

DEVORADORES DE BOIXOS



Batxillerat artístic

2018/2020



DEVORADORES DE BOIXOS



Batxillerat artístic

2018/2020



VOLDRIA AGRAIR A

*Els meus pares, les meves germanes, el meu gos Cadí, Eva Busquets, Rosa Pons,
la Iris i l'equip de biòlegs de MónnaturaPirineu, Joan Comas,
Oriol Comas i la Núria Valls d'ADEFFA, Estel Carrillo, Joan Carles, Anna Bayó i Montse Mas,
per la seva ajuda i suport en la realització d'aquest treball.*

RESUMEN

Este trabajo trata de la especie invasora y plaga de la polilla del boj (*Cydalima Perspectalis*) en Catalunya. El estudio se divide en dos partes, una científica y la otra artística.

La primera parte, contiene información sobre la polilla y trata de buscar una forma de combatir esta especie sin dañar a los organismos autóctonos ni alterar al ecosistema establecido antes que llegara esta plaga. Más concretamente, trata de llegar a este objetivo utilizando un tratamiento casero muy similar a la homeopatía: una disolución acuosa de una pequeña dosis de oruga del boj, que se polvoriza en el arbusto afectado por la orugas y éstas, teóricamente, mueren.

Los resultados del experimento han sido satisfactorios, aunque quedan muchas variables e incógnitas a estudiar, pues los medios utilizados al realizar las pruebas no son profesionales, y por éste motivo no se puede confirmar la efectividad de la disolución, ni si afecta a otras especies, ni se puede explicar el por qué del éxito del experimento.

En la segunda parte, se elaboran dos campañas de sensibilización medioambiental, una en soporte digital y la otra física, en las que se plasma la información y las instrucciones del experimento sobre la polilla del boj. Sigue el proceso de diseñar una campaña hasta llegar a un producto apto para cualquier tipo de público, llamativo y original. El objetivo es crear un producto que llame la atención, conciencie a la gente y les active.

ABSTRACT

This work is about the invasive species and plague of the bush moth (*Cydalima Perspectalis*) in Catalonia. The study is divided in two parts, one more scientific and the other one more artistic.

The first part contains information about the moth and tries to find a way to combat this species without affecting the native ones or altering the common ecosystem. More specifically, it tries to reach this goal using a home made treatment very similar to homeopathy: an aqueous solution of a small dose of smashed bush moth larva, which is sprayed over the bush affected by the caterpillars which theoretically, die.

The results of the experiment have been satisfactory, although there are many variables and unknowns to study, because the objects used to do the tests are not professional, and for this reason the effectiveness of the solution can't be confirmed, nor if it does affect other species. Not even the reason for the success of the experiment can be explained.

The second part is about making two environmental awareness campaigns -a digital one and a physical one- in which the information and instructions of the experiment on the bush moth are reflected. The aim is to create a product that catches attention, makes people aware and activates them.

Índex

0. Introducció.....	6
1. El que cal saber.....	8
1.1. Espècie invasora.....	8
1.2. Plaga.....	8
1.3. Homeopatia.....	9
2. La papallona del boix, <i>cydalima perspectalis</i>	10
2.1. Introducció a l'espècie i la seva presència a Catalunya.....	10
a) Situació, símptomes i danys.....	10
b) Com és en la seva terra d'origen.....	10
c) Descripció i biologia.....	11
d) Cicle biològic en un any.....	11
e) Mitjans de lluita.....	14
f) Propostes contra l'espècie a estudiar.....	15
2.2. Experiments.....	15
a) Observació.....	15
b) Hipòtesis.....	16
c) Experiment.....	16
d) Resultats.....	18
e) Valoració dels resultats.....	19
3. Creació d'una campanya per combatre l'espècie.....	21
3.1. El que cal saber.....	21
a) Comunicar per informar i actuar.....	22
b) Campanyes de sensibilització pel medi ambient.....	23
3.2. La meva campanya.....	28
a) Descripció de la campanya (el <i>brífling</i>).....	28
b) Procés de disseny del producte.....	30
c) Proposta final.....	38
4. Conclusions.....	42
4.1. En quant a la recerca científica.....	42
4.2. En quant a la recerca artística.....	43
5. Bibliografia.....	45

0. Introducció

El nostre planeta sempre ha estat en constant canvi a causa d'un equilibri molt fràgil que és alterat sovint. Un clar exemple d'aquest fet som nosaltres, els humans: tot el que fem repercuteix en aquest equilibri amenaçat des de fa temps. Sentim molt a parlar de canvis i d'alteracions en el nostre planeta, dels quals majoritàriament som la causa.

