



llavors
de futur

Guia didàctica

PRIMÀRIA

Amb la col·laboració de:



GENERALITAT
VALENCIANA

TOTS
A UNA
veu

ēscola valenciana
activistespelvalencia.org

RE*TROBADES

Llavors de futur

RE*TROBADES

Les nostres plantes aromàtiques.

PRIMÀRIA

1. Introducció:

Presentem la guia didàctica Llavors de futur, dedicada al cicle de Primària, que està dissenyada per a aprofundir i experimentar al voltant de les plantes aromàtiques i els usos d'aquestes al territori valencià.

La guia inclou un conjunt d'activitats per a desenvolupar l'interés i l'aprenentatge d'aquestes plantes. Partint d'aquelles que trobem al nostre entorn natural, coneixerem el concepte d'etnobotànica, per a entendre i aprendre la relació entre una societat i l'ús de determinades espècies botàniques amb les seues característiques i composicions.

Tant en l'àmbit medicinal, l'alimentari com el d'higiene, les plantes aromàtiques i remeieres formen part de la nostra cultura i els nostres hàbits. És qüestió de donar-los la rellevància que tenen.

2. Objectius.

- Conèixer i valorar la cultura popular valenciana i la seua relació amb les plantes remeieres i aromàtiques.
- Despertar la curiositat pels fenòmens científics:
 - Introduir-los en el procés del mètode científic.
 - Fer-los capaços d'explicar les observacions, els canvis, les hipòtesis i les causes i d'arribar a conclusions.
 - Desenvolupar un experiment senzill de manera científica.
 - Explicar les seues observacions i conclusions.

Objectius específics.

- Reconèixer les diferències entre plantes medicinals i aromàtiques.
- Comprendre la funció de l'aroma de les plantes i els usos d'aquest.
- Conèixer la fisiologia de les plantes aromàtiques i els mètodes d'extracció dels olis essencials .
- Identificar les principals famílies de les plantes aromàtiques.
- Valorar els beneficis de les plantes aromàtiques.

3. Competències:

Les activitats que es recopilen en aquesta guia estan dissenyades per a treballar-les des d'una perspectiva multidisciplinària. Així, les competències en les quals es treballa amb l'alumnat seran les següents:

Competència bàsica de l'àmbit de coneixement del medi.

- L'observació del creixement d'una planta.
- L'agricultura, estudi i cultiu d'espècies vegetals a l'aula, al laboratori o a l'hort escolar.
- Iniciació a l'activitat científica.
- Plantejar preguntes sobre el medi ambient, utilitzar estratègies de cerca de dades i analitzar resultats per a trobar respostes.
- Utilitzar materials de manera eficient amb coneixements científics per a resoldre situacions quotidianes.

Competència bàsica de llengua valenciana.

- Interactuar oralment d'acord amb la situació comunicativa, utilitzant estratègies conversacionals.
- Aplicar estratègies de cerca i gestió de la informació per a adquirir coneixement propi.
- Ser conscient de la pertinença a la comunitat lingüística i cultural valenciana, i mostrar interès per l'ús de la llengua valenciana.

Competència bàsica en l'àmbit digital.

- Seleccionar, utilitzar i programar dispositius digitals i les seues funcionalitats d'acord amb les tasques a realitzar.

Expressió plàstica.

- Observació i interpretació dels entorns natural, artificial i imaginari.
- Detecció, exploració i representació d'objectes, imatges i formes.
- Exploració de les possibilitats expressives dels elements que configuren el llenguatge visual.

4. Contingut:

Aquesta guia conté 12 activitats (jocs, experiments i investigació) al voltant de les plantes aromàtiques. Els conceptes en què se sustenten les activitats són:

- Les plantes com a éssers vius.
- Les parts de les plantes.
- Part de la planta on es concentra l'aroma.
- Funció de l'aroma de les plantes en la natura.
- L'ús que fem de l'aroma de les plantes.

5. Metodologia:

La guia didàctica Llavors de Futur és una eina per a treballar una metodologia de descoberta i aprenentatge que es basa en el treball de camp i en la interacció amb l'entorn natural i cultural.

També es proposen activitats d'investigació i documentació per a realitzar a l'aula, amb una metodologia d'experimentació i anàlisi en la qual es treballa en equip, fomentant el treball col·lectiu i la presa de decisions.

Fitxes d'activitats

RE*TROBDES

RE*TROBADES

PRIMÀRIA

Investigació:
Quin tipus de planta són les plantes aromàtiques?

DESCRIPCIÓ

- ✓ Aquesta activitat ens permet conèixer el concepte de plantes aromàtiques amb l'ajuda de les 10 plantes del projecte Llavors de futur i amb el treball col·lectiu de l'alumnat. Es tracta de recopilar informació i poder transmetre-la al grup.
- ✓ Per a començar, hem de posar a l'abast de l'alumnat una connexió a la xarxa i disposar de guies de plantes i llibres de consulta.
- ✓ En primer lloc, farem els equips de treball i cada membre del grup haurà de buscar i redactar les respostes a cadascuna de les qüestions de la fitxa d'investigació.
- ✓ Després de la recerca d'informació i de tindre completes les fitxes d'investigació, es posa en comú la investigació, i l'alumnat del 3r cicle de Primària pot preparar-se una exposició per a la resta dels grups d'alumnat.

OBJECTIUS

- Comprendre la funció de l'aroma de les plantes i els usos d'aquest.
- Identificar les principals famílies de les plantes aromàtiques.
- Aplicar estratègies de recerca i gestió de la informació per a adquirir coneixement propi.

DURADA

- **Durada:** 2 sessions.
- **Lloc:** Aula.
- **Agrupament:** Grups menuts.



RECURSOS

- Accés a la xarxa.
- Bibliografia botànica.
- Fitxa d'investigació:
 - Què són les plantes aromàtiques? Per què s'anomenen així?
 - Hi ha plantes aromàtiques al nostre voltant?
 - Coneixem usos de les plantes aromàtiques?
 - Preguntem a casa: tenim plantes aromàtiques? Com les utilitzem?

RE*TROBADES

PRIMÀRIA

Sabons casolans

DESCRIPCIÓ

- Per a elaborar els sabons, ratllarem la glicerina i la introduïrem en un pot de vidre. Per una altra banda, prepararem les plantes aromàtiques, desfent-les fins que queden trossets petits. Una vegada estiga tota la planta desfeta, la barrejarem amb un poc d'oli d'ametles i ho deixarem macerant durant un poc de temps. Amb la glicerina ratllada, procedirem a posar-la al bany maria, fins que es quede líquida.*
- ✓ Hem de tindre cura perquè la glicerina no es pose en ebullició. Quan ja tenim la glicerina en estat líquid, hi introduïm les aromàtiques macerades i ho barregem bé abans que perda la calor. Prepararem els motles. A la base podem afegir trossets de plantes com a decoració; sobre aquesta base es posa la mescla de la glicerina i les espècies, i ja ho tenim. Només quedarà esperar que es refrede i se solidifique. Podem fer etiquetes amb els components del sabó i la recepta de l'elaboració.

**Aquest procés el podem aprofitar per a treballar els estats de la matèria.*

OBJECTIUS

- Participar en l'elaboració d'un sabó amb plantes aromàtiques.
- Conèixer propietats beneficioses de les plantes aromàtiques.
- Posar en pràctica un dels usos de les plantes aromàtiques.

DURADA

- **Durada:** 60 minuts.
- **Lloc:** Aula.
- **Agrupament:** Individual.



RECURSOS

- Fitxes per a identificar les plantes.
- Barra glicerina 100 % dura.
- Motles.
- Pot de vidre.
- Espàtula.
- Microones.

- Plantes aromàtiques, que seleccionem segons la propietat que ens interessa tindre al sabó (les més adequades són la camamil·la i el timonet).
- Bols per a fer la barreja.
- Oli d'ametla amarga.
- Ratllador. Ut wisi enim ad minim

RE*TROBADES

PRIMÀRIA

Testos

DESCRIPCIÓ

- ✓ El primer pas és tallar la botella per la meitat. Per on hem tallat la botella ho recobrirem amb cinta adhesiva per tal d'evitar accidents, ja que pot quedar irregular i ferir. També perforarem el tap pel centre amb un forat prou gran per a poder travessar-lo 3 fils de cotó o unes tires de roba de cotó. Els fils han de ser més llargs que el recipient, ja que han d'eixir per damunt de la superfície. Això ens permetrà absorbir l'aigua que hi ha al fons de la botella i portar-la fins a la part on està el substrat i la planta.
- ✓ Per a muntar el test, posem la base de la botella dreta i hi fem aqua, que mai haurà d'arribar a tocar el tap; hem de deixar un espai; i l'altra part, que conté el tap, la col·loquem al revés, dins, encaixada. En aquesta part que conté els fils, fem el substrat, només un poc per a introduir allí el planter, i després ho reomplim de nou amb més substrat. El reguem i ja està enllestit el test d'autoreg.
- ✓ Es pot complementar l'activitat amb la investigació de les necessitats de les plantes que tenim als testos, diferents quantitats de reg, diferent ubicació, exposició al sol..., i podem anotar, mitjançant l'observació, quins canvis anem veient a la planta.

OBJECTIUS

- Utilitzar productes reciclats.
- Despertar la curiositat pel cultiu de les plantes.
- Conèixer les necessitats vitals de les plantes.

DURADA

- **Durada:** 60 minuts.
- **Lloc:** Aula.
- **Agrupament:** Grups menuts.



RECURSOS

- Botelles de litre i mig amb el tap. Reciclades.
- Cordó de cotó o tires de tela (poden ser de trossos de roba vella o de pal de fregar vell, per exemple).
- Cinta adhesiva.
- Materials per a decorar.
- Tisores o cúter
- Plantes.
- Substrat universal.

RE*TROBADES

PRIMÀRIA

El mural de les 10 plantes de Llavors de futur

DESCRIPCIÓ

- ✓ Prepararem pigments naturals tamisant i desfent les argiles fins que obtinguem una terra fina. Hi afegirem aigua i, amb els pinzells, ja la tindrem preparada per a poder utilitzar-la.
- ✓ Ubicarem les imatges de les nostres plantes per a tindre-les com a exemples i amb aquests pigments pintarem el mural, intentant plasmar les plantes escollides del projecte.
- ✓ Per una altra banda, podem fer una recerca d'informació al voltant d'aquestes espècies per tal de confeccionar un altre cartell amb les 10 espècies i els usos d'aquestes al nostre territori.

OBJECTIUS

- Potenciar la creativitat.
- Reconèixer i conèixer les plantes i els usos d'aquestes.
- Donar a conèixer el projecte Llavors de futur.

DURADA

- **Durada:** 60 minuts.
- **Lloc:** Aula.
- **Agrupament:** Grup gran.



RECURSOS

- Imatges de les 10 plantes de Llavors de futur.
- Pigments naturals. Argila verda i roja tamisada que es mulla amb un poc d'aigua. Es pot pintar amb pinzells o amb els dits.
- Rotllo de paper continu.
- Pintures.
- Tamís fi.
- Cinta adhesiva.

RE*TROBADES

PRIMÀRIA

Trencaclosques de les 10 espècies

DESCRIPCIÓ

- ✓ En la primera sessió construirem els trencaclosques de cadascuna de les plantes, una planta per a cada grup. Les imatges de les plantes les apegarem al suport d'un cartó; per l'altra cara del cartó, apegarem una fitxa amb el nom de la planta i els usos que tenen aquestes. Després dissenyarem amb la llapissera, per damunt del dibuix de la planta, les peces del trencaclosques. Per últim, les retallarem i ja tindrem el trencaclosques.
- ✓ La segona sessió serà a l'exterior, bé siga al pati o bé en una zona verda (és interessant disposar d'espais amb plantes i arbres). Es tracta d'amagar totes les peces dels diferents trencaclosques per tot l'espai, utilitzant cada racó per a amagar-les.
- ✓ Han de reunir totes les peces per a formar els trencaclosques. Un cop tots els grups el tenen, es farà una presentació perquè tots els grups coneguen les plantes i les seues característiques.

Variant: es delimita un espai perquè els grups hagen d'anar a buscar una espècie que no siga la que han dissenyat.

OBJECTIUS

- Posicionar-se a l'espai físic.
- Treballar en equip.
- Fomentar la comunicació entre companys i companyes.
- Conèixer els usos i les propietats de les plantes de Llavors de futur.

DURADA

- **Durada:** 2 sessions.
- **Lloc:** Exterior.
- **Agrupament:** 10 grups.



RECURSOS

- Una imatge de cadascuna de les plantes de Llavors de futur. Cada imatge pot ser d'unes dimensions aproximades a un full A4.
- El material de suport pot ser un cartó reciclat.
- Llapisseres.
- Tisoires.
- Accés a la xarxa i bibliografia de plantes aromàtiques.

Saquets de plantes

DESCRIPCIÓ

- ✓ El primer pas és separar totes les fulles i fer-les a trossets. Després preparam la tela per als saquets, en forma quadrada; al centre del quadrat posarem les fulles que hem estat trossejant. Per tal de tancar el saquet, unirem les puntes del quadrat a fi de nugar-les.
- ✓ Amb el cordell de llana farem un nus, on podem afegir una etiqueta amb el nom de les plantes que té a l'interior o un dibuix decorat pels participants.
- ✓ La finalitat d'aquesta activitat és conèixer les propietats de les plantes aromàtiques, en aquest cas, dels olis essencials que produeixen l'aroma de les plantes. Els saquets que realitzarem ens serviran per a relaxar-nos amb el seu aroma i podem deixar-los al racó de la tranquil·litat que hem explicat en l'anterior activitat.

OBJECTIUS

- Conèixer l'ús de les plantes aromàtiques.
- Aprendre què són els olis essencials i les seues propietats.
- Desenvolupar la psicomotricitat fina.

DURADA

- **Durada:** 60 minuts.
- **Lloc:** Aula.
- **Agrupament:** Individual.



RECURSOS

- Fulles seques de plantes aromàtiques.
- Tela de tul.
- Cordell de llana.

RE*TROBADES

PRIMÀRIA

Olis macerats

DESCRIPCIÓ

- ✓ Elaborarem un oli amb plantes aromàtiques. Aquest oli de caràcter alimentari ens servirà per a conèixer millor les parts de la planta on estan els principis actius i quines característiques tenen. El primer que farem serà fer una recerca d'informació per a saber més al voltant d'aquestes plantes:
 - Per què fan olor les plantes que utilitzem?
 - Prem-les amb els dits i olora. Per què fan diferent olor? Quina part de la planta fa més olor?
 - Quines propietats tenen? Què aporten a l'oli?
- ✓ Un cop tenim recopilada aquesta informació, procedirem a fer l'elaboració dels olis i prendrem nota del procés. En primer lloc, farem a trossos la planta (com més menuts, millor), fixant-nos en les olors que desprenen. Podem fer-ho amb els dits per a extraure un poc més les essències. Després decidirem quin oli realitzarem, amb quines proporcions de planta o si utilitzarem una, dues o les tres espècies. Podem prendre la decisió tenint en compte les característiques i propietats que aporta cada planta. Introduïrem la planta al pot de vidre, omplint-lo fins a la meitat. A continuació, ho cobrirem amb oli d'oliva fins a omplir el pot. Tancarem el pot i ho remenarem amb energia per a facilitar que es barrege tot uniformement. Posarem al pot l'etiqueta amb el nom de l'espècie i la data de realització. Aquest oli s'ha de deixar macerar durant uns quants dies, que dependran del següent:
 - Si la planta que utilitzem està verda, es pot deixar 3 dies macerant.
 - Si està seca, es pot deixar 5 o 6 dies.
- ✓ Important: hem de moure els pots una vegada al dia.
- ✓ Després del temps establert, es filtra l'oli per tal d'extraure la planta i ja tenim un oli essencial preparat per a olorar, provar i comprovar quin ha sigut el resultat.

OBJECTIUS

- Fer-los capaços d'explicar les observacions, els canvis, les hipòtesis i les causes i d'arribar a conclusions.
- Desenvolupar un experiment senzill de manera científica.
- Comprendre la funció de l'aroma de les plantes i els usos d'aquest.
- Conèixer la fisiologia de les plantes aromàtiques i els mètodes d'extracció dels olis essencials.

DURADA

- **Durada:** 2 sessions.
- **Lloc:** Aula.
- **Agrupament:** Grups de 5.



RECURSOS

- Bols.
- Tisoires.
- Pots de vidre petits (50ml).
- Etiquetes adhesives.
- Planta fresca o seca de timonet, romer i sajolida.
- 1 litre d'oli d'oliva.
- Colador.
- Accés a les xarxes i bibliografia referent a les plantes remeieres i a les propietats d'aquestes.

RE*TROBADES

PRIMÀRIA

Sals aromàtiques

DESCRIPCIÓ

- ✓ Ens organitzarem en grups de 5 membres. Cada grup disposarà en un bol les plantes desfetes a trossos petits, hi afegirem la sal marina i ho remenarem bé fins a fer una mescla homogènia. Després afegirem a la mescla les escames de sabó i es torna a mesclar tot. Per últim, hi afegirem 5-7 gotes d'oli essencial.
- ✓ Un cop ja tenim l'oli essencial en la mescla, hem de procurar remenar i utilitzar la mescla amb una cullera per a evitar problemes amb l'essència, ja que, si entra en contacte amb l'ull, pot ser molest.
- ✓ Preparem les bossetes de cotó i les omplim amb la sal de bany utilitzant la cullera. Amb açò, ja tindrem preparada la nostra bosseta de sals aromàtiques per a un bany higiènic i relaxant.

OBJECTIUS

- Preparar una bosseta de sals de banys amb efecte relaxant.
- Aprendre a fer un producte natural per a la nostra higiene personal.
- Conèixer les propietats beneficioses de la sal marina, dels banys de mar, les propietats de l'espígol i l'herba-sana.

DURADA

- **Durada:** 60 minuts.
- **Lloc:** Aula.
- **Agrupament:** Grups de 5.



RECURSOS

- Flors d'espígol.
- Fulles d'herba-sana.
- Oli essencial d'espígol.
- Sal marina.
- Escames de sabó.
- Bossetes de cotó per a envasar.
- Culleres petites.
- Bols.

RE*TROBADES

PRIMÀRIA

Cromatografia

DESCRIPCIÓ

- ✓ En primer lloc, trossejarem les fulles. Aquests trossos els introduïrem al morter, hi afegirem l'arena i ho xafarem un poc. Després hi posarem un poc d'alcohol per a fer una massa verda amb tot, que continuarem xafant amb cura, i hi afegirem la resta d'alcohol mentre ho remenem i premem les fulles. L'alcohol ha de quedar de color verd intens.
- ✓ Col·locarem el paper de filtre a l'embut, i aquest, al vas o matràs. Decantarem la mescla per tal d'extraure les restes de fulla. En aquesta mescla estan present diferents tipus de pigments fotosintètics i la clorofil·la.
- ✓ A continuació, ens prepararem la tira de paper de filtre de 3MM de forma rectangular, de la mateixa llargària que el vas que conté l'alcohol. A l'extrem d'aquesta tira apegarem un llapis per tal de poder deixar-lo sobre el vas. Així, la tira es queda subjecta i podem deixar-la. Ho deixarem durant 30 minuts. La tira quedarà tenyida de diferents colors.
- ✓ L'extraurem amb cura i la deixarem eixugar. Observarem els colors que han aparegut i investigarem què són aquests pigments i quina és la seua funció.
 - Color verd intens (clorofil·les).
 - Color groguenc (pigments carotenoides i xantofil·les).

OBJECTIUS

- Extraure de les cèl·lules vegetals la clorofil·la i altres pigments fotosintètics (carotens, xantofil·la) per a separar-los per cromatografia de paper.

DURADA

- **Durada:** 60 minuts.
- **Lloc:** Aula.
- **Agrupament:** Grups de 5.



RECURSOS

- Fulles de blada i espinacs.
- Morter.
- Alcohol de 96° (uns 30 ml).
- Matràs i vas de precipitats (valen 2 gots de vidre normal).
- Embut de plàstic o vidre.
- Arena (una cullerada petita).
- Un llapis.
- Paper de filtre (val el de cafetera).
- Cinta adhesiva i tisores.
- Tira de paper de filtre Whatman 3MM per a cromatografia.

RE*TROBADES

PRIMÀRIA

Plantes que es mouen sense cames

DESCRIPCIÓ

- ✓ En primer lloc, germinarem les llavors de llentilles, mullarem un poc el cotó-en-pèl i els introduïrem als testos i deixem damunt les llavors, cobrint-les amb un altre cotó-en-pèl. Introduïrem els testos dins les caixes i ho deixarem reposar durant dos dies.
- ✓ A continuació, ens disposarem a elaborar un document de treball per fer el seguiment de l'experiment.

OBSERVACIÓ

Quina diferència hi ha entre les plantes que tenen exposició a la llum des de dalt, les que tenen exposició per un costat i les que no tenen exposició? Com perceben la llum les plantes? Es mouen les plantes?

- ✓ **Elaborarem una hipòtesi i respondrem el que creiem que passarà.**

Quan la llavor estiga germinada, ens disposarem a plantar-la als testos, extraurem el cotó-en-pèl i la llavor per omplir-los de substrat i regar-ho amb generositat. Després amb molta cura deixarem la llavor damunt del substrat i la cobrirem. Els testos els introduïrem a les caixes i esperarem que cresca la planta fins que es pugui determinar la direcció de creixement (les caixes han d'estar obertes amb l'obertura cap a dalt).

Un cop tenim la planta preparada, posarem un test a una caixa amb l'obertura cap a dalt, altre test amb l'obertura en un lateral i per últim una caixa tota tancada. Ho deixarem, intentant que entre la màxima llum a les caixes que hem deixat obertes. Si és necessari, utilitzarem llum artificial. Anotarem al document de treball el procés i farem el seguiment documentat d'allò que succeeix a cada caixa. Ho haurem de deixar durant dues hores mínim, que serà suficient per a apreciar canvis. Per últim, ens disposarem a contrastar les hipòtesis que ens havíem fet i el que hem observat durant la investigació. Així podem determinar una conclusió i explicarem que és el fenomen del fototropisme.

OBJECTIUS

- Conèixer el concepte de fototropisme.
- Fer-los capaços d'explicar les observacions, els canvis, les hipòtesis i les causes i arribar a conclusions.

DURADA

- **Durada:** 2 sessions.
- **Lloc:** Aula.
- **Agrupament:** Grups de cinc.



RECURSOS

- Llavors de llentilles.
- Cotó-en-pèl.
- Caixes de cartó.
- Testos.
- En cas de no tindre llum directa del sol, serà necessari un punt de llum.
- Substrat.

RE*TROBADES

PRIMÀRIA

A què fa olor?

DESCRIPCIÓ

- ✓ Deixarem en una taula les plantes que tenim de mostra, repartim els diferents pots a les persones participants, els els donem perquè, amb els ulls tapats, oloren el contingut del pot. Després hauran d'olorar les plantes o rams per tal d'endevinar quina és la planta que han olorat i també caldrà fixar-se en quina part de la planta, fulla, flor o tija, hi ha l'aroma.

OBJECTIUS

- Desenvolupar el sentit de l'olfacte.
- Treballar la comunicació amb el grup.
- Reconèixer i relacionar les olors de les plantes aromàtiques.

DURADA

- **Durada:** 30 minuts.
- **Lloc:** Aula.
- **Agrupament:** Grup gran o grups menuts.



RECURSOS

- Pots opacs, amb planta seca, o amb olis essencials de les plantes.
- Mostres de les plantes que tenim als pots, en testos o en rams.
- Antifaços / benes per als ulls.

RE*TROBADES

PRIMÀRIA

Extraure perfum

DESCRIPCIÓ

- ✓ Es tallen les flors de l'espígol i el timonet i les introduïrem al morter. Després haurem de xafar les flors al morter fins a extraure els olis que contenen les flors.
- ✓ A banda, omplirem un pot amb alcohol etílic i en aquest afegirem les flors que tenim al morter, procurant introduir-ho tot.
- ✓ Ho submergirem i ho deixarem macerar durant dues setmanes. Després ho podrem filtrar i ja tindrem el nostre perfum d'espígol i timonet.
- ✓ Podem elaborar la recepta amb tots els ingredients i passos.

OBJECTIUS

- Realitzar un perfum.
- Conèixer un ús de les plantes aromàtiques.

DURADA

- **Durada:** 60 minuts.
- **Lloc:** Aula.
- **Agrupament:** Individual.



RECURSOS

- Flors d'espígol i fulla de timonet.
- Morter.
- Alcohol etílic.
- Pot de vidre.
- Recipients per a perfums.

#Som llavors

Crèdits

Ho edita: **Escola Valenciana i Gestiona Cultura SLU**, amb la col·laboració del **Centre d'Educació Ambiental de la Comunitat Valenciana**, depenent de la **Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica de la Generalitat Valenciana**

Amb la col·laboració de la **Conselleria d'Educació, Cultura i Esport de la Generalitat Valenciana**

Coordina: **Gestiona Cultura SLU**

Continguts: **Josep Manuel Beltrán Benages**

Revisió pedagògica: **María Lidón Forcada Escrig**

Maquetació: **Estefania Kervarec Zaragoza**

Disseny: **Ayla Autumn**

Il·lustració de la portada: **Ana Almeria i Andreu Martínez**

Revisió lingüística: **Servei de Política Lingüística de la Generalitat Valenciana**