

CIÈNCIA CIUTADANA – FLORA URBANA I AL·LÈRGIA, COOPERES?

El projecte [Planttes](#) i l'[Oficina de Ciència Ciutadana de Barcelona](#) s'uneixen per fer arribar la Ciència Ciutadana als centres educatius de la ciutat, en el marc del **Programa Ciència Ciutadana a les Escoles**. Amb aquest programa, coordinat pel Departament de Ciència i Universitats, l'alumnat descobrirà com funciona el cycle biològic de les plantes, especialment en les fases en què s'observen flors, fruits i llavors (anomenades fases fenològiques). També realitzarà una activitat enfocada a la prevenció d'al·lèrgies.

Mitjançant l'**aplicació mòbil Planttes**, l'alumnat identificarà i geolocalitzarà plantes del seu entorn, identificant el seu estat fenològic (si presenten flors tancades, obertes o fruits). L'alumnat realitzarà treballs pràctics amb la informació que generi i la que aportin la resta de participants. En tractar-se d'un projecte de ciència oberta, sempre es mostra tota la informació un cop validada i es posa a disposició per ser utilitzada.



A QUI VA ADREÇAT:

Centres públics (**1 grup-classe per centre**) de les zones del lloc d'experimentació

ETAPA: Primària, ESO, Batxillerat i FP.

CALENDARI: 2n i 3r trimestre

LLOC D'EXPERIMENTACIÓ:

Besòs Maresme, Verneda i La Pau, Bon Pastor i Baró de Viver, Trinitat Vella, Roquetes, Sant Genís dels Agudells i Teixonera, Trinitat Nova i Zona Nord, Raval Sud i Gòtic Sud i La Marina



CONTEXT

A Catalunya, 600.000 persones són al·lèrgiques al pol·len. Conèixer els períodes de major risc i els llocs a evitar els podria ajudar a minimitzar els efectes produïts per la proximitat de les plantes que el produeixen.

El Punt d'Informació Aerobiològica (PIA), ubicat a la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) ofereix un servei a la societat en matèria de suport a la medicina i a la salut pública, generant cada setmana i publicant un butlletí de predicció dels nivells de pol·len i espores al·lergògenes a l'aire. Aquesta informació ajuda tant a les persones afectades com als al·lèrgics en la detecció de l'agent causant de les al·lèrgies i la prescripció de tractaments.

Amb la posada en marxa del projecte de Ciència Ciutadana "Flora urbana i al·lèrgies, cooperes?" i l'**app Planttes**, el PIA proposa a la ciutadania que contribueixi a fer més detallades les seves prediccions mitjançant l'elaboració col·laborativa d'un mapa informatiu sobre la presència d'aquestes plantes i el seu estat fenològic.

Promoguda pel Departament de Ciència i Universitats, l'Oficina de Ciència Ciutadana de Barcelona neix amb l'objectiu de promoure una nova manera de fer recerca, induïda per l'esclat de la tecnologia i les xarxes socials. La facilitat per comunicar-se, mitjançant **dispositius mòbils** o telemàticament, ha dut la comunitat científica i la ciutadania a generar i compartir resultats i inquietuds.

OBJECTIUS

- Descobrir i analitzar el cicle biològic d'11 plantes molt comunes en l'ambient urbà, les quals poden causar al·lèrgia per culpa del seu pol·len, fent incidència en les dinàmiques dels seus estats fenològics.
- Comprendre què és l'al·lèrgia, quina simptomatologia provoca, com prevenir els seus símptomes i com establir pautes que millorin la qualitat de vida de les persones afectades.
- Apreciar com la ciència, i en especial la botànica, ens ajuda a conèixer el nostre entorn, comprenent els efectes que pot causar en nosaltres com a organismes vius que en formen part.
- Adquirir consciència de la problemàtica que pateix la comunitat de persones al·lèrgiques al pol·len.
- Gaudir de la Ciència Ciutadana apreciament el benefici propi i aliè que generen les dades en obert.

A QUI VA ADREÇAT

Centres públics de primària, ESO, Batxillerat i FP de les zones d'experimentació (Besòs Maresme, Verneda i La Pau, Bon Pastor i Baró de Viver, Trinitat Vella, Roquetes, Sant Genís dels Agudells i Teixonera, Trinitat Nova i Zona Nord, Raval Sud i Gòtic Sud i La Marina). **Només podrà participar 1 grup-classe per centre** (màxim 30 alumnes).



CALENDARI

Segon i tercer trimestre.

El programa permet (i recomana) desenvolupar l'activitat novament en anys consecutius, de manera que els alumnes puguin fer estudis de variabilitat interanual de les dades que generen.

DESCRIPCIÓ

Mitjançant l'**aplicació de mòbil Planttes**, l'alumnat identificarà i geolocalitzarà algunes de les 11 plantes que proposa l'aplicació. Es tracta de plantes del nostre entorn habitual, el pol·len de les quals, pot causar al·lèrgia. L'alumnat les visitarà periòdicament per marcar l'estat fenològic en què es troben (si presenten flors tancades, obertes o fruits) i pujarà una fotografia al sistema. Aquest seguiment es veurà reflectit en un mapa a l'aplicació on es mostrarà el punt espacial corresponent junt amb un símbol que informará sobre l'estat fenològic:

- Verd: no hi ha flor o hi ha fruit (no hi ha risc d'al·lèrgia)
- Taronja: flor tancada (risc pròxim)
- Vermell: flor oberta (risc màxim)

Per tal d'avaluar l'assoliment dels objectius del programa de Ciència Ciutadana a les Escoles, es realitzarà una avaluació prèvia i posterior a la seva realització. Aquesta avaluació es realitzarà conjuntament, de forma coordinada, entre l'Oficina de Ciència Ciutadana de Barcelona i l'equip investigador del projecte i avaluarà qüestions com ara, els coneixements adquirits per l'alumnat o la implicació del centre en el Programa.