Sovint veiem a les notícies com espècies tan d'animals com de plantes s'instal·len en terres que no son les seves i passen a ser espècies invasores. Si troben les condicions adequades, proliferen i es converteixen en una plaga. Aquest fet provoca canvis notables en l'ecosistema, alguns tan greus que com a resultat veiem boscos destrossats o la desaparició de les pròpies espècies autòctones.

Vaig saber per primera vegada de la papallona del boix, veient que els boscos amb boixos verds i frondosos on sempre havia jugat i passejat, morien. Els boixos sense fulles, i erugues penjant dels arbres amb una teranyina. Em va fastiguejar molt. Quan vaig veure la primera notícia sobre el tema ho vaig entendre tot i la impotència em va omplir. Vaig pensar que no era just i hi havia de fer alguna cosa. Fa poc més de dos anys d'això, i va ser llavors quan vaig tenir la idea que podria dedicar el treball de recerca a la papallona del boix i les plagues, ja que és un tema que ens és molt proper i, a més, actual. En aquests dos anys no he canviat d'idea, ans el contrari, les ganes de fer aquest treball han augmentat de la mateixa manera que ho ha fet la plaga.

Llavors fa cosa d'un any una homeòpata, mare d'una amiga meva, em va explicar que perquè en el seu hort els escarbats de la patata no es mengessin el que hi plantava, va preparar una dissolució aquosa amb el mateix insecte triturat i la va polvoritzar per les hortalisses. D'aquesta manera, els escarbats no s'hi van acostar més. A partir d'aquí vaig pensar que podria intentar fer el mateix amb les erugues del boix.

El meu objectiu és trobar una manera d'eliminar part de l'espècie de papallona del boix sense afectar a la resta d'organismes que conviuen en el mateix hàbitat. La idea seria tractar el mal utilitzant-lo en la seva contra i comprovar si el tractament amb escarbat de la patata també és efectiu en el cas de la papallona del boix en estat larvari.

I tot això està molt bé, però us deueu estar preguntant què té a veure això amb un treball de recerca d'una alumna de batxillerat artístic. El cas és que vaig començar el treball quan encara cursava el batxillerat científic, i l'acabo i presento en un batxillerat artístic.

Aquest canvi d'estudis ha estat l'excusa perfecta per dissenyar una campanya on tota aquesta informació que he aconseguit fent la recerca científica es disposi a l'abast de qualsevol. Està bé aconseguir certa informació gràcies a la recerca, però no poder fer res per conscienciar a la gent és frustrant. Per això he decidit buscar alguna manera d'aportar el meu granet de sorra.

En conclusió, el treball és un 2x1: consta d'una recerca científica i una de gràfica, una recerca per eliminar una espècie i una per fer-ne despertar una altra.

1. El que cal saber

1.1. Espècie invasora

Les espècies exòtiques invasores són espècies foranes introduïdes de forma artificial, accidental o intencionadament i que, després de cert temps, aconseguen adaptar-se al medi i colonitzar-lo. Les espècies autòctones, al no haver evolucionat en contacte amb aquestes noves espècies, no poden competir amb elles, motiu per què són desplaçades o, en el pitjor dels casos, moren i s'extingeixen.

Segons l'ONU, són la segona causa de pèrdua de biodiversitat al món i, a Europa, una de cada tres espècies està en perill crític d'extinció per aquesta creixent amenaça. A més dels greus impactes ecològics, aquest problema suposa un cost anual per a la Unió Europea de 12.500 milions d'euros a l'any i, per descomptat, impactes a la salut ciutadana.

Poden arribar de forma accidental, a través del comerç, del transport, etc. com és el cas de la nàiada o musclo zebra a la conca de l'Ebre, que va ser transportat pel casc dels vaixells de manera fortuïta i que està causant greus estralls a la zona.

Altres espècies invasores són introduïdes per l'ésser humà de forma intencionada per a activitats com la caça o la pesca (com el silur o l'arruí) o aprofitaments com l'horticultura, jardineria, per utilitzar-los com a mascotes, fonts de matèries primeres (pells), etc. Aquestes espècies introduïdes posteriorment s'expandeixen al medi fins a colonitzar-lo.

1.2. Plaga

Plaga és el que es produeix quan una espècie animal, vegetal o microbiota es troba en una densitat tal que pot arribar a danyar o representar una amenaça per a l'home i el seu benestar.

El concepte de plaga té un element subjectiu ja que el nombre d'individus que constitueix una plaga depèn de cada lloc, de cada època i de cada cultura. Així, la presència d'una xinxa a la vorera d'un carrer de qualsevol ciutat no es considera plaga, però sí que se li ho consideraria si aparegués al quiròfan d'un hospital o a la cuina d'un col·legi. Plagues urbanes són les que afecten

l'home pel fet de transmetre-li malalties i ocasionar-li danys o deteriorament de l'hàbitat i els aliments.

L'OMS defineix com a “plaga” aquelles espècies implicades a la transferència de malalties infeccioses per a l'home i els danys o deteriorament de l'hàbitat o benestar urbà quan la seva existència està per sobre d'uns llindars de tolerància, és a dir, per sobre d'uns límits a partir dels quals la densitat de població de l'espècie en qüestió és tal que els seus individus poden provocar problemes sanitaris, mediambientals, molèsties o pèrdues econòmiques.

1.3. Homeopatia

L'homeopatia és una disciplina mèdica que utilitza compostos basats en l'anomenada Llei de Similitud o *Similia similibus curantur* (curació pels similars): si una substància presenta la capacitat de produir un determinat patró simptomàtic en un organisme sa (ja sigui planta, animal o persona), té alhora la capacitat de guarir-ne un de malalt que presenti una simptomatologia similar al primer.

Els medicaments homeopàtics se sintetitzen amb dosis infinitesimals de substància medicamentosa, diluïdes fins a tal punt que els seus components ja no poden ser detectats per cap mètode químic; el medicament en aquestes condicions comença a actuar en el camp de la física, evitant d'aquesta manera els efectes secundaris i reaccions adverses i tòxiques de qualsevol component químic. En resum, la dosi fa el verí.

Aleshores, com s'explica la seva eficàcia? Segons el metge fundador d'aquesta disciplina, al segle XVIII, l'efecte curatiu es produeix no per la quantitat infinitesimal de substància dissolta, sinó perquè, d'alguna manera, el procés de dilució, mitjançant sacsejades i cops (dinamització), transmet a l'aigua l'esperit curatiu de la substància. Emprant un llenguatge més modern, els homeòpates actuals parlen de l'efecte memòria de l'aigua: aquesta recorda amb quines substàncies ha estat en contacte. Així doncs, les dinamitzacions homeopàtiques, al ser formades per més d'un 99% d'aigua o substàncies “inofensives”, no presenten toxicitat i alhora no es perjudica l'ecosistema (en cas que s'apliqui a l'agricultura).

2. La papallona del boix, *cydalima perspectalis*

2.1. Introducció a l'espècie i la seva presència a Catalunya

a) Situació, símptomes i danys

Actualment, entre moltes altres espècies invasores, la *Cydalima perspectalis*, coneguda com a papallona del boix, ha arribat a les nostres terres, s'ha reproduït i ha creat una nova plaga que ha alterat els nostres ecosistemes dràsticament.

Aquesta espècie de papallona és originària de les regions subtropicals humides de l'est de l'Àsia (Xina, Corea, Japó, l'Índia, l'extrem orient rus i Taiwan), l'any 2007 va arribar per accident a Alemanya i s'ha estès pels països veïns del centre i sud d'Europa durant els darrers anys, seguint una progressió típica d'una espècie amb alta capacitat invasora. A Catalunya va ser detectada per primera vegada l'any 2014, a Besalú.

Ara ja n'hi ha per les comarques del Pla de l'estany, el Ripollès, Osona, la Selva, el Vallès Oriental, etc., i allà on hi ha boixos, siguin ornamentals o de boxedes naturals. Perquè, com ja diu el nom, la papallona del boix el que afecta és el boix (*Buxus sempervirens*), un arbust que cobreix la major part dels sòls garrotxins i que també és bastant utilitzat en jardineria. Les erugues se'n mengen les fulles fins a fer-les desaparèixer, després en roseguen l'escorça i a vegades fins i tot el tronc. Realment és devastador i molt trist veure la quantitat de cementiris de boixos que deixen darrera seu.

A Catalunya la papallona del boix ha trobat les condicions ideals, i és evident, perquè disposen de molt aliment i una manca total de condicionants biològics i climàtics, com serien depredadors naturals, malalties, espècies competidores, etc., a més de tenir un clima suau i temperat. És per això que han fet tant mal en tant poc temps, fent que així la supervivència del boix a Catalunya trontolli de forma preocupant.

b) Com és en la seva terra d'origen

A la seva terra d'origen, les regions subtropicals de l'Àsia, l'espècie es manté sota un control natural. No es consideren destructives, cosa totalment normal, ja que conviuen amb els seus

propis depredadors naturals, existeixen malalties, altres espècies, etc. El seu ecosistema està equilibrat, per tant no hi ha la necessitat d'eliminar-les quan la mateixa natura fa la seva feina.

Cal tenir en compte un fet rellevant, i és que el comportament de l'espècie és molt diferent depenent de les condicions climàtiques i la zona on es desenvolupa.

c) Descripció i biologia

Seguint cada estat de la metamorfosi d'aquest lepidòpter de la família *Crambidae*, la morfologia de l'insecte, evidentment, canvia constantment.

L'ERUGA

En sortir de l'ou, el que veurem serà una eruga de color groguenc amb el cap negre, que en poc temps va adquirint una coloració verd clar, conservant amb el cap negre, apareix una línia longitudinal fina de color blanc als laterals, al mig una franja de color fosc envoltada per un de clar i en cada segment del cos apareixen amplis punts negres envoltats de blanc. Poden arribar a mesurar entre 35 i 40 mil·límetres de llargada.

LA PAPALLONA

L'adult pot tenir dos tipus de coloració. El primer cas, i el que predomina, són papallones d'ales blanques moltes vegades amb una certa irisació violàcia, i envoltades per una franja marró fosc que defineix el contorn de les ales i és més estret a mesura que arriba a l'interior de l'ala.

El segon cas, menys comú, són papallones d'ales totalment de color marró en excepció a una taca blanca característica de l'espècie. En tots els casos les antenes són filiformes i en repòs es troben cap enrere, damunt del tòrax.

Poden arribar a mesurar entre 26 i 45 mil·límetres. És difícil distingir el sexe del lepidòpter en forma adulta ja que són molt semblants.

d) Cicle biològic en un any

Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.
--	--	-	-	+	+ * o	- + * o	- + * o	- + * o	- * o	--	--

- Larva hivernant
- Larva activa
- + Crisàlide
- * Adult
- o Ous



Ous (imatge: gencat.cat)



Eruga jove (imatge: gencat.cat)



Eruga adulta (imatge: Mon Planeta)



Crisàlide (imatge: gencat.cat)



Papallona (imatge: gencat.cat)

En un any la papallona del boix pot arribar a tenir 2 o fins i tot 3 generacions. Aquestes canvien de lloc segons la quantitat d'aliment que tinguin i quan estan en etapa adulta van a pondre els ous allà on hi ha més boix. Quan aquest és devorat, passen a la següent boxeda. Les mateixes erugues es poden traslladar. Per desplaçar-se creen una substància semblant a les teranyines i descendint des dels arbres amb tal fil, esperen enganxar-se en algun animal i així ser transportades fins a un lloc millor.

SEGUIMENT AL BOSC

El seguiment realitzat a la zona de bosc de la Clota, a Joanetes, reafirma que el cicle biològic que presenten els estudis sobre la *Cydalima Perspectalis* és correcte, ja que concorda perfectament.

He realitzat aquest seguiment des del moment que van començar a néixer les erugues, a principis de març, fins que han deixat de ser-hi, a finals de juny, degut a la falta d'aliment. Només he estat testimoni d'una sola generació, d'una sola metamorfosi.

De principis de març a mitjans d'abril em consta que, a la zona estudiada, els ous de la papallona han eclosionat progressivament i les erugues han estat fent la seva feina, devorant poc a poc els boixos de la zona. La seva presència ha estat notable, ja que de boixos verds ja no en queden- Com a dades curioses, comparant la zona assolellada amb la obaga, he observat que es troben més individus on hi ha més sol; també que, després d'una tempesta, es redueix el nombre d'individus.

A partir de mitjans/finals d'abril les erugues ja prou grans comencen a crear la crisàlide, de la qual en reneix la papallona passades unes dues setmanes.

Durant el juny, les papallones van sortir de les seves crisàlides per reproduir-se i anar a fer la posta d'ous per una nova generació de petits monstres. Degut a la falta de boix en aquesta zona de bosc, les papallones s'han traslladat en una altra zona i per tant allà ja no hi ha hagut més generacions en la resta d'estiu.



Imatges: Cinta Pellicer

e) Mitjans de lluita

En veure el dany causat, institucions i entitats ja han començat a crear projectes i fer estudis per tal de trobar alguna solució a aquesta catàstrofe biològica. En aquests estudis s'ha registrat el cicle biològic anual de l'espècie, s'ha provat l'eficàcia de diversos tractaments en diferents fases de l'espècie, s'han analitzat les possibilitats del control biològic i s'ha establert un ventall de tolerància als tractaments.

S'han buscat depredadors naturals. Certes corporacions s'han encarregat d'entrenar o acostumar algunes espècies d'au per què distingeixin les erugues de *Cydalima Perspectalis* com a aliment.

S'han realitzat tractaments fitosanitaris amb *Steinernema carpocapsae*, *Bacillus thuringiensis* i *Piretrina natural*, microorganismes que poden afectar . Un dels llocs d'estudi més utilitzats per aquests tractaments han estat diverses zones verdes afectades de la Garrotxa, durant el 2018. I com explica l'article de la revista PHYTOMA, s'ha pogut constatar que el tractament més efectiu és el del bacteri *Bacillus thuringiensis*.

En diversos casos particulars també s'ha fet ús d'insecticides convencionals, que són efectives però no només afecten a la *Cydalima Perspectalis*.

f) Propostes contra l'espècie a estudiar

Amb una mica d'imaginació i recursos es poden buscar i trobar més formes de combatre l'espècie a part de els estudis que ja s'estan fent. I quan dic combatre l'espècie, em refereixo a fer-ho evitant afectar a altres organismes i sense alterar l'ecosistema.

Dues de les opcions més realistes a estudiar que vaig plantejar-me abans d'optar per l'homeopatia, van ser les següents:

- **Organismes modificats genèticament.** Crear un transgènic de boix que sigui incompatible únicament amb la *Cydalima Perspectalis*.
- **Us d'àcid fòrmic.** L'àcid fòrmic és una substància que desprenen les formigues per tal que altres insectes no s'acostin al seu formiguer. De fet, algunes insecticides que trobem al mercat ja contenen aquest àcid. En aquest cas, l'objectiu de no afectar altres organismes, és menys viable.

2.2. Experiments

a) Observació

1. Actualment una nova espècie invasora està destruint els nostres boscos de boix, devorant-los i matant-los. Es tracta de la *Cydalima Perspectalis*, una espècie de lepidòpter de la família dels *Cambridae*, una papallona.

Només s'alimenta dels boixos quan està en estat larvari. Se'n menja la fulla, les branques i fins i tot l'escorça. De moment no sembla que s'alimenti d'altra cosa que d'aquest tipus d'arbust.

Des que ha arribat a Catalunya s'ha reproduït ràpidament i ha acabat sent, a més d'una espècie invasora, una plaga. Al seu pas els nostres boscos de boix semblen cementiris d'arbustos pelats i secs. En conclusió, aquesta espècie en la nostra terra, és un problema.

2. En un hort hi havia escarbats de la patata que es menjaven les hortalisses. Per tal que no n'hi hagués més i a la vegada no afectar a altres organismes, que no molestaven, la propietària de l'hort, homeòpata, va crear una dissolució aquosa

amb escarbats de la patata triturats. Després de polvoritzar les hortalisses amb aquesta dissolució, els escarbats van deixar d'anar-hi.

A través d'aquestes dues observacions podem ser conscients de la necessitat d'intentar eliminar o tan sols reduir l'espècie de la papallona del boix. I a més, fer-ho d'una manera ecològica, intentant no afectar a altres organismes, el fet de l'existència de la papallona ja ha alterat suficientment l'equilibri de l'ecosistema. Si no comptéssim amb aquesta variant, podríem utilitzar insecticides o altres tractaments més comuns però destructius. El cas és que, relacionant les observacions neix la possibilitat de comprovar si el tractament dels escarbats és efectiu en altres espècies. I què millor que comprovar-ho amb la *Cydalima Perspectalis*?

b) Hipòtesis

Si apliquem el tractament del cas dels escarbats de la patata, utilitzant però larves de *Cydalima perspectalis*, trobarem una forma més econòmica, ecològica i efectiva per combatre l'espècie invasora?

Utilitzant un tractament homeopàtic és possible que es puguin combatre part dels individus de l'espècie sense afectar altres organismes.

c) Experiment

S'han realitzat dos experiments en moments diferents de l'estat larvari de la *Cydalima Perspectalis*. Els dos s'han dut a terme en les mateixes condicions i seguint el mateix procés, que ha estat el següent:

MATERIAL

- Tres caixes-terraris no hermètiques però sense forats
- Erugues de *Cydalima Perspectalis*
- Branques de boix
- Polvoritzador buit
- Aigua
- Bàscula de precisió

- Mà de morter i morter
- Colador petit

PROCEDIMENT

- 1) Col·lectar aproximadament 100 exemplars d'eruga de *Cydalima Perspectalis* del bosc o del lloc més proper invadit per la seva presència.
- 2) Col·lectar diverses branques naturals de boix. Han d'estar netes de qualsevol substància química.
- 3) Preparar els 3 terraris posant la mateixa quantitat de branquetes de boix recollides en cada un.
- 4) Separar uns 40 exemplars d'erugues de *Cydalima Perspectalis* i aixafar amb la mà de morter i el morter els exemplars restants, juntament amb un parell de gotes d'aigua, fins a treure'n tot el líquid.
- 5) Preparació de les dissolucions:
 - Preparar dos polvoritzadors, cada un omplir-lo amb 100ml d'aigua.
 - Amb el colador separar el líquid d'eruga aixafada.
 - En un polvoritzador afegir-hi 10ml de la substància i en l'altre 1ml.
- 6) Tenint preparades les dissolucions, amb una d'elles polvoritzar completament les branques de boix d'un dels terraris i amb l'altra fer el mateix en un terrari diferent.
- 7) Obtenim un terrari sense cap substància afegida, un amb la dissolució de 1ml solut per cada 100ml H₂O i un altre amb la dissolució de 10ml solut per cada 100ml H₂O.
- 8) Finalment, agafar els exemplars separats en un principi i repartir-ne uns 10 en cada terrari.

- 9) Tapar els terraris per tal de no perdre cap exemplar i observar com evolucionen les larves amb el temps.

VARIANTS:

- Temperatura: en la realització dels experiments ha variat dels 10°C als 20°C
- Humitat: ha variat entre 20 i 60% durant l'experiment



Imatges: Cinta Pellicer

d) Resultats

Com he especificat anteriorment, he realitzat l'experiment dues vegades, cada un en dies diferents del més d'agost.

El primer experiment va ser realitzat el dia 15 d'agost. I el resultat va ser que en un dia, les erugues dels terraris on hi havia aplicat la dissolució, van morir. En canvi les del terrari control inalterat, van viure i seguir el cicle biològic usual.

Terrari:	Nombre d'individus sobreviscuts:
Control	6/10
Dissolució de 10ml eruga/100ml	0/10
Dissolució de 1ml eruga/100ml	0/10

El segon experiment va ser realitzat el 30 d'agost. Els resultats van ser els següents: en els terraris on s'hi havia aplicat la substància, les erugues van anar morint lentament en qüestió de dos dies, en excepció d'un individu que va arribar a la fase adulta, papallona, ja que en el moment de traslladar-la al terrari ràpidament va formar la crisàlide. En canvi, altre vegada, les del terrari control van viure com era esperat.

Terrari:	Nombre d'individus sobreviscuts:
Control	8/10
Dissolució de 10ml eruga/100ml	1/10
Dissolució de 1ml eruga/100ml	0/10

e) Valoració dels resultats

Gràcies als anteriors resultat podem extreure varies conclusions, deduccions i crear noves hipòtesis. Però no podem assegurar-ne cap d'aquestes, degut als recursos casolans i les condicions en què s'ha realitzat l'experiment. Són moltes les variants que poden canviar el resultat.

Les valoracions són les següents:

- La papallona del boix en estat larvari és sensible a la substància creada amb ella mateixa, ja que en els dos experiments, el nombre d'individus que han arribat a l'etapa adulta en presència de la dissolució, és pràcticament nul.
- El fet que l'eruga sigui sensible a la dissolució formada per aquesta, és un fet quasi indiscutible. Tot i així, el següent pas seria realitzar novament l'experiment amb recursos més avançats i segurs que els utilitzats, i a la vegada estudiar a què es deu exactament.
- Segurament el fet que en el segon experiment el nombre d'individus sobreviscuts sigui més alt es deu a l'estat larvari avançar de l'espècie. El segon experiment es va realitzar unes tres setmanes més tard que el primer, així que probablement les erugues han estat més resistents a causa del seu grau més avançat maduresa.

3. Creació d'una campanya per combatre l'espècie

3.1. El que cal saber

La publicitat és una forma comunicativa molt present en les societats actuals. El que pretén és persuadir, informar, mostrar un determinat producte, servei o idea, per aconseguir una resposta per part del seu receptor, a ser possible que afavoreixi els interessos de qui ha engegat aquesta comunicació publicitària. La publicitat està totalment vinculada a la comercialització. A través de la publicitat, l'empresa, que és l'emissor, intenta persuadir i atraure a certs individus a amb d'un llenguatge suggestiu i atractiu per tal que aquests consumeixin el producte que els ofereix, així afavorint-los. L'activitat publicitària és inseparable de l'activitat empresarial i econòmica, i és també una eina molt eficaç per als organismes públics.

Es pot dir que la publicitat forma part del màrqueting. El màrqueting és un conjunt de tècniques que afavoreixen la creació, distribució i venda del producte beneficiant al consumidor i a l'empresa, ja que uns poden cobrir una necessitat i els altres hi guanyen econòmicament. Dins el màrqueting, la publicitat s'encarrega de la comunicació: tal com s'ha mencionat anteriorment, la publicitat és un procés de comunicació com qualsevol altre. És a dir, un **emissor** que transmet un missatge al **receptor** a través d'un **canal**. La diferència és que el procés de comunicació en la publicitat també consta d'una resposta, la del receptor cap a l'emissor. Aquesta resposta és l'objectiu final de tot el missatge publicitari i s'ha de fer evident, sinó el procés no te sentit. És la resposta el que determina si el procés ha tingut èxit o no.

Analitzant aquest procés de comunicació publicitària distingim que hi intervenen almenys quatre subjectes imprescindibles. Primerament l'anunciant, és a dir l'empresa que tracta de transmetre el missatge a un públic. Es tracta de l'emissor. I les empreses no només dirigeixen el seu missatge al públic consumidor. Hi ha una sèrie de receptors que també tenen molta importància com els seus accionistes, organismes públics, treballadors propis, mitjans de comunicació, proveïdors, etc. que s'interessen per diversos aspectes relacionats amb l'èxit i evolució de l'empresa.

En segon lloc, el mitjà de comunicació amb el que es transporta i transmet el missatge, sigui físic, oral o digital té un paper insubstituïble. Es tracta del canal. Aquest no té perquè tractar-se sempre de la publicitat en si, també poden ser utilitzades altres tècniques empresarials com el màrqueting directe, el telemàrqueting o el patrocini.

En tercer lloc, distingim el públic a qui adrecem el missatge publicitari, el públic objectiu i el que sosté la clau de tot el procés, la resposta. Es tracta del receptor, que com he explicat anteriorment no té perquè ser únicament el públic consumidor.

Per últim, la part més elaborada, l'anunci o campanya publicitària. Creada i pensada minuciosament i professionalment, perquè d'ella depèn l'èxit i efectivitat de tota comunicació publicitària. Es tracta del missatge.

a) Comunicar per informar i actuar

Una campanya publicitària no és un simple «anem a crear un anunci i fer-lo circular». Una campanya publicitària és crear una estratègia específicament dissenyada per tal de fer arribar un missatge elaborat per l'agència de publicitat o servei especialitzat en comunicació publicitària. No importa com de bo sigui el teu producte si no saps comunicar-ho. És necessari crear una campanya correcta i ben elaborada, ja que es tracta del missatge publicitari del que depèn l'efectivitat del producte.

L'empresa posa aquest càrrec tant important en les mans de professionals especialitzats en els quals confia totalment. Per transmetre la informació i explicar el que busca l'empresa en la campanya, aquesta entrega un document anomenat *brífling* a l'agència encarregada de dissenyar i crear la campanya. Aquest document inclou detalladament tota la informació: l'empresa anunciant, el producte, la competència, mercat on ha de competir el producte, consumidor o receptor, objectius del màrqueting o publicitat, públic objectiu, terminis, pressupost, etc. El *brífling* és considerat la primera fase de creació d'una campanya.

Les fases d'una campanya són les següents:

1. *Brifing*: És el document on es recull tota la informació de partida necessària per desenvolupar la campanya (objectius, competència, condicionants, etc.) Pot redactar-lo l'anunciant o també el publicista a partir de la informació de què disposi.
2. *Missatge*: És el contingut de la comunicació, la idea principal que es vol transmetre.
3. *Disseny*: Fa referència a l'aspecte i la forma dels diferents suports, i com s'han organitzat els diferents continguts.
4. *Mitjans*: Tria i coordinació dels canals de comunicació i suports que es faran servir.
5. *Producció, publicació i distribució*: Materialització dels diferents elements de la campanya en els suports corresponents (impressió, realització audiovisual, etc.) i col·locació d'aquests en el seu context final.
6. *Control dels resultats*: Sistemes previstos per comprovar els resultats de la campanya en relació als objectius fixats.

b) Campanyes de sensibilització pel medi ambient

Com és evident, una campanya es diferencia pels seus objectius. En el cas de les campanyes de sensibilització pel medi ambient els objectius poden ser diversos, però tot i ser diferents tots comparteixen la finalitat de col·laborar en la millora de la qualitat de vida del planeta. Els objectius poden ser conscienciar, educar, informar, provocar alguna mobilització... respecte a l'estat mediambiental del nostre planeta. En conclusió, com en totes les campanyes, es pretén no deixar indiferent al receptor.

Per tal de crear la meua pròpia campanya m'he inspirat en models de campanyes que tracten temes i tenen objectius semblants al meu, campanyes de sensibilització pel medi ambient. He observat diverses campanyes d'àmbit local, com les que promou l'associació del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa o de les d'ADEFFA, i d'altres d'àmbit més aviat internacional, com alguna de Greenpeace, Fridays For Future, WWF, etc. En els dos casos he cercat campanyes tant físiques com digitals.

Com a mostres s'han seleccionat i analitzat dues campanyes que es poden apreciar a continuació: CAMPANYA LOCAL

QUÈ PUC FER PER SALVAR EL BOIX?

Quan comencen a pujar les temperatures és molt important inspeccionar bé els nostres boixos per observar si s'han mobilitzat les erugues que surten de la hivernació.



! Si veiem erugues, es pot optar per fer un tractament fitosanitari amb productes autoritzats en el moment més adient.

CAL QUE PODI ELS BOIXOS AFECTATS?

Abans del primer vol de la papallona, una bona poda de les branques mortes i deteriorades pot ajudar a eliminar erugues.

Aquestes branques s'han de destruir convenientment per evitar la dispersió de les erugues.



#lapapallonadelboix

LA PAPALLONA DEL BOIX




Per a més informació:
agricultura.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació

QUÈ PROVOCA LA PAPALLONA DEL BOIX?

- Les seves erugues es mengen el boix (*Buxus sempervirens*), un arbust àmpliament distribuït pels boscos de Catalunya i, alhora, molt present en parcs i jardins.
- !** La capacitat de supervivència del boix és baixa.
- Les erugues s'alimenten de les fulles i, quan ja no en tenen, rosequen l'escorça de les branques i del tronc.
- Quan s'ha exhaurit l'aliment, les erugues produeixen fils de seda com a sistema de dispersