de les escoles del Parc Natural, amb la coordinació i les aportacions de viladraueducacio.com. També hi trobareu cinc propostes didàctiques per treballar a casa o a l'aula.

Us encoratgem a utilitzar-la i aprofitem una altra vegada per donar les gràcies a tothom que participa activament en aquest projecte col·lectiu. Alumnat, famílies i professorat, sense vosaltres l'agenda no tindria sentit.

# Índex

- 28 De flor en flor: la pol·linització
- 48 Els pol·linitzadors silvestres
- 58 Fem que els nostres patis siguin oasis per als pol·linitzadors
- 78 Pol·linitzadors, on sou?
- 88 Entrevistem Clàudia Pla-Narbona
- 110 Escola Aqua Alba (Gualba)
- 111 Escola Doctor Carulla (Arbúcies)
- 112 Escola Els Castanyers (Viladrau)
- 113 Escola Farigola (Seva)
- 114 Escola Giroi (la Garriga)
- 115 Escola La Muntanya (Aiguafreda)
- 116 Escola L'Alzinar (Campins)
- 117 Escola L'Estelada (Cànoves i Samalús)
- 118 Escola Montmany (Figaró-Montmany)
- 119 Escola Torre Roja (Sant Pere de Vilamajor)
- 120 Escola Vallmanya (Sant Esteve de Palautordera)
- 121 Escola Alzines Balladores (Sant Feliu de Buixalleu)
- 122 Escola Tagamanent (la Garriga)
- 123 Mapa del Parc

## **Coordinació:**

Gerència de Serveis d'Espais Naturals de la Diputació de Barcelona i Servei de Medi Ambient de la Diputació de Girona

## **Coordinació de l'edició i la producció:**

Subdirecció d'Imatge Corporativa i Promoció Institucional de la Diputació de Barcelona

## **Idea, creació i coordinació de l'agenda escolar:**

viladraueducacio.com, SCP

## **Imatges de la coberta:**

Imatges provinents del projecte Life4pollinators (<https://www.life4pollinators.eu/ca?q=/>)

## **Disseny:**

Manera Estudi

## **Impressió:**

Gràfiques Cuscó

## **Dipòsit legal:**

B 15167-2023

## **Oficina del Parc Natural del Montseny.**

### **Reserva de la Biosfera**

Masia Mariona  
BV-5119, km 2,5  
08470 Mosqueroles  
(Fogars de Montclús)  
Tel.: 938 475 102  
p.montseny@diba.cat  
parcs.diba.cat/montseny

# Dades personals

- > Nom i cognoms: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- > Adreça: \_\_\_\_\_
- > Població: \_\_\_\_\_ CP: \_\_\_\_\_
- > Telèfon: \_\_\_\_\_ Altres telèfons: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- > DNI: \_\_\_\_\_
  
- > Escola: \_\_\_\_\_
- > Curs: \_\_\_\_\_ Classe: \_\_\_\_\_
- > Tutor/a: \_\_\_\_\_
  
- > Grup sanguini: \_\_\_\_\_ Rh: \_\_\_\_\_
- > Al·lèrgia a: \_\_\_\_\_
- > En cas d'accident, aviseu: \_\_\_\_\_
- > Telèfons: \_\_\_\_\_



Horari escolar · 1r trimestre

divendres										
dijous										
dimecres										
dimarts										
dilluns										
☾										

Horari escolar · 2n trimestre

divendres										
dijous										
dimecres										
dimarts										
dilluns										
☾										

divendres																						
dijous																						
dimecres																						
dimarts																						
dilluns																						
☽																						

Sabíeu que...?

A les pàgines corresponents a la **setmana a la vista**, hi trobareu dades i curiositats relacionades amb els pol·linitzadors silvestres i la importància que tenen per als ecosistemes.



Els pol·linitzadors

També hi trobareu el **calendari lunar**:



Quart creixent



Lluna nova



Quart minvant



Lluna plena

28 dilluns

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

29 dimarts

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

30 dimecres

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



El 90 % de les espècies de plantes amb flors necessiten la pol·linització entomòfila (feta per insectes) per reproduir-se.

31 dijous | ○

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

1 divendres | FESTA MAJOR DE FIGARÓ-MONTMANY

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2 dissabte

3 diumenge

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

AGOST

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

SETEMBRE

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
			1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

4 dilluns | DIA MUNDIAL DE LA SALUT SEXUAL

Handwriting practice lines for the 4th of September.

5 dimarts

Handwriting practice lines for the 5th of September.

6 dimecres

Handwriting practice lines for the 6th of September.

SETEMBRE

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	



Perquè un ecosistema estigui en bones condicions i s'afavoreixi la biodiversitat, és molt important que hi hagi molts pol·linitzadors, però també que siguin d'espècies diferents.

7 dijous | DIA INTERNACIONAL DE L'AIRE NET  
FESTA MAJOR DE BREDÀ

Handwriting practice lines for the 7th of September.

8 divendres | DIA INTERNACIONAL DE L'ALFABETITZACIÓ  
FESTA MAJOR DE BREDÀ  
BALL CERDÀ I BALL DEL CIRI A VILADRAU  
FESTA MAJOR D'ESTIU DE VILADRAU

Handwriting practice lines for the 8th of September.

9 dissabte

Handwriting practice lines for the 9th of September.

10 diumenge

APLEC DE LA SARDANA A LA GARRIGA

Handwriting practice lines for the 10th of September.



**11** dilluns | DIADA NACIONAL DE CATALUNYA

---

---

---

---

---

---

---

---

**12** dimarts

---

---

---

---

---

---

---

---

**13** dimecres

---

---

---

---

---

---

---

---

**SETEMBRE**

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	



A part del pol·len, moltes flors també produeixen un líquid que agrada molt a alguns pol·linitzadors: el nèctar. Aquest líquid és dolç, ja que té sucres concentrats, i només té la funció d'atreure els pol·linitzadors.

**14** dijous

---

---

---

---

---

---

---

---

**15** divendres | ● DIA INTERNACIONAL DE LA DEMOCRÀCIA

---

---

---

---

---

---

---

---

**16** dissabte

**17** diumenge

● DIA INTERNACIONAL DE LA PRESERVACIÓ DE LA CAPA D'OZÓ

---

---

---

---

---

---

---

---

18 dilluns

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

19 dimarts

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

20 dimecres

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

SETEMBRE

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	



En altres zones del món, la pol·linització no la fan només els insectes. Hi ha altres animals més grans que també poden fer aquest procés. A la zona del sud-est d'Àsia, hi ha uns ratpenats que van de flor en flor i ajuden a pol·linitzar.

21 dijous | DIA INTERNACIONAL DE LA PAU

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

22 divendres | DIA EUROPEU SENSE COTXES

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

23 dissabte

EQUINOCCI DE TARDOR A L'HEMISFERI NORD  
DIA INTERNACIONAL DE LES LLENGÜES DE SIGNES

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

24 diumenge

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

25 dilluns

Blank lined writing area for September 25th.

26 dimarts | DIA EUROPEU DE LES LLENGÜES  
DIA INTERNACIONAL PER A L'ELIMINACIÓ  
TOTAL DE LES ARMES NUCLEARS

Blank lined writing area for September 26th.

27 dimecres

Blank lined writing area for September 27th.



A les illes Balears, hi ha una sargantana (la sargantana de les Pitiüses) que també va de flor en flor i és molt important per a la pol·linització d'algunes plantes.

SETEMBRE

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
					1	2 3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

OCTUBRE

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

28 dijous | DIA INTERNACIONAL DEL DRET D'ACCÉS  
UNIVERSAL A LA INFORMACIÓ

Blank lined writing area for September 28th.

29 divendres | DIA INTERNACIONAL DE  
CONSCIENCIACIÓ SOBRE LA PÈRDUA I  
EL MALBARATAMENT D'ALIMENTS

Blank lined writing area for September 29th.

30 dissabte

Blank lined writing area for September 30th.

1 diumenge

Blank lined writing area for October 1st.

DIA MUNDIAL DE L'HÀBITAT  
FESTA D'HOMENATGE A LA  
VELLESA AL MONTSENY

2 dilluns

---

---

---

---

---

---

---

---

3 dimarts

---

---

---

---

---

---

---

---

4 dimecres | DIA MUNDIAL DELS ANIMALS

---

---

---

---

---

---

---

---

OCTUBRE

dl. dt. dc. dj. dv. ds. dg.

1

2 3 4 5 6 7 8

9 10 11 12 13 14 15

16 17 18 19 20 21 22

23 24 25 26 27 28 29

30 31



En l'agricultura intensiva, s'utilitzen herbicides i pesticides per tractar plagues i malalties. Aquests productes, però, també afecten negativament els insectes pol·linitzadors i altres espècies de fauna beneficiosa.

5 dijous | DIA MUNDIAL DE LES I ELS DOCENTS

---

---

---

---

---

---

---

---

6 divendres | DIA INTERNACIONAL DE LA GEODIVERSITAT

---

---

---

---

---

---

---

---

7 dissabte

8 diumenge

---

---

---

---

---

---

---

---

9 dilluns

Blank lined writing area for the 9th of October.

10 dimarts | DIA D'ANAR A PEU A L'ESCOLA  
DIA MUNDIAL DE LA SALUT MENTAL

Blank lined writing area for the 10th of October.

11 dimecres | DIA INTERNACIONAL DE LES NENES

Blank lined writing area for the 11th of October.

OCTUBRE

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					



Tres de cada quatre espècies de plantes (75 %) que es conreen al món per a l'alimentació de les persones depenen dels insectes pol·linitzadors.

12 dijous | FIRA DE L'OLLA A BREDÀ

Blank lined writing area for the 12th of October.

13 divendres | DIA INTERNACIONAL PER A LA REDUCCIÓ DELS DESASTRES NATURALS  
JORNADES MODERNISTES DE LA GARRIGA  
FIRA DE L'OLLA A BREDÀ

Blank lined writing area for the 13th of October.

14 dissabte

● DIA MUNDIAL DE LES AUS MIGRATÒRIES  
JORNADES MODERNISTES DE LA GARRIGA  
FIRA MEDIEVAL A SANT ESTEVE DE PALAUTORDERA

Blank lined writing area for the 14th of October.

15 diumenge

DIA INTERNACIONAL DE LA DONA RURAL  
JORNADES MODERNISTES DE LA GARRIGA  
FIRA MEDIEVAL A SANT ESTEVE DE PALAUTORDERA  
FIRA DEL BOLET A SEVA

Blank lined writing area for the 15th of October.

**16** dilluns | DIA MUNDIAL DE L'ALIMENTACIÓ

---

---

---

---

---

---

---

---

**17** dimarts | DIA INTERNACIONAL PER A L'ERRADICACIÓ DE LA POBRESA

---

---

---

---

---

---

---

---

**18** dimecres | DIA MUNDIAL DE LA PROTECCIÓ DE LA NATURA

---

---

---

---

---

---

---

---

OCTUBRE

dl.	dt.	dj.	dv.	ds.	dg.
					1
2	3	4	5	6	7 8
9	10	11	12	13	14 15
16	17	18	19	20	21 22
23	24	25	26	27	28 29
30	31				



En determinats conreus, s'hi instal·len refugis per a pol·linitzadors per atreure'ls i aconseguir tenir una millor collita. Un bon exemple és l'*Osmia cornuta*, una abella solitària que resulta que és una pol·linitzadora de fruiters excel·lent.

**19** dijous

---

---

---

---

---

---

---

---

**20** divendres

---

---

---

---

---

---

---

---

**21** dissabte

---

---

---

---

---

---

---

---

**22** diumenge

---

---

---

---

---

---

---

---

23 dilluns

Handwriting practice lines for the 23rd of October.

24 dimarts | DIA INTERNACIONAL CONTRA EL CANVI CLIMÀTIC  
DIA INTERNACIONAL DE LES BIBLIOTEQUES

Handwriting practice lines for the 24th of October.

25 dimecres

Handwriting practice lines for the 25th of October.



26 dijous | FESTA DE LA TARDOR A SANT ESTEVE DE PALAUTORDERA

Handwriting practice lines for the 26th of October.

27 divendres | FESTA DE LA TARDOR A SANT ESTEVE DE PALAUTORDERA

Handwriting practice lines for the 27th of October.

28 dissabte

○ FIRA DEL BOLET AL MONTSENY  
FIRA DE LA CASTANYA A VILADRAU

Handwriting practice lines for the 28th of October.

29 diumenge

FIRA DEL BOLET AL MONTSENY  
FIRA DE LA CASTANYA A VILADRAU

Handwriting practice lines for the 29th of October.

26

27

OCTUBRE

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

De les més de dues mil espècies d'abelles que hi ha a Europa, un 9 % es troben amenaçades i un 37 % estan en declivi.

# De flor en flor: la pol·linització

Sabeu que la **pol·linització** és un fenomen natural que permet a les plantes reproduir-se?

Perquè hi hagi pol·linització cal que el **pol·len** d'una flor arribi al **pistil** d'una altra flor de la mateixa espècie. Això passa gràcies als insectes, al vent, a l'aigua o a altres animals, com els ocells o fins i tot les sargantanes!

Les plantes silvestres atreuen els insectes amb flors de molts colors i amb moltes olors, i també amb nèctar, un aliment líquid important per a l'activitat dels pol·linitzadors. Boníssim!



Una abella minera solitària (*Andrena subopaca*) recollint pol·len en una flor de *Potentilla montana*. Autor: N. Vicens

## Però, per què és tan important la pol·linització?

En l'àmbit mundial, prop del 90% de les espècies de plantes amb flors depenen, en més o menys mesura, dels pol·linitzadors per a reproduir-se. Per la seva banda, molts animals necessiten aquestes plantes per

alimentar-se i viure. Ja veieu com n'és d'important, aquest procés, des del punt de vista ecològic!

La pol·linització també és essencial per a les persones. Imagineu-vos... Es calcula que el 75% dels aliments que es produeixen arreu del món depenen de la pol·linització dels insectes, principalment de les abelles!

Les plantes pol·linitzades per insectes, també anomenades *plantes entomòfiles*, han desenvolupat una sèrie d'adaptacions per atreure els insectes: colors brillants de les corol·les, flors aromàtiques, pol·len ric en proteïna i nèctar saborós. Quan aneu a passejar, fixeu-vos en la gran varietat de formes i colors de les flors a les vores dels camins.

## Ara us toca a vosaltres!

Hem vist que els pol·linitzadors són imprescindibles per a la reproducció de les plantes i la vida del planeta, i també perquè les persones puguem gaudir de la natura, sempre amb cura i respecte.



Un grup d'infants i joves passeja pel camp tot observant els insectes pol·linitzadors que troba.

I a vosaltres, quina és l'activitat que més us agrada fer a la natura?

Creieu que la podríeu fer de la mateixa manera si no hi hagués ni flors ni arbres?

Quins pol·linitzadors coneixeu?

## Juguem?

Us proposem un repte. A veure si podeu trobar en aquesta sopa de lletres els vuit noms dels principals grups de pol·linitzadors silvestres. (Trobareu tots els grups explicats a la pàgina doble següent d'aquesta agenda.) Bon profit!

F	M	Y	R	U	A	R	N	E	S	K	O	S	X
O	U	A	S	O	L	X	E	P	Q	L	P	C	R
R	Y	M	I	F	G	L	D	O	R	Z	Y	N	M
M	E	P	R	B	V	Y	X	L	M	V	P	S	D
I	S	A	F	F	A	P	K	L	H	I	R	W	R
G	C	P	I	Z	H	E	V	E	S	P	E	S	N
U	A	A	D	H	N	P	C	N	M	S	Y	F	E
E	R	L	S	F	J	D	C	Y	O	F	K	Z	S
S	A	L	A	B	E	L	L	E	S	L	Q	V	P
B	B	O	C	G	F	H	M	D	Q	O	K	T	I
U	A	N	J	F	H	A	R	B	U	R	R	E	N
U	T	E	I	W	I	T	I	M	E	S	P	Q	A
K	S	S	S	R	C	F	D	V	S	P	J	N	C
S	X	C	H	B	F	X	L	U	S	X	E	S	S

Solucions: abelles, vespes, mosques, sirfids, escarabats, papallones, arnes, formigues.



30 dilluns

---

---

---

---

---

---

---

---

31 dimarts | BALL DE BRUIXES A VILADRAU

---

---

---

---

---

---

---

---

1 dimecres | TOTS SANTS

---

---

---

---

---

---

---

---

OCTUBRE

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

NOVEMBRE

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
						1
2	3	4	5			
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			



Aquest 2023, s'ha publicat el primer informe sobre l'estat de conservació dels pol·linitzadors silvestres a Catalunya, en el qual s'explica amb molt de detall com es troben les actuals poblacions de pol·linitzadors. Si teniu curiositat i ganes de llegir, us recomanem que hi doneu un cop d'ull.

2 dijous

---

---

---

---

---

---

---

---

3 divendres | DIA INTERNACIONAL DE LES RESERVES DE LA BIOSFERA

---

---

---

---

---

---

---

---

4 dissabte

FIRA DE LA TARDOR I FESTA DEL FLABIOL A ARBÚCIES

---

---

---

---

---

---

---

---

5 diumenge

FIRA DE LA TARDOR I FESTA DEL FLABIOL A ARBÚCIES

---

---

---

---

---

---

---

---

6 dilluns

DIA INTERNACIONAL PER A LA PREVENCIÓ DE L'EXPLOTACIÓ DEL MEDI AMBIENT EN LA GUERRA I ELS CONFLICTES ARMATS

---

---

---

---

---

---

---

---

7 dimarts

---

---

---

---

---

---

---

---

8 dimecres

---

---

---

---

---

---

---

---



Les flors que creixen a les vores dels camins i als marges dels camps de conreu afavoreixen la presència dels insectes pol·linitzadors.

NOVEMBRE

dl. dt. dc. dj. dv. ds. dg.

1 2 3 4 5

6 7 8 9 10 11 12

13 14 15 16 17 18 19

20 21 22 23 24 25 26

27 28 29 30

9 dijous

---

---

---

---

---

---

---

---

10 divendres

DIA MUNDIAL DE LA CIÈNCIA AL SERVEI DE LA PAU I EL DESENVOLUPAMENT

---

---

---

---

---

---

---

---

11 dissabte

FESTA MAJOR DE SANT MARTÍ A VILADRAU

---

---

---

---

---

---

---

---

12 diumenge

CAMINADA I ESMORZAR A SANT MARTÍ DEL MONTSENY

---

---

---

---

---

---

---

---

13 dilluns ●

Blank lined area for notes on November 13th.

14 dimarts | DIA MUNDIAL CONTRA L'EXCLUSIÓ SOCIAL

Blank lined area for notes on November 14th.

15 dimecres

Blank lined area for notes on November 15th.



Entre que totes les abelles són vegetarianes i s'alimenten amb pol·len i nèctar, moltes vespes són carnívores i es nodreixen amb preses capturades.

NOVEMBRE

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
			1	2	3	4 5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

16 dijous | DIA INTERNACIONAL PER A LA TOLERÀNCIA  
FESTA DE LA GLA A CAMPINS

Blank lined area for notes on November 16th.

17 divendres | DIA INTERNACIONAL DE L'ESTUDIANT  
FESTA DE LA GLA A CAMPINS

Blank lined area for notes on November 17th.

18 dissabte

Blank lined area for notes on November 18th.

19 diumenge

Blank lined area for notes on November 19th.

SETMANA EUROPEA DE LA PREVENCIÓ DE RESIDUS

**20** dilluns |  DIA MUNDIAL DE LA INFÀNCIA

---

---

---

---

---

---

---

---

**21** dimarts

---

---

---

---

---

---

---

---

**22** dimecres

---

---

---

---

---

---

---

---



A diferència d'altres insectes pol·linitzadors, les abelles i les vespes són els únics grups que fan nius. La majoria d'aquests insectes solen fer els nius a terra.

**NOVEMBRE**

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
			1	2	3	4 5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

**23** dijous

---

---

---

---

---

---

---

---

**24** divendres | DIA MUNDIAL SENSE COMPRES

---

---

---

---

---

---

---

---

**25** dissabte

DIA INTERNACIONAL PER A L'ELIMINACIÓ DE LA VIOLÈNCIA CONTRA LES DONES  
FESTA DE LA LLUM A LA GARRIGA

---

---

---

---

---

---

---

---

**26** diumenge

TROBADA DE GEGANTS A AIGUAFREDA

---

---

---

---

---

---

---

---

27 dilluns | ○

---

---

---

---

---

---

---

---

28 dimarts

---

---

---

---

---

---

---

---

29 dimecres

---

---

---

---

---

---

---

---

NOVEMBRE

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

DESEMBRE

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
			1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31



Les abelles socials s'organitzen al voltant d'una colònia, tots els membres de la qual tenen tasques i funcions (obreres i reines). És el cas de l'abella de la mel (*Apis mellifera*), que és l'única espècie a Europa que viu en ruscs. Els borinots o abellots (*Bombus spp.*) també són abelles socials que viuen en colònies, sense formar ruscs.

30 dijous | FESTA MAJOR D'HIVERN DE SANT ANDREU DE SAMALÚS

---

---

---

---

---

---

---

---

1 divendres

---

---

---

---

---

---

---

---

2 dissabte

DIA INTERNACIONAL DE L'ABOLICIÓ DE L'ESCLAVITUD  
FIRA D'ARTESANS I DE NADAL D'AIGUAFREDA  
FIRA DEL TIÓ A ARBÚCIES

---

---

---

---

---

---

---

---

3 diumenge

DIA MUNDIAL DE LES PERSONES AMB (DIS)CAPACITAT  
FIRA DEL TIÓ A ARBÚCIES

---

---

---

---

---

---

---

---

4 dilluns

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

5 dimarts |  DIA MUNDIAL DEL SÒL  
DIA INTERNACIONAL DEL VOLUNTARIAT

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

6 dimecres | FESTA MAJOR D'HIVERN D'AIGUAFREDA

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

DESEMBRE

dl. dt. dc. dj. dv. ds. dg.

1 2 3

4 5 6 7 8 9 10

11 12 13 14 15 16 17

18 19 20 21 22 23 24

25 26 27 28 29 30 31



Les abelles solitàries no formen colònies, però poden fer grans agrupaments de nius. En aquestes agrupacions, cada femella és independent i s'encarrega de construir i aprovisionar els seus propis nius.

7 dijous

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

8 divendres

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

9 dissabte

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

10 diumenge

DIA INTERNACIONAL DELS DRETS HUMANS  
FIRA DE NADAL AL MONTSENY

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

11 dilluns

DIA INTERNACIONAL DE LES MUNTANYES  
FESTIVAL DE LA INFÀNCIA A LA GARRIGA

12 dimarts

DIA INTERNACIONAL DE LA COBERTURA  
SANITÀRIA UNIVERSAL

13 dimecres ●



14 dijous

15 divendres

16 dissabte

17 diumenge

DESEMBRE

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Hi ha un tipus d'orquídies les flors de les quals imiten molt bé les femelles d'algunes abelles, fins i tot l'olor! Es tracta d'una estratègia perquè els mascles de les abelles s'apropin a les flors i les pol·linitzin.

18 dilluns | DIA INTERNACIONAL DE LES PERSONES MIGRANTS

Handwriting practice lines for the 18th of December.

19 dimarts | ○

Handwriting practice lines for the 19th of December.

20 dimecres | DIA INTERNACIONAL DE LA SOLIDARITAT HUMANA

Handwriting practice lines for the 20th of December.

DESEMBRE

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31



Algunes flors presenten les anomenades *línies de nèctar*, que són una mena de taques que marquen el camí que ha de seguir el pol·linitzador per poder arribar al nèctar.

21 dijous | SOLSTICI D'HIVERN A L'HEMISFERI NORD

Handwriting practice lines for the 21st of December.

22 divendres | ○

Handwriting practice lines for the 22nd of December.

23 dissabte

Handwriting practice lines for the 23rd of December.

24 diumenge

TIÓ

Handwriting practice lines for the 24th of December.



**25** dilluns | NADAL  
ELS PASTORETS A LA GARRIGA

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**26** dimarts | SANT ESTEVE  
ELS PASTORETS A LA GARRIGA

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**27** dimecres | ○

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Hi ha alguns insectes pol·linitzadors que, per arribar al nèctar, entren dins de la flor i queden ben plens de pol·len i nèctar per tot el cos. N'hi ha d'altres que, en canvi, són ben nets i polits i recol·lecten el nèctar fent un forat des de fora de la flor. En aquest cas, però, s'emporten el nèctar sense haver pol·linitzat.

**DESEMBRE**

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

**28** dijous

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**29** divendres

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**30** dissabte

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**31** diumenge

FESTIVAL DE LA INFÀNCIA A LA GARRIGA  
NIT DE CAP D'ANY

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# Els pol·linitzadors silvestres



## Abella

*Eucera longicornis*

**Abelles:** les abelles són els pol·linitzadors més importants, perquè les cries s'alimenten només amb pol·len i nèctar. Tenen el cos recobert de pèls perquè el **pol·len** els hi quedi enganxat. Hi ha moltes espècies diferents d'abelles. La majoria viuen soles (**abelles solitàries**), tot i que també n'hi ha algunes de socials, és a dir, que formen colònies, com la coneguda abella de la mel o els borinots.



## Escarabat

*Oedemera flavipes*

**Escarabats:** els escarabats es consideren els primers insectes que van començar a pol·linitzar flors. Són poc eficients, ja que es mouen poc i no tenen pèls perquè se'ls enganxi el pol·len. Nombroses espècies d'escarabats del nostre entorn són pol·linitzadors abundants i fàcils d'observar.

## Papallona

*Papilio machaon*



**Papallones i arnes:** les papallones (diürnes) i les arnes (nocturnes) es caracteritzen sobretot perquè tenen unes trompes llargues que els serveixen per xuclar el nèctar. Tot i que són pol·linitzadors poc eficaços en comparació amb altres grups, les papallones solen fer vols llargs entre les flors visitades. Les papallones mostren una certa preferència per les flors roses i liles amb corol·les allargades en forma de tub.

## Vespa

*Cerceris arenaria*



**Vespes:** la majoria de les espècies de vespes són solitàries, però també n'hi ha de socials. N'hi ha que són herbívores, però la majoria són paràsits o depredadores. Bona part de les vespes adultes s'alimenten de nèctar. A més, no recol·lecten pol·len i són menys eficients que les abelles com a pol·linitzadores.



## Sírfid

*Episyrphus balteatus*

**Mosques:** hi ha dos grans grups de mosques pol·linitzadores, i tots dos utilitzen la mimetització per pol·linitzar (s'assemblen a les vespes, les abelles o els borinots i això els serveix per defensar-se). Els **sírfids** són el segon grup més important de pol·linitzadors, i els **bombílids** són pol·linitzadors i, alhora, paràsits de nius de vespes i abelles.

## Altres pol·linitzadors

Hi ha altres insectes que visiten les flors, però no tenen la importància dels grups anteriors. Seria el cas de les **formigues**, entre altres insectes... **sshhhh, silenci!**

Organitzeu-vos en petits grups (de tres o quatre persones) i sortiu al pati de l'escola, al jardí de casa, al parc del poble o al marge d'un camp o d'un camí que us agradi. Busqueu una zona plena de flors o un refugi d'insectes, si en teniu un a prop.

Durant deu minuts, estigueu en silenci davant de les flors i observeu tots els pol·linitzadors que trobeu. Anoteu quants en veieu, on els veieu (en flors, volant, a terra...) i de quin d'aquests grups formen part.

## I ara, a dibuixar!

De tots els pol·linitzadors que heu observat, dibuixeu-ne un. Si ens envieu per correu aquests dibuixos, els podríem utilitzar per il·lustrar l'agenda del curs vinent.



1 dilluns | CAP D'ANY

---

---

---

---

---

---

---

---

2 dimarts

---

---

---

---

---

---

---

---

3 dimecres

---

---

---

---

---

---

---

---

**GENER**

dl. dt. dc. dj. dv. ds. dg.

1 2 3 4 5 6 7

8 9 10 11 12 13 14

15 16 17 18 19 20 21

22 23 24 25 26 27 28

29 30 31



A Europa, hi ha més de dues mil espècies d'abelles; a la península Ibèrica, més d'un miler, i al Montseny ja se n'han identificat més de dues-centes setanta.

4 dijous |

---

---

---

---

---

---

---

---

5 divendres

---

---

---

---

---

---

---

---

6 dissabte

REIS

---

---

---

---

---

---

---

---

7 diumenge

---

---

---

---

---

---

---

---

8 dilluns

---

---

---

---

---

---

---

---

9 dimarts

---

---

---

---

---

---

---

---

10 dimecres

---

---

---

---

---

---

---

---

**GENER**

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				



El nom en llatí de moltes papallones correspon a divinitats i personatges de la mitologia grega. Aquest és el cas de les nimfes, divinitats femenines de la natura. Amb aquest nom s'anomenen, a casa nostra, dues papallones del gènere *Limenitis*: la nimfa boscana, perquè prefereix els ambients forestals, i la nimfa mediterrània, perquè es distribueix per aquesta regió.

11 dijous ●

---

---

---

---

---

---

---

---

12 divendres

---

---

---

---

---

---

---

---

13 dissabte

---

---

---

---

---

---

---

---

14 diumenge

---

---

---

---

---

---

---

---

15 dilluns

---

---

---

---

---

---

---

---

16 dimarts

---

---

---

---

---

---

---

---

17 dimecres

---

---

---

---

---

---

---

---

**GENER**

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				



L'any 1994, les reserves de la biosfera de La Amistad (Costa Rica - Panamà), a l'Amèrica Central, i del Montseny es van agermanar.

A La Amistad, hi podem trobar colibrís, uns ocells pol·linitzadors d'uns dotze centímetres de longitud, i papallones morfo, que arriben a mesurar vint centímetres!

18 dijous

---

---

---

---

---

---

---

---

19 divendres | FESTA MAJOR D'HIVERN DE GUALBA

---

---

---

---

---

---

---

---

20 dissabte

FESTA MAJOR D'HIVERN DE CÀNOVES

---

---

---

---

---

---

---

---

21 diumenge

---

---

---

---

---

---

---

---

22 dilluns

---

---

---

---

---

---

---

---

23 dimarts

---

---

---

---

---

---

---

---

24 dimecres | DIA INTERNACIONAL DE L'EDUCACIÓ

---

---

---

---

---

---

---

---

**GENER**

dl. dt. dc. dj. dv. ds. dg.

1 2 3 4 5 6 7

8 9 10 11 12 13 14

15 16 17 18 19 20 21

22 23 24 25 26 27 28

29 30 31



Conexiu  
la Guia  
de camp  
interactiva de  
pol·linitzadors i  
flors del Garraf?  
L'ha elaborat el  
CREAF i permet  
identificar  
fàcilment  
les flors més  
comunes  
i els seus  
pol·linitzadors  
en aquest  
parc. La podeu  
consultar a:  
[www.creaf.uab.es/  
guiaagarrafpol](http://www.creaf.uab.es/guiaagarrafpol).

25 dijous | ○

---

---

---

---

---

---

---

---

26 divendres | DIA INTERNACIONAL DE L'EDUCACIÓ AMBIENTAL

---

---

---

---

---

---

---

---

27 dissabte

DIA INTERNACIONAL DE  
COMMEMORACIÓ EN MEMÒRIA DE  
LES VÍCTIMES DE L'HOLOCAUST

---

---

---

---

---

---

---

---

28 diumenge

COMMEMORACIÓ A LES VÍCTIMES  
DEL BOMBARDEIG A LA GARRIGA

---

---

---

---

---

---

---

---

# Fem que els nostres patis siguin oasis per als pol·linitzadors

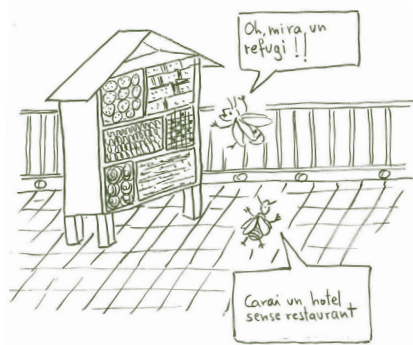
Els patis, l'hort de l'escola o el balcó de casa poden ser llocs molt importants per a la conservació dels pol·linitzadors. Si pensem els nostres patis i els nostres jardins perquè puguin viure-hi, fer-hi el niu, alimentar-s'hi... estarem ajudant aquestes espècies.

Algunes idees:

**Com més verd, millor.** Els arbres, els arbusts i les plantes herbàcies els serveixen de refugi i d'aliment. Podem plantar aquestes plantes en jardineres o testos, o en algun raconet del pati sense pavimentar.

**Fem un hotel d'insectes!** Omplim una caixa de fusta i malla amb diferents materials (canyes, fustes foradades, etc.) i els insectes tindran un lloc ben bonic on poder fer el niu.

En aquella torratxa o en aquell raconet del pati oblidat, fem-hi créixer un **jardí de papallones**. Plantem flors autòctones, que facin olor i tinguin molts colors, i les papallones vindran a visitar-lo. Penseu a posar-hi espècies que floreixin en diferents èpoques de l'any!



Les abelles "reclamen" que hi hagi zones de flors on puguin menjar a prop dels hotels d'insectes

Fixem-nos en el terra o els talussos del pati, perquè les abelles i les vespes mineres els utilitzen per fer-hi el niu.

També podem crear **zones amb pilons de troncs, branques i fullaraca** perquè els animalons hi facin el niu o s'amaguin entre les fulles, i afavorir **zones amb aigua** on els insectes i altres animals puguin beure. Hem de recordar que cal anar canviant l'aigua de tant en tant perquè no s'omplin de mosquits!

## Fem una pluja d'idees!

Quins canvis voleu fer al pati de l'escola perquè hi hagi més pol·linitzadors? Quins materials necessitareu?

---



---



---

A l'espai següent, dibuixeu com quedarà el pati després de les millores:

I ara només queda posar fil a l'agulla!

29 dilluns

---

---

---

---

---

---

---

---

30 dimarts | DIA ESCOLAR DE LA NO-VIOLÈNCIA I LA PAU

---

---

---

---

---

---

---

---

31 dimecres

---

---

---

---

---

---

---

---

GENER

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

FEBRER

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
	1	2	3	4		
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29			



La Reserva de la Biosfera del Montseny està agermanada amb el parc nacional de les Cevenes, al massís central de França, des del 1987. Una de les espècies més emblemàtiques de la reserva francesa és una papallona molt maca que té el nom d'un déu grec: Apol·lo.

1 dijous

---

---

---

---

---

---

---

---

2 divendres | DIA MUNDIAL DELS AIGUAMOLLS

---

---

---

---

---

---

---

---

3 dissabte

---

---

---

---

---

---

---

---

4 diumenge

---

---

---

---

---

---

---

---



5 dilluns

---

---

---

---

---

---

---

---

6 dimarts

---

---

---

---

---

---

---

---

7 dimecres

---

---

---

---

---

---

---

---



8 dijous | DIJOUS LLARDER

---

---

---

---

---

---

---

---

9 divendres

---

---

---

---

---

---

---

---

10 dissabte

● DIA MUNDIAL DELS LLEGUMS

---

---

---

---

---

---

---

---

11 diumenge

DIA INTERNACIONAL DE LES DONES I LES NENES EN LA CIÈNCIA  
BALL DE GITANES A LA GARRIGA  
BALL DE GITANES A SANT ESTEVE DE PALAUTORDERA

---

---

---

---

---

---

---

---

FEBRER

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29			

Algunes abelles solitàries utilitzen fang, trossos de fulles i altres fibres de plantes. Però la gran majoria de les abelles construeixen els seus nius fent galeries al sòl o a terra.

12 dilluns

---

---

---

---

---

---

---

---

13 dimarts

---

---

---

---

---

---

---

---

14 dimecres | DIMECRES DE CENDRA  
DIA MUNDIAL DE L'ENERGIA

---

---

---

---

---

---

---

---

FEBRER

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29			



Hi ha algunes espècies d'abelles, anomenades *abelles cucut*, que ponen els ous en nius d'altres espècies. Les larves maten l'ou de l'hoste i s'alimenten de les provisions de pol·len i nèctar. És la mateixa estratègia que fan servir els ocells cucut i s'anomena *cleptoparasitisme*.

15 dijous

---

---

---

---

---

---

---

---

16 divendres | ○

---

---

---

---

---

---

---

---

17 dissabte

SETMANA EUROPEA DE LLUITA  
CONTRA LA POBRESA ENERGÈTICA

---

---

---

---

---

---

---

---

18 diumenge

---

---

---

---

---

---

---

---

19 dilluns

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

20 dimarts | DIA MUNDIAL DE LA JUSTÍCIA SOCIAL

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

21 dimecres | DIA INTERNACIONAL DE LA LLENGUA MATERNA

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

FEBRER

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29			



L'*Osmia cornuta* és una de les primeres abelles que podem observar al Montseny, a principis de març. Les femelles fan els seus nius aprofitant galeries o forats existents, i fan servir el fang per separar les cel·les en què dipositen els ous.

22 dijous | DIA EUROPEU PER LA IGUALTAT SALARIAL ENTRE DONES I HOMES

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

23 divendres

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

24 dissabte

25 diumenge

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

26 dilluns

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

27 dimarts | DIA INTERNACIONAL DE L'OS POLAR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

28 dimecres

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

FEBRER

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29			

MARÇ

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
			1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31



Les vespes terrissaires elaboren nius de fang ben bonics. Recol·lecten el fang i el modelen amb la mandíbula i la saliva. Els nius tenen formes diferents segons l'espècie: olletes, càpsules rodones, càpsules tubulars... Són autèntiques obres d'art!

29 dijous

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

1 divendres | DIA DE LA ZERO DISCRIMINACIÓ  
FESTA DELS TONIS A SANT MIQUEL DE BALENYÀ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2 dissabte

FESTA DELS TONIS A SANT MIQUEL DE BALENYÀ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3 diumenge

DIA MUNDIAL DE LA VIDA SILVESTRE  
FESTA DELS TONIS A SANT MIQUEL DE BALENYÀ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

4 dilluns

---

---

---

---

---

---

---

---

5 dimarts | DIA INTERNACIONAL DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

---

---

---

---

---

---

---

---

6 dimecres

---

---

---

---

---

---

---

---

MARÇ

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
			1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31



Les abelles mineres són abelles solitàries que fan nius a terra. Fan forats com si fossin mines per poder posar-hi els ous. El 70% de totes les abelles són mineres. Imagineu-vos quantes n'hi ha!

7 dijous

---

---

---

---

---

---

---

---

8 divendres | DIA INTERNACIONAL DE LES DONES

---

---

---

---

---

---

---

---

9 dissabte

---

---

---

---

---

---

---

---

10 diumenge

---

---

---

---

---

---

---

---

11 dilluns

---

---

---

---

---

---

---

---

12 dimarts

---

---

---

---

---

---

---

---

13 dimecres

---

---

---

---

---

---

---

---

MARÇ

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
			1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31



Hi ha un grup d'abelles solitàries que s'anomenen *abelles fusteres* perquè foraden troncs per construir-hi els nius. També són les abelles més grans del Montseny (gènere *Xylocopa*), i fan fins a vint-i-vuit mil·límetres.

14 dijous | DIA INTERNACIONAL DE L'ACCIÓ PELS RIUS

---

---

---

---

---

---

---

---

15 divendres | DIA MUNDIAL DELS DRETS DE LES PERSONES CONSUMIDORES

---

---

---

---

---

---

---

---

16 dissabte

---

---

---

---

---

---

---

---

17 diumenge

---

---

---

---

---

---

---

---

18 dilluns

---

---

---

---

---

---

---

---

19 dimarts

---

---

---

---

---

---

---

---

20 dimecres

---

---

---

---

---

---

---

---

MARÇ

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
			1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31



Les primeres papallones van aparèixer fa cent cinquanta milions d'anys i van conviure amb els dinosaures. Actualment, es coneixen unes vint mil espècies diferents de papallones al món, però encara en queden moltes més per descobrir.

21 dijous

DIA INTERNACIONAL DELS BOSCOS  
DIA MUNDIAL DE LA POESIA  
DIA INTERNACIONAL DE L'ELIMINACIÓ DE LA DISCRIMINACIÓ RACIAL

---

---

---

---

---

---

---

---

22 divendres

DIA MUNDIAL DE L'AIGUA

---

---

---

---

---

---

---

---

23 dissabte

DIA MUNDIAL DE LA METEOROLOGIA

---

---

---

---

---

---

24 diumenge

DIUMENGE DE RAMS

---

---

---

---

---

---

**25** dilluns | ○ | APLEC DE PUIGGRACIÓS A FIGARÓ-MONTMANY

---

---

---

---

---

---

---

---

**26** dimarts

---

---

---

---

---

---

---

---

**27** dimecres

---

---

---

---

---

---

---

---

**MARÇ**

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
			1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31



Algunes espècies de papallones hibernen en la fase adulta, com és el cas de la papallona llimonera. A finals d'hivern, en dies assolellats, és fàcil veure'n exemplars que ja han sortit de la hibernació. Podeu trobar-ne més informació a: [www.catalanbms.org](http://www.catalanbms.org).

**28** dijous | DIJOURS SANT

---

---

---

---

---

---

---

---

**29** divendres | DIVENDRES SANT  
ELS ESCLOPS D'EN PAU A VILADRAU

---

---

---

---

---

---

---

---

**30** dissabte

LA NIT DELS OUS DE GUALBA

---

---

---

---

---

---

---

---

**31** diumenge

DIA INTERNACIONAL DE LA VISIBILITAT TRANSGÈNERE

---

---

---

---

---

---

---

---





# Pol·linitzadors, on sou?



Si teniu ganes de veure pol·linitzadors, el consell és fàcil: busqueu flors! Podeu trobar-les en una planta al test de casa o en qualsevol parc del poble. Però també les podeu trobar en marges de camins, cingleres, parets... Aquests són alguns dels seus llocs favorits:



**A terra i en parets de fang,** que és on es poden trobar més nius d'abelles i de vespes silvestres.

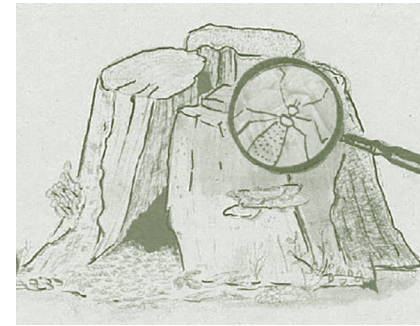
◀ En aquesta imatge podeu veure uns quants nius d'abella minera al talús d'un camí



**Murs de pedra seca,** que es poden trobar en llocs que abans eren camps (feixes). A les vespes i les abelles solitàries els encanten els forats d'aquestes parets per refugiar-s'hi i fer-hi els nius.

**Prats, camps abandonats o clarianes al mig del bosc,** que és on creixen flors silvestres de diferents tipus. Són un entorn ideal per a papallones, abelles, borinots, mosques, escarabats...

◀ Aquí podeu veure un camp al costat d'un camí, i un mur de pedra seca, on força abelles fan el niu



**Troncs morts amb forats fets per cores,** que són llocs esplèndids per trobar-hi vespes, abelles solitàries, etc.

**Petits bassals temporals,** on força pol·linitzadors aprofiten per anar a beure aigua o agafar una mica de fang per fer els nius.

◀ A les soques o en troncs morts, és fàcil veure-hi alguns insectes

## I a vosaltres, us agraden els insectes?

Quina emoció us genera veure un insecte?

*Ensurt · Bellesa · Por · Indiferència · Alegria  
Sorpresa · Estima · Curiositat · Calma  
Inseguretat · Fàstic · Rebuig*

Aquesta emoció és igual per a tota mena d'insectes? Quan veieu una abella, sentiu el mateix que quan veieu una papallona? I una vespa?

*Subratlleu en color verd el que sentiu en veure una abella; en color blau, el que sentiu en veure una vespa; en color vermell, una papallona, i en color negre, un escarabat.*

En el cas que hàgiu tingut por, és per la possible picada d'aquests insectes?

Sabíeu que només poden picar les femelles d'abelles i de vespes, i que la immensa majoria són inofensives? Només resulten agressives algunes espècies socials que formen grans colònies i piquen per defensar els nius. Us podeu acostar a les flors tranquil·lament per observar aquests insectes, ja que no us picaran.

**Ara que coneixeu més els pol·linitzadors, ha canviat la vostra opinió i les vostres emocions envers aquests insectes?**



**1** dilluns | DILLUNS DE PASQUA FLORIDA

---

---

---

---

---

---

---

---

**2** dimarts | DIA INTERNACIONAL DEL LLIBRE INFANTIL

---

---

---

---

---

---

---

---

**3** dimecres

---

---

---

---

---

---

---

---

**A B R I L**

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
8	9	10	11	12	<b>13</b>	<b>14</b>
15	16	17	18	19	<b>20</b>	<b>21</b>
22	23	24	25	26	<b>27</b>	<b>28</b>
29	30					



La migradora dels cards (*Vanessa cardui*) és una papallona que fa grans migracions, de fins a quatre mil quilòmetres. Aquestes papallones migren des del nord d'Europa fins a la sabana sud-africana. Al llarg d'aquest camí, es van reproduint i morint; per tant, les que arriben a l'Àfrica ja són les netes o les besnetes de les que van començar el viatge!

**4** dijous

---

---

---

---

---

---

---

---

**5** divendres

---

---

---

---

---

---

---

---

**6** dissabte

---

---

---

---

---

---

---

---

**7** diumenge

DIA MUNDIAL DE LA SALUT  
FESTA DEL PI A FIGARÓ-MONTMANY

---

---

---

---

---

---

---

---

8 dilluns ● FESTA DELS SANTS PATRONS A FIGARÓ-MONTMANY

Handwriting practice lines for the 8th of April.

9 dimarts

Handwriting practice lines for the 9th of April.

10 dimecres

Handwriting practice lines for the 10th of April.

ABRIL

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					



És més difícil veure papallones en dies ennuvolats. Això és perquè l'escalfor que els proporciona el sol és molt important perquè puguin estar actives. Els músculs que els permeten volar funcionen amb normalitat a temperatures per sobre dels trenta graus.

11 dijous

Handwriting practice lines for the 11th of April.

12 divendres

Handwriting practice lines for the 12th of April.

13 dissabte

Handwriting practice lines for the 13th of April.

14 diumenge

Handwriting practice lines for the 14th of April.

15 dilluns | ○

Handwriting practice lines for April 15th.

16 dimarts | DIA MUNDIAL CONTRA L'ESCLAVITUD INFANTIL

Handwriting practice lines for April 16th.

17 dimecres | DIA INTERNACIONAL DE LA LLUITA CAMPEROLA

Handwriting practice lines for April 17th.

ABRIL

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					



La majoria de les espècies pol·linitzadores són generalistes i visiten les flors de moltes espècies diferents. N'hi ha, però, que són especialistes i només visiten les flors d'una espècie o de poques espècies.

18 dijous

Handwriting practice lines for April 18th.

19 divendres

Handwriting practice lines for April 19th.

20 dissabte

Handwriting practice lines for April 20th.

FESTA DE L'AJUST A BREDÀ

21 diumenge

Handwriting practice lines for April 21st.

FESTA DE L'AJUST A BREDÀ

**22** dilluns | DIA INTERNACIONAL DE LA TERRA

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**23** dimarts | DIADA DE SANT JORDI, PATRÓ DE CATALUNYA  
DIA INTERNACIONAL DEL LLIBRE I DELS DRETS D'AUTOR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**24** dimecres |  DIA INTERNACIONAL SENSE SOROLL

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**A B R I L**

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					



La papallona de l'arboç és la papallona diürna més gran del Montseny i una de les més acolorides. És l'única representant al Mediterrani d'un gènere de papallones tropical. La trobareu als sectors montsenyencs més mediterranis.

**25** dijous | APLEC DE SANT ELIES A SANT PERE DE VILAMAJOR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**26** divendres | DIA INTERNACIONAL DE LA VISIBILITAT LÈSBICA

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**27** dissabte

**28** diumenge

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# Entrevistem Clàudia Pla-Narbona

Tècnica del Museu de Ciències Naturals de Granollers



La Clàudia, al camp, observant i estudiant les papallones que tant li agraden

## Quina importància tenen les papallones?

Les papallones ocupen una posició clau als ecosistemes, perquè són insectes pol·litzadors i serveixen d'aliment a altres animals. Durant l'època de cria, molts ocells alimenten els polls amb erugues de papallones. Com que són molt sensibles als canvis del paisatge i del clima, són bones bioindicadores dels impactes ambientals. Són fàcils d'estudiar, i això les converteix en un grup de referència per entendre què està passant als altres organismes.

## Quins projectes esteu duent a terme actualment?

Des del Museu, fa tres dècades que coordinem el projecte de seguiment de les papallones diürnes de Catalunya, d'Andorra i de les Balears. Aquest projecte s'ha consolidat com un dels seguiments més importants de la biodiversitat a la regió mediterrània i aporta dades molt valuoses, any rere any. Un gran nombre de persones voluntàries fan recomptes de papallones setmanalment i contribueixen a saber què està passant amb les papallones a casa nostra. Gràcies a aquestes dades, ara podem dir

que el 71% de les espècies catalanes estan en declivi.

## Quines espècies de papallones destaquen al Parc Natural del Montseny?

Al Montseny, s'han perdut espècies molt interessants els darrers anys, com la formiguera gran (*Phengaris arion*). Les causes d'això són de la pèrdua d'espais oberts i l'impacte creixent de les sequeres. Tot i això, encara hi ha prop de cent vint espècies de papallones al Montseny. Podem destacar les que ocupen les zones culminals del massís, com ara la muntanyesa comuna (*Erebia meolans*), la papallona de l'ortiga (*Aglais urticae*), la bruixa petita (*Chazara briseis*) o el coure tornassolat (*Lycaena alciphron*).

## Els infants poden col·laborar d'alguna manera en algun projecte?

Enguany, hem començat el projecte Jardins de papallones. Consisteix a potenciar la biodiversitat en zones urbanes per mitjà de la construcció de jardins de papallones i del seu seguiment. Els jardins es poden crear tant a casa com a l'escola.

Si tinguéssiu una estona més per poder parlar amb la Clàudia, què li preguntaríeu?

---



---



---



---

També podeu trobar la resposta a les preguntes que heu escrit a Internet. Busqueu-les i escriviu aquí sota el resultat de la vostra cerca:

---



---



---



---



Papallona de l'ortiga  
*Aglais urticae*

29 dilluns

Blank lined area for notes on April 29.

30 dimarts

Blank lined area for notes on April 30.

1 dimecres | DIA INTERNACIONAL DEL TREBALL  
APLEC DE SANT SEGIMON A VILADRAU

Blank lined area for notes on May 1.

ABRIL

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

MAIG

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
	1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		



Les abelles de la mel construeixen les cel·les en les quals emmagatzemen la mel de forma hexagonal, ja que aquesta és la forma més eficient per fer-hi cabre més mel.

2 dijous

Blank lined area for notes on May 2.

3 divendres | DIA MUNDIAL DE LA LLIBERTAT DE PREMSA

Blank lined area for notes on May 3.

4 dissabte

Blank lined area for notes on May 4.

5 diumenge

Blank lined area for notes on May 5.

6 dilluns

---

---

---

---

---

---

---

---

7 dimarts

---

---

---

---

---

---

---

---

8 dimecres ●

---

---

---

---

---

---

---

---

MAIG

dl. dt. dc. dj. dv. ds. dg.

1 2 3 4 5

6 7 8 9 10 11 12

13 14 15 16 17 18 19

20 21 22 23 24 25 26

27 28 29 30 31



Les abelles de la mel es comuniquen entre si fent danses mentre volen. Fan vols circulars en forma de 8, amb els quals indiquen a les seves companyes la direcció i la distància on es troba el menjar.

9 dijous

---

---

---

---

---

---

---

---

10 divendres

---

---

---

---

---

---

---

---

11 dissabte

DIA MUNDIAL DE LES AUS  
MIGRATORIES  
FIRA-MERCAT DE SANT PONÇ A  
CÀNOVES I SAMALÚS

---

---

---

---

---

---

---

---

12 diumenge

FESTA LOCAL DE SANT GUILLEM A  
CAMPINS

---

---

---

---

---

---

---

---



13 dilluns

---

---

---

---

---

---

---

---

14 dimarts

---

---

---

---

---

---

---

---

15 dimecres |  DIA INTERNACIONAL DE LES FAMÍLIES

---

---

---

---

---

---

---

---

MAIG

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
			1	2	3	4 5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		



La presència de l'abella de la mel en altes densitats perjudica els pol·linitzadors silvestres, ja que provoca estrès a la competència pels recursos florals, sobretot en èpoques en què aquests recursos són escassos, com en situació de sequera. A més a més, presenten sovint problemes de patògens que poden afectar algunes espècies silvestres. Per això, és molt important limitar la quantitat de ruscós a les zones sensibles.

16 dijous

---

---

---

---

---

---

---

---

17 divendres | DIA INTERNACIONAL CONTRA L'LGTTBI-FÒBIA  
DIA MUNDIAL DEL RECICLATGE

---

---

---

---

---

---

---

---

18 dissabte

DIA INTERNACIONAL DELS MUSEUS

---

---

---

---

---

---

---

---

19 diumenge

SEGONA PASQUA

---

---

---

---

---

---

---

---

**20** dilluns | DIA INTERNACIONAL DE LES ABELLES

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**21** dimarts | DIA MUNDIAL DE LA DIVERSITAT CULTURAL PER AL DIÀLEG I EL DESENVOLUPAMENT

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**22** dimecres | DIA INTERNACIONAL DE LA DIVERSITAT BIOLÒGICA

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**MAIG**

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
			1	2	3	4 5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		



Les flors de la figuera estan “amagades” dins d’un receptacle en forma de pera, que és on s’originen posteriorment els fruits de la figuera. Les figueres tenen un tipus de reproducció molt especial. La fecundació depèn d’un petit himenòpter que té la capacitat d’entrar en aquest receptacle i fer-hi la posta. Quan els nous insectes neixen, surten del receptacle amb el pol·len enganxat, i això els serveix per fecundar flors femenines a l’interior d’una altra figa.

**23** dijous | ○

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**24** divendres | DIA EUROPEU DELS PARCS NATURALS

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**25** dissabte

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**26** diumenge

APLEC DE L'EROLA A VILADRAU

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

27 dilluns

---

---

---

---

---

---

---

---

28 dimarts | DIA NACIONAL DE LA NUTRICIÓ

---

---

---

---

---

---

---

---

29 dimecres

---

---

---

---

---

---

---

---

MAIG

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

JUNY

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
			1	2		
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30



El *Bombus terrestris* és un dels abellots més comuns a casa nostra. Com indica el seu nom, aquests abellots acostumen a formar les seves colònies sota terra, sovint aprofitant caus abandonats de petits rosegadors.

30 dijous | CORPUS  
CORPUS A LA GARRIGA  
ENRAMADES A ARBÚCIES

---

---

---

---

---

---

---

---

31 divendres | DIA MUNDIAL SENSE TABAC

---

---

---

---

---

---

---

---

1 dissabte

FESTA MAJOR DE SANT MUÇ DE CÀNOVES

---

---

---

---

---

---

---

---

2 diumenge

FESTA MAJOR DE SANT MUÇ DE CÀNOVES

---

---

---

---

---

---

---

---

**3** dilluns | DIA MUNDIAL DE LA BICICLETA

---

---

---

---

---

---

---

---

**4** dimarts

---

---

---

---

---

---

---

---

**5** dimecres | DIA MUNDIAL DEL MEDI AMBIENT

---

---

---

---

---

---

---

---

**JUNY**

dl. dt. dc. dj. dv. ds. dg.

1 2

3 4 5 6 7 8 9

10 11 12 13 14 15 16

17 18 19 20 21 22 23

24 25 26 27 28 29 30



Les abelles tenen una gran activitat recol·lectora, i visiten moltes flors per minut. Això fa que siguin els pol·linitzadors principals de la flora silvestre i conreada de les nostres contrades.

**6** dijous | ●

---

---

---

---

---

---

---

---

**7** divendres

---

---

---

---

---

---

---

---

**8** dissabte

DIA MUNDIAL DELS OCEANS

---

---

---

---

---

---

---

---

**9** diumenge

---

---

---

---

---

---

---

---

10 dilluns

Handwriting practice lines for June 10.

11 dimarts

Handwriting practice lines for June 11.

12 dimecres | DIA MUNDIAL CONTRA EL TREBALL INFANTIL

Handwriting practice lines for June 12.

JUNY

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
				1	2	
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30



Molts borinots són espècies d'alta muntanya, que s'activen amb les temperatures baixes i estan adaptades per volar en condicions desfavorables, com ara amb vent i pluja.

13 dijous

Handwriting practice lines for June 13.

14 divendres | o

Handwriting practice lines for June 14.

15 dissabte

Handwriting practice lines for June 15.

DIA MUNDIAL DEL VENT

16 diumenge

Handwriting practice lines for June 16.

DIA UNIVERSAL DE LA SARDANA

**17** dilluns | DIA MUNDIAL CONTRA LA DESERTIFICACIÓ I LA SEQUERA

---

---

---

---

---

---

---

---

**18** dimarts

---

---

---

---

---

---

---

---

**19** dimecres

---

---

---

---

---

---

---

---

**JUNY**

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30



Es insectes pol·linitzadors no tenen el sentit de l'olfacte al nas, sinó a les antenes. Gràcies a la seva flexibilitat poden orientar-se i dirigir-se directament al seu objectiu.

**20** dijous | DIA MUNDIAL DE LES PERSONES REFUGIADES

---

---

---

---

---

---

---

---

**21** divendres

---

---

---

---

---

---

---

---

**22** dissabte

---

---

---

---

---

---

---

---

**23** diumenge

---

---

---

---

---

---

---

---

24 dilluns

DIADA DE SANT JOAN, FESTA NACIONAL DELS PAÏSOS CATALANS

25 dimarts

26 dimecres



Les interaccions entre les plantes i els pol·linitzadors poden arribar a ser molt complexes. Un estudi que va fer l'equip d'investigació del CREAM al Garraf va identificar més de seixanta espècies de plantes i més de tres-centes cinquanta espècies de pol·linitzadors. Si bé no tots els insectes visitaven totes les plantes, van trobar que es feien més de mil sis-centes combinacions diferents!

JUNY

dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

27 dijous

28 divendres | DIA INTERNACIONAL DE L'ORGULL LGTBI

29 dissabte

30 diumenge

● FESTA MAJOR DE SANT PERE DE VILAMAJOR

*Juliol 2024*

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6**
- 7**
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13**
- 14**
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20**
- 21**
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27**
- 28**
- 29
- 30
- 31

*Agost 2024*

- 1
- 2
- 3**
- 4**
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10**
- 11**
- 12
- 13
- 14
- 15**
- 16
- 17**
- 18**
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24**
- 25**
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31**



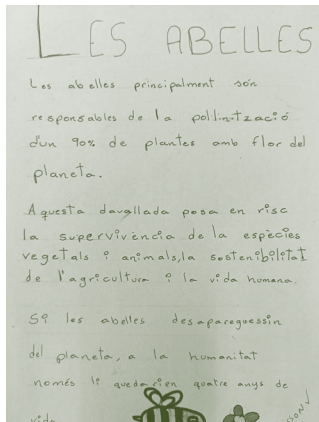
## Les abelles

Les abelles són les responsables principals de la pol·linització d'un 90 % de les plantes amb flor del planeta.

Els últims anys, hi ha menys abelles, i aquesta davallada posa en risc la supervivència de moltes espècies animals i ve-

getals, la sostenibilitat de l'agricultura i la vida humana.

Si les abelles desapareguessin del planeta, a la humanitat només li quedarien quatre anys de vida.



## Ajudants de científics

És un insecte petit, fràgil, amb un cos prim, dues ales estretes i tres parells de potes llargues i esveltes. Té un cos negre amb ratlles blanques tant al tòrax com a l'abdomen. Les femelles presenten una trompa fina i allargada amb la qual piquen i s'alimenten de sang.

Sabíeu que aquesta és la descripció del mosquit tigre, una espècie invasora que prové de l'Àsia i que ja podem trobar gairebé per tot Catalunya?

L'alumnat de 5è de la nostra escola forma part del Projecte de seguiment i vigilància del mosquit tigre des de fa uns quants anys. Aquest projecte consisteix a ajudar els científics a estudiar i controlar aquests mosquits, ja que transmeten malalties. Es tracta de recollir mostres de larves amb un material que el programa facilita a cada alumne/a i etiquetar qui les ha trobat, el lloc i el recipient.

Aquestes mostres es recullen a l'escola i s'envien al laboratori del Servei de Control de Mosquits. D'aquesta manera, poden tenir localitzades les zones on viuen aquests insectes.

Ens agrada molt poder col·laborar a millorar la salut de les persones i a aturar la pèrdua de la nostra biodiversitat!



## Pol·linitzadors a l'hort de l'escola

A l'Escola Els Castanyers de Viladrau, el 2022-2023 l'alumnat de la classe de cicle superior hem acordat plantar flors i plantes on tenim l'hort, perquè aquest any hi ha sequera i així estalviem aigua!

Hi hem plantat romaní, farigola, sàlvia, begònies, espígol, tarongina, calèndules i petúnies per afavorir que hi vinguin més pol·linitzadors silvestres, com les papallones, les abelles, els borinots, les mosques, etc. La majoria són plantes aromàtiques que atreuen molts insectes i floreixen en èpoques diferents de l'any. Bona part són plantes mediterrànies que no necessiten gaire aigua per viure i te-

nen propietats medicinals i culinàries; la farigola ens serveix per desinfectar; la sàlvia, per rentar-nos les dents, i la tarongina i la menta són ideals per fer infusions digestives!

Tenim tres hotels d'insectes, i fins ara, no ha vingut cap ésser viu a visitar-los. Esperem que amb aquest petit canvi hi hagi més vida al pati de l'escola. Tenim clar que sense els pol·linitzadors no hi hauria fruits, ni llavors, ni mel, ni vida al planeta. Hem parlat amb gent del poble, i expliquen que abans hi havia més varietat de papallones. Nosaltres hi hem posat el nostre petit gra de sorra.



## Pol·linitzadors silvestres

Els pol·linitzadors són essencials per mantenir la biodiversitat vegetal, ja que permeten a les plantes créixer i produir fruits. Els insectes tenen un paper molt important en els ecosistemes naturals i en la salut de les plantes, i també en els nostres horts.

A l'hort de l'escola, els fruits de les plantes que mengem, com els carabassons i els tomàquets, depenen dels insectes pol·linitzadors que fecunden les flors. Les abelles i els borinots són els insectes pol·linitzadors més eficients, però no són els únics. Les vespes, les papallones, moltes espècies de mosques i alguns escarabats també ho fan molt bé.

Tot i que són tan importants per a nosaltres, l'ús de pesticides a l'agricultura i als jardins, l'alteració de les flors pel canvi climàtic, la manca d'arbres madurs com a refugi per a algunes espècies, la pujada de les temperatures i l'arribada de noves espècies d'abelles fan que la vida dels pol·linitzadors corri el perill d'extingir-se.

A l'escola, una de les accions que hem fet per ajudar els pol·linitzadors ha estat construir hotels d'insectes per oferir refugi a aquests animals. Als hotels, els pol·linitzadors poden protegir-se durant els períodes d'hibernació. Els pol·linitzadors també poden utilitzar els hotels com a nius.



## Pol·linització

Sabeu que, en l'actualitat, el 40 % dels pol·linitzadors invertebrats s'enfronten al risc d'extinció? Especialment les abelles i les papallones (per a mi, els millors insectes).

Això passa perquè la proliferació —és a dir, el creixement— de paràsits i malalties a les explotacions apícoles, l'ús de certs pesticides, l'extensió d'espècies invasores, com ara la vespa asiàtica, i els efectes cada vegada més evidents del canvi climàtic perjudiquen els nostres ecosistemes.

I també hem de tenir present que el 87 % de les 352.000 espècies de plantes que produeixen flors i fruits depenen, en part, dels animalons pol·linitzadors per reproduir-se.

Gràcies a la reproducció dels pol·linitzadors, s'aporta biodiversitat i variabilitat als organismes vius, es proporciona aliment a la resta d'éssers vius i s'aconsegueix que els cultius donin uns fruits millors i siguin més productius.

No podem oblidar que el 75 % dels aliments que nosaltres consumim depenen de la pol·linització!

Per tant, millorar aquesta situació depèn de nosaltres. Si continuem matant, maltractant i no ajudant aquests petits insectes pol·linitzadors, arribarà un dia que ens costarà trobar aliments com la mel, les pomes, les maduixes o les ametlles al món. Sé que, entre tots i totes, podem millorar aquest petit planeta!



## Cuidem els insectes!

Al nostre entorn natural, hi trobem diferents agents pol·linitzadors, com ara les abelles, els borinots, els abellots, les marietes, les papallones, les aranyes, les formigues, els escarabats, les vespes i les erugues. Aquests agents pol·linitzadors són molt importants per a la reproducció de les plantes i, per tant, per al nostre ecosistema, perquè agafen el pol·len i el transporten al pistil, on s'ajunta amb la cèl·lula femenina i es crea una petita llavor. La llavor cau a terra i crea una nova planta, o un fruit, i aquesta planta torna a fer el procés, el cicle de la vida.

Les plantes són indispensables per alimentar els éssers vius, i sense la pol·linització es trencaria la cadena alimentària. És important cuidar els insectes, i això ho podem fer de moltes maneres: no fent servir aerosols, reduint la contaminació, respectant-los o creant hotels d'insectes.

Però, sobretot, és primordial conscienciar la gent que els petits insectes que trobem al nostre entorn són molt importants per al futur la humanitat.



## Naturalitzem el pati de l'Escola L'Alzinar

Aquest curs, ens hem proposat transformar el pati en un espai natural que ens permeti aprendre i créixer en un entorn de qualitat i amb grans oportunitats educatives.

Hem volgut aprendre més coses dels arbres que conviuen amb nosaltres al pati i dels arbustos que ens envolten, i hem conegut el cicle vital i el nom de les plantes que caracteritzen el nostre petit bosc de riera. També hem volgut cuidar els animals que interaccionen en aquest espai, en especial els insectes pol·linitzadors.

Durant aquest trimestre, hem construït dos hotels d'insectes per potenciar-ne el refugi. Hem investigat i hem sabut que hi ha insectes que, per l'impacte humà, estan desapareixent i també desapareixen els seus depredadors, cosa que és una gran

amenança per al nostre ecosistema i per al nostre futur com a espècie. Els hotels són una manera de compensar la manca de buits naturals, ja que s'aporten de forma artificial.

Hem fet un projecte sobre les vespes velutines, les abelles i les vespes, i hem après que ens cal protegir-les i cuidar-les, perquè són uns insectes pol·linitzadors vitals per a la nostra supervivència.

Cal tenir consciència i valorar tota l'acció que promouen els hotels d'insectes. Es tracta d'una oportunitat per aprendre tot el benefici que ofereixen en la pol·linització dels cultius a l'hort i per entendre l'equilibri que aporten al nostre ecosistema, atès que afavoreixen la salut i potencien la fertilitat del sòl.



## Hort i compostatge

Des de la pandèmia, una de les moltes coses que es van deixar de fer va ser donar ús a la compostadora que tenim a l'escola, al nostre hort.

Enguany, que es pot dir que ha estat el primer any de plena normalitat a les aules, hem considerat que havíem de tornar a reactivar-la.

Per posar fil a l'agulla, hem estat parlant sobre què és el compost i sobre què són les restes orgàniques.

Després de fer un treball de recerca, hem planificat quin és el millor lloc per col·locar-hi la compostadora, i també què hi podem posar i què no hi podem posar, quines són les millors tècniques per acon-

seguir un bon compost, què passa si ens trobem amb dificultats durant el procés, i com es poden solucionar. Alhora, també hem pensat que podem plantar plantes aromàtiques al nostre hort per fer que el procés pol·linitzador sigui més atractiu per als insectes. Així mateix, hem parlat sobre què són els pol·linitzadors i quins coneixem.

Tenim moltes ganes de posar en marxa la nostra compostadora des del mes de setembre del curs vinent. I així, cap al maig, poder obtenir el compost nou i posar-lo a l'hort, ja que és el millor adob que es pot obtenir. D'aquesta manera, donarem el punt de sortida a tot un procés pol·linitzador que és tan beneficiós per a l'entorn i la natura.



## Els insectes pol·linitzadors

A classe, hem estat parlant dels insectes pol·linitzadors i de la importància que tenen. Hem vist que el 70 % de la nostra alimentació depèn d'aquests insectes; per tant, si desapareguessin, hi hauria moltes coses que no podríem menjar.

Hem estat investigant què és el que provoca la reducció de les poblacions d'insectes pol·linitzadors, i hem trobat que els responsables principals d'això són: la contaminació; els pesticides; l'arribada d'espècies estrangeres que maten les autòctones o les fan emmalaltir; l'augment de la temperatura, produït pel canvi climàtic, i els monocultius. Ens hem preguntat quines coses podem fer nosaltres per afavorir la vida dels pol·linitzadors, i hem arribat a la conclusió que una de les

coses que podem fer és plantar plantes amb flor, i això ho hem fet a la festa de la primavera de l'escola. Durant aquesta jornada, hem plantat plantes amb flor i plantes aromàtiques.

Una altra cosa que podem fer és potenciar els horts ecològics de cultiu variat, perquè, d'una banda, no utilitzen substàncies perjudicials i, de l'altra, afavoreixen la biodiversitat (com que els cultius són variats, atreuen diferents tipus d'insectes).

A Figaró, hi ha gent que fa aquesta mena de cultiu, i nosaltres podem contribuir al creixement de les poblacions de pol·linitzadors fent horts d'aquesta manera o comprant-ne que funcionin així.



## Hotel d'insectes

La pol·linització és molt important, i sense els insectes pol·linitzadors no podem viure. Gràcies al fet que les plantes agafen el diòxid de carboni d'allò amb què s'alimenten, es crea l'oxigen que ens permet a nosaltres respirar. Els insectes pol·linitzen les plantes i en fan més, i van d'una gameta masculina a l'òrgan femení.

Per crear un hotel d'insectes, necessitem una capsa de maduixes. La dividim per seccions i afegim fustes, palla, pinyes i taps de suro a cada una de les habitacions. Finalment, recobrim la capsa amb una malla metàl·lica perquè els insectes hi puguin viure, puguin alimentar-se de fruites i també puguin relaxar-s'hi i creari-hi niu. Aquest hotel el podem situar al

costat d'un jardí on hi hagi flors per atreure les abelles i altres insectes.

Aquesta actuació la van dur a terme alumnes del nostre centre per contribuir a la preservació dels insectes. I també per fomentar la reproducció dels insectes i el cicle de pol·linització de les plantes.

És necessari educar els companys i les companyes de l'escola perquè valorin la tasca que fan els insectes i les seves conseqüències per al nostre planeta. Els insectes són a la Terra des de l'època dels dinosaures, i ara, per culpa dels nostres actes, alguns es troben en perill d'extinció. Encara que siguin tan petits, els hem de cuidar. No creieu que infravalorem els insectes?



## La pol·linització

Un pol·linitzador és un animal que trasllada pol·len des de l'òrgan masculí de la flor (l'antera) fins a l'òrgan femení. La morfologia i l'estructura de les flors i d'altres parts de les plantes determinen el tipus de pol·linitzador que atreuen.

Aquestes característiques són, per exemple, la mida total de la flor, el color, incloent-hi els patrons que són visibles només amb llum ultraviolada, l'olor i la quantitat de nèctar.

Per exemple, els ocells visiten les flors vermelles amb tubs llargs i estrets i amb molt de nèctar, però no se senten gaire atrets per les flors amples amb molt de pol·len i poc nèctar, unes flors per

les quals els coleòpters sí que se senten atrets.

Les abelles, en totes les seves variants, són els insectes pol·linitzadors més reconeguts. Les abelles són piloses i porten una càrrega electroestàtica, i totes dues coses fan que el pol·len s'hi adhereixi. A més a més, tenen estructures al cos que les ajuden a portar el pol·len.

Els àpids pol·linitzen les orquídiades, i els mascles recullen les olors florals més que no pas el pol·len; les femelles fan de pol·linitzadores d'altres flors que no són orquídiades. Les abelles eusocials (són les abelles de la mel) necessiten fonts de pol·len abundants per poder-se multiplicar.



## Hotel d'insectes

### MANIFESTEM

La nostra preocupació davant de les conseqüències del canvi climàtic al Montseny:

- La sequera provoca un perill real d'incendis i posa en perill algunes espècies animals autòctones (el tritó del Montseny).
- La pujada de les temperatures compromet la fauna i la flora i fa que no es desenvolupin amb normalitat.
- El control d'incendis es fa difícil perquè no hi ha prou personal per vigilar els boscos.

Totes aquestes situacions afecten clarament la biodiversitat de l'entorn del Montseny.

### DEMANEM

- Que es tingui més cura a l'hora de fer servir l'aigua: no malbaratar l'aigua de manera innecessària, dutxar-se en comptes de banyar-se i buscar la manera de reutilitzar l'aigua si es té piscina a casa.
- Que, davant del perill d'incendis, les lleis siguin més contundents contra les persones que fan foc de manera il·legal i que, per tant, poden provocar incendis.
- Que es contracti personal per vigilar els boscos, i que els sous que cobrin estiguin al nivell de la feina que duguin a terme.

**Si cuidem els boscos, cuidem el Montseny i ens cuidem nosaltres!**



# Pol·linitzadors i plantes aromàtiques

Els insectes, com les abelles o les papallones, són els pol·linitzadors principals de les plantes, i així ho hem pogut observar l'alumnat de cinquè de l'Escola Tagamanent, tant a les sortides que fem per l'entorn com a les plantes que tenim al pati de l'escola.

Aquest curs hem descobert, gràcies al nostre educador ambiental, un indret amagat dels camins principals, el qual, a finals de maig o a principis de juny, es converteix en un espectacle en el qual s'observa una gran diversitat de papallones que volen per sobre de les herbes altes i les flors silvestres.

A més, sabent que les plantes són molt importants, cada any, el mes de març, ce-

lebrem la festa de la primavera i plantem diferents tipus de plantes. Enguany, hem triat plantes aromàtiques que necessiten poc reg, ja que això és el que requereix el moment en el qual ens trobem. Quan sortim al pati, podem observar abelles i abellots que volen per sobre dels espígols, la farigola o el romaní.

Tot i això, sabem que, a causa del canvi climàtic, el nombre d'espècies va disminuint, i és per això que és molt important que conservem i cuidem el nostre entorn, perquè d'aquesta manera aturarem la pèrdua de la biodiversitat i, en concret la pèrdua dels pol·linitzadors silvestres, els quals són molt importants per al desenvolupament dels nostres ecosistemes.



Espígol



Farigola



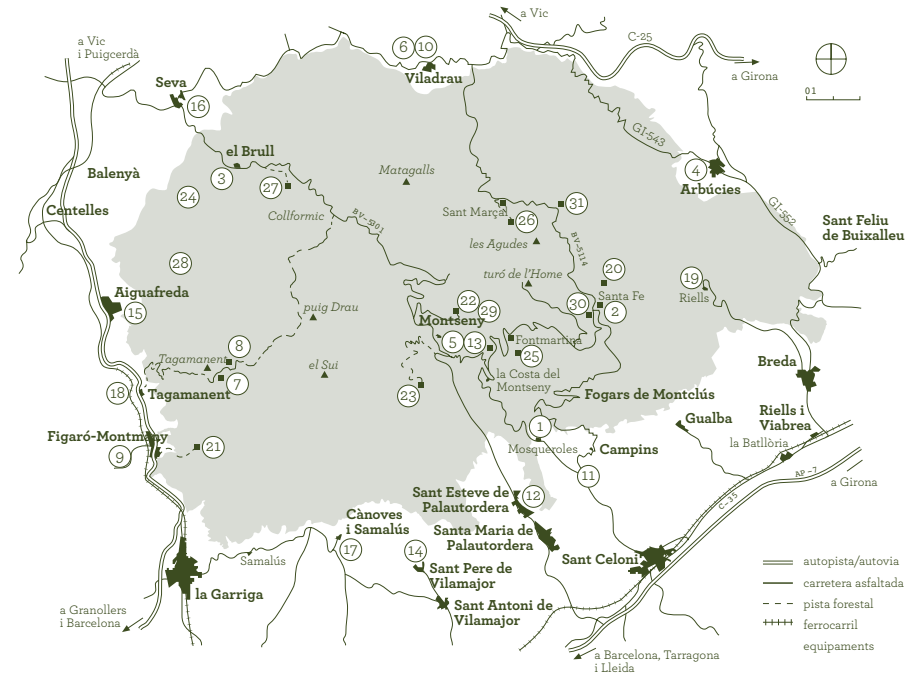
Romaní



Orega



## Mapa del Parc



- Oficina del Parc Natural del Montseny. Masia Mariona
- Centre d'Informació Can Casades
- Centre d'Informació del Brull
- Centre d'Informació d'Arbúcies
- Centre de Documentació del Parc Natural del Montseny (secció d'Humanitats)  
Museu Etnològic del Montseny. La Gabella  
Casal de Cultura del poble de Montseny
- Espai Montseny
- El Bellver (informació i restaurant)
- Casa Museu L'Agustí
- Centre d'Informació de Figaró-Montmany
- Santa Marta CIEP. Centre d'Innovació Educativa
- Centre d'Informació de Fogars de Montclús
- Centre d'Informació de Sant Esteve de Palautordera
- Punt d'Informació de Montseny
- Punt d'Informació de Sant Pere de Vilamajor
- Punt d'Informació d'Aiguafreda
- Punt d'Informació de Cànoves i Samalús
- Punt d'Informació de Tagamanent
- Punt d'Informació de Riells i Viabrea
- Escola de Natura Can Lleonart
- Escola de Natura Vallcàrquera
- Escola de Natura La Traïna
- El Pollell (alberg rural)
- Turó del Montgròs (itineraris)
- Fontmartina
- El Puig (alberg per a la recerca)
- La Morera (residència i casa de pagès)
- Casanova de Sant Miquel (al·lotjament rural)
- Àrea d'esplai de les Feixes del Vilar
- Àrea d'esplai de la Guardiola

*Les meves notes*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

*Les meves notes*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





## Retards i absències

Motiu: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Signatura del pare o la mare

Vist pel mestre o la mestra

Motiu: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Signatura del pare o la mare

Vist pel mestre o la mestra

Motiu: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Signatura del pare o la mare

Vist pel mestre o la mestra

Motiu: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Signatura del pare o la mare

Vist pel mestre o la mestra

## Retards i absències

Motiu: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Signatura del pare o la mare

Vist pel mestre o la mestra

Motiu: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Signatura del pare o la mare

Vist pel mestre o la mestra

Motiu: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Signatura del pare o la mare

Vist pel mestre o la mestra

Motiu: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Signatura del pare o la mare

Vist pel mestre o la mestra

\_\_\_\_\_

## Sol·licitud d'entrevista escola-casa

---

Benvolguda família,  
És convenient mantenir una conversa amb vosaltres per comentar-vos aspectes de l'evolució del vostre fill o la vostra filla.

Data: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Nom del mestre o la mestra: \_\_\_\_\_

Signatura del pare o la mare \_\_\_\_\_ Vist pel mestre o la mestra \_\_\_\_\_

---

Benvolguda família,  
És convenient mantenir una conversa amb vosaltres per comentar-vos aspectes de l'evolució del vostre fill o la vostra filla.

Data: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Nom del mestre o la mestra: \_\_\_\_\_

Signatura del pare o la mare \_\_\_\_\_ Vist pel mestre o la mestra \_\_\_\_\_

---

Benvolguda família,  
És convenient mantenir una conversa amb vosaltres per comentar-vos aspectes de l'evolució del vostre fill o la vostra filla.

Data: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Nom del mestre o la mestra: \_\_\_\_\_

Signatura del pare o la mare \_\_\_\_\_ Vist pel mestre o la mestra \_\_\_\_\_

---

Benvolguda família,  
És convenient mantenir una conversa amb vosaltres per comentar-vos aspectes de l'evolució del vostre fill o la vostra filla.

Data: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Nom del mestre o la mestra: \_\_\_\_\_

Signatura del pare o la mare \_\_\_\_\_ Vist pel mestre o la mestra \_\_\_\_\_

## Sol·licitud d'entrevista casa-escola

---

Benvolgut mestre / Benvolguda mestra,  
És convenient que puguem mantenir una conversa per comentar aspectes del rendiment o del comportament del nostre fill o la nostra filla.

Data: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Nom del mestre o la mestra: \_\_\_\_\_

Signatura del pare o la mare \_\_\_\_\_ Signatura del mestre o la mestra \_\_\_\_\_

---

Benvolgut mestre / Benvolguda mestra,  
És convenient que puguem mantenir una conversa per comentar aspectes del rendiment o del comportament del nostre fill o la nostra filla.

Data: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Nom del mestre o la mestra: \_\_\_\_\_

Signatura del pare o la mare \_\_\_\_\_ Signatura del mestre o la mestra \_\_\_\_\_

---

Benvolgut mestre / Benvolguda mestra,  
És convenient que puguem mantenir una conversa per comentar aspectes del rendiment o del comportament del nostre fill o la nostra filla.

Data: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Nom del mestre o la mestra: \_\_\_\_\_

Signatura del pare o la mare \_\_\_\_\_ Signatura del mestre o la mestra \_\_\_\_\_

---

Benvolgut mestre / Benvolguda mestra,  
És convenient que puguem mantenir una conversa per comentar aspectes del rendiment o del comportament del nostre fill o la nostra filla.

Data: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Nom del mestre o la mestra: \_\_\_\_\_

Signatura del pare o la mare \_\_\_\_\_ Signatura del mestre o la mestra \_\_\_\_\_

## Autorització per a sortides individuals

En/Na \_\_\_\_\_  
sol·licita que l'alumne/a \_\_\_\_\_  
pugui sortir de l'escola el dia \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ a les \_\_\_\_\_ hores  
per \_\_\_\_\_  
Signatura del pare o la mare

En/Na \_\_\_\_\_  
sol·licita que l'alumne/a \_\_\_\_\_  
pugui sortir de l'escola el dia \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ a les \_\_\_\_\_ hores  
per \_\_\_\_\_  
Signatura del pare o la mare

En/Na \_\_\_\_\_  
sol·licita que l'alumne/a \_\_\_\_\_  
pugui sortir de l'escola el dia \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ a les \_\_\_\_\_ hores  
per \_\_\_\_\_  
Signatura del pare o la mare

En/Na \_\_\_\_\_  
sol·licita que l'alumne/a \_\_\_\_\_  
pugui sortir de l'escola el dia \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ a les \_\_\_\_\_ hores  
per \_\_\_\_\_  
Signatura del pare o la mare

## Autorització per a sortides individuals

En/Na \_\_\_\_\_  
sol·licita que l'alumne/a \_\_\_\_\_  
pugui sortir de l'escola el dia \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ a les \_\_\_\_\_ hores  
per \_\_\_\_\_  
Signatura del pare o la mare

En/Na \_\_\_\_\_  
sol·licita que l'alumne/a \_\_\_\_\_  
pugui sortir de l'escola el dia \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ a les \_\_\_\_\_ hores  
per \_\_\_\_\_  
Signatura del pare o la mare

En/Na \_\_\_\_\_  
sol·licita que l'alumne/a \_\_\_\_\_  
pugui sortir de l'escola el dia \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ a les \_\_\_\_\_ hores  
per \_\_\_\_\_  
Signatura del pare o la mare

En/Na \_\_\_\_\_  
sol·licita que l'alumne/a \_\_\_\_\_  
pugui sortir de l'escola el dia \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ a les \_\_\_\_\_ hores  
per \_\_\_\_\_  
Signatura del pare o la mare

## Autorització per a sortides col·lectives

Jo, \_\_\_\_\_, autoritzo el meu fill / la meva filla \_\_\_\_\_ perquè el dia \_\_\_\_\_ surti a \_\_\_\_\_ amb els seus companys i les seves companyes amb motiu de \_\_\_\_\_  
Signatura del pare o la mare

Sortirem:  Matí  Tarda  Tot el dia Hora: \_\_\_\_\_  
Anirem:  En autocar  En tren  A peu  \_\_\_\_\_  
Necessitarem:  Esmorzar  Dinar Preu: \_\_\_\_\_  
Tornarem a les: \_\_\_\_\_  
Signatura del pare o la mare

Jo, \_\_\_\_\_, autoritzo el meu fill / la meva filla \_\_\_\_\_ perquè el dia \_\_\_\_\_ surti a \_\_\_\_\_ amb els seus companys i les seves companyes amb motiu de \_\_\_\_\_  
Signatura del pare o la mare

Sortirem:  Matí  Tarda  Tot el dia Hora: \_\_\_\_\_  
Anirem:  En autocar  En tren  A peu  \_\_\_\_\_  
Necessitarem:  Esmorzar  Dinar Preu: \_\_\_\_\_  
Tornarem a les: \_\_\_\_\_  
Signatura del pare o la mare

## Autorització per a sortides col·lectives

Jo, \_\_\_\_\_, autoritzo el meu fill / la meva filla \_\_\_\_\_ perquè el dia \_\_\_\_\_ surti a \_\_\_\_\_ amb els seus companys i les seves companyes amb motiu de \_\_\_\_\_  
Signatura del pare o la mare

Sortirem:  Matí  Tarda  Tot el dia Hora: \_\_\_\_\_  
Anirem:  En autocar  En tren  A peu  \_\_\_\_\_  
Necessitarem:  Esmorzar  Dinar Preu: \_\_\_\_\_  
Tornarem a les: \_\_\_\_\_  
Signatura del pare o la mare

Jo, \_\_\_\_\_, autoritzo el meu fill / la meva filla \_\_\_\_\_ perquè el dia \_\_\_\_\_ surti a \_\_\_\_\_ amb els seus companys i les seves companyes amb motiu de \_\_\_\_\_  
Signatura del pare o la mare

Sortirem:  Matí  Tarda  Tot el dia Hora: \_\_\_\_\_  
Anirem:  En autocar  En tren  A peu  \_\_\_\_\_  
Necessitarem:  Esmorzar  Dinar Preu: \_\_\_\_\_  
Tornarem a les: \_\_\_\_\_  
Signatura del pare o la mare

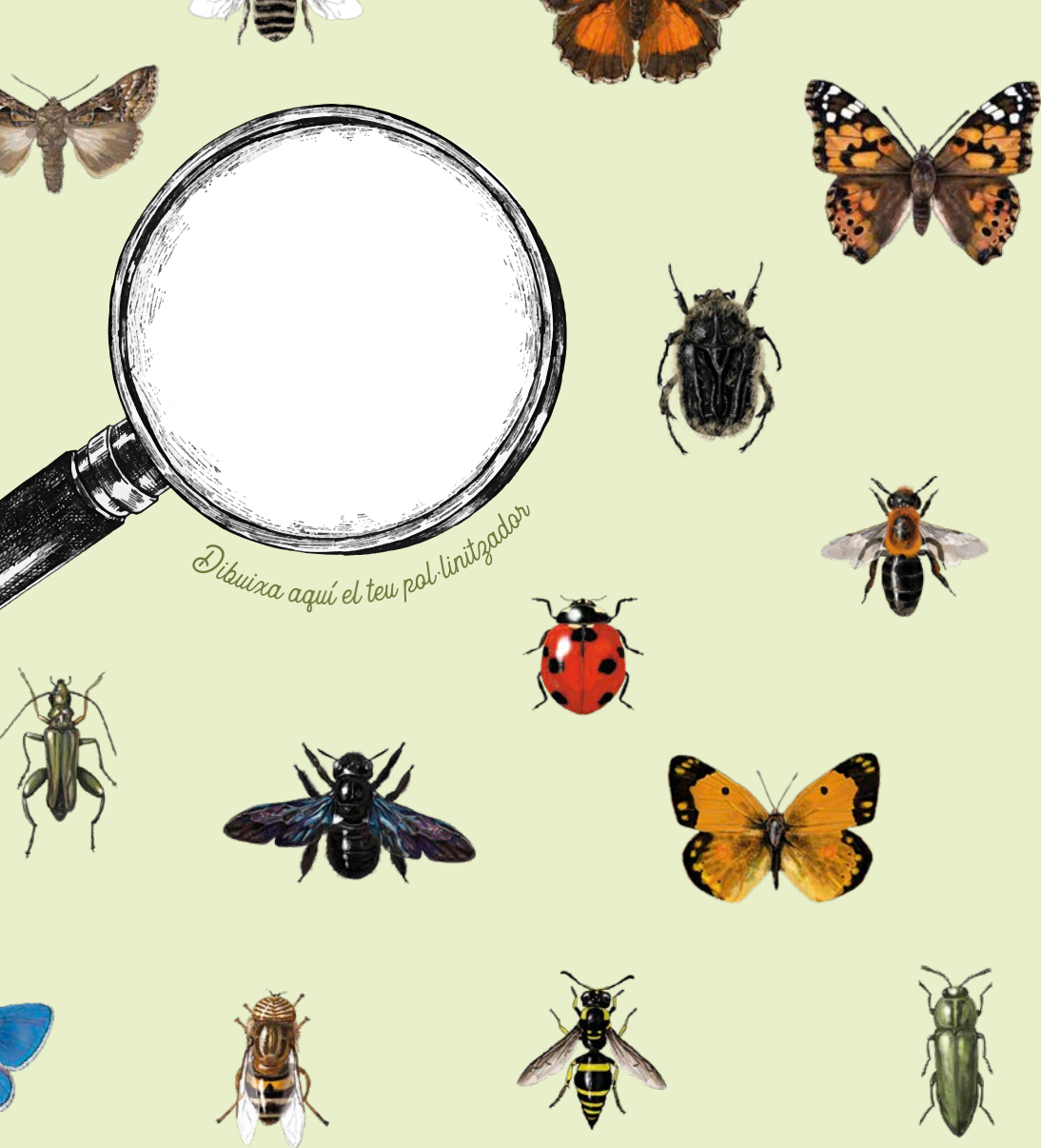






*No hauríem de cansar-nos de repetir-ho:  
tots els insectes tenen la seva funció.  
No els trepitgem!  
El que fem pot ser irreparable.*





*Dibuixa aquí el teu pol·linitzador*



**Diputació  
Barcelona**

*Xarxa de Parcs Naturals*

**Gerència de Serveis d'Espais Naturals**

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona

Tel. 934 022 428

xarxaparc@diba.cat · parc.diba.cat



**MONT  
SENY**  
RESERVA DE  
LA BIOSFERA

[www.elmontsenyalescola.cat](http://www.elmontsenyalescola.cat)