FORMACIÓ ASSOCIADA

En horari no lectiu es realitzarà una introducció per als docents sobre ciència ciutadana (2 h).

També en horari no lectiu amb el professorat:

1. Sessió 1: es realitzarà una introducció al projecte, cronograma de les sessions, activitats i estudi i recerca de plantes a treballar. Al pati i/o entorn del centre, es mostraran les plantes que causen al·lèrgia, les seves morfologies per identificar-les, grau de risc, etc. Amb el **telèfon o tauleta mòbil** es parlarà sobre l'ús de l'App Planttes, concretant en les plantes que l'alumnat treballarà al llarg del projecte. Finalment, es comentarà com treballar amb les dades obtingudes mitjançant la web <http://www.planttes.com/> (2-3 h).

En horari lectiu amb l'alumnat:

2. Sessió 2: teoria amb científics a classe. Introducció al projecte i als conceptes planta, cicle de vida, fase fenològica, floració, pol·linització, al·lèrgia, el PIA, flora urbana, fases fenològiques de les 11 plantes incloses a l'**App Planttes** (1-2 h).
3. Sessió 3: reconeixement de les plantes a estudiar. L'alumnat treballarà amb les plantes seleccionades prèviament i l'**App Planttes** (introduir nou registre) (1 h).
4. Sessió 4-n: seguiment de les plantes a estudiar. L'alumnat farà, com a mínim, un seguiment setmanal de les plantes anteriorment seleccionades amb l'**ús del telèfon o la**



tauleta mòbil de manera autònoma, sense l'investigador/a (s'estableix un mínim de 4-6 registres/planta) (3 min/planta).

5. Sessió 5: anàlisi de les dades obtingudes. Amb el suport de **mòbils, tauletes i ordinadors** connectats a internet per accedir a <http://www.planttes.com/>, l'alumnat treballarà la informació aportada a Planttes, de manera autònoma, sense l'investigador/a.
6. Sessió 6: presentació de resultats als científics, alumnat de l'escola, acte de cloenda, etc. (1-2 h).

Les escoles hauran de treballar autònomament en el projecte un mínim de 6 h.

El PIA es compromet a donar suport remotament (correu electrònic, atenció via telèfon fix i/o mòbil), mentre es desenvolupi el projecte en el centre.

Aquesta formació certificarà 15 hores al professorat que hi participi.

QUÈ SE N'ESPERA

S'espera que el programa porti al centre:

- Una acreditació de participació en el Programa lliurada per l'Oficina de Ciència Ciutadana. Es lliurarà una acreditació per centre.
- Formació a docents i alumnat per transmetre'ls com realitzar el mostreig i posterior anàlisi de les mostres.
- El material necessari (plantilles, protocols, i informació general) per poder realitzar el projecte.
- Un retorn als participants sobre els resultats científics obtinguts gràcies a la seva col·laboració.

S'espera que el centre porti al Programa:

- Col·laboració en la coordinació de les diferents fases del projecte, junt amb els responsables científics, garantint el seu assoliment en els terminis acordats.
- Un seguiment rigorós del protocol científic, registrant les dades obtingudes a la plataforma corresponent, segons els criteris de qualitat detallats per l'equip científic.
- La voluntat de conèixer noves metodologies de recerca, essent capaç d'integrar-les tenint en compte la realitat del centre i la tipologia de l'alumnat.
- Difusió del treball realitzat i els resultats aconseguits. Aquesta difusió pot ser interna, mitjançant activitats realitzades al centre o materials físics, com ara un pòster; o externa, mitjançant publicacions al web o xarxes socials (tenint cura de mencionar o etiquetar sempre l'Oficina de Ciència Ciutadana de Barcelona (@CCiutadana) i el hashtag del programa #CiènciaCiutadanaIEducació).
- Participació en l'**acte final de cloenda** on l'alumnat podrà presentar el treballa dut a terme en les diferents sessions del projecte en forma de **producte final (pòster i/o vídeo)**.
- La creació d'una cadena divulgativa, fent arribar l'ap a persones de l'entorn de l'alumnat.



- El compromís de continuar el projecte de recerca durant els cursos vinents, més enllà de la participació en el Programa, sempre que el projecte de Ciència Ciutadana estigui dissenyat per poder treballar de forma autònoma. Mitjançant la transferència dels coneixements adquirits per part del professorat (i alumnat), el centre escolar continuarà participant en el projecte de recerca, donant continuïtat a les mesures iniciades sota la supervisió de l'equip investigador. En cas que fos necessari, el centre podria comptar amb un assessorament puntual per part de l'equip del projecte de Ciència Ciutadana, però sempre fora del Programa.

CONTACTE

Susana Navarro (Consorti d'Educació): snavarro.ceb@gencat.cat

Nana Núria Quiroga Nakanishi (UAB): nnquirogan@gmail.com

Jordina Belmonte Soler (UAB) jordina.belmonte@uab.cat



**OFICINA
CIÈNCIA CIUTADANA
BARCELONA**



icta



EXCELENCIA
MARIA
DE MAEZTU



Universitat Autònoma de Barcelona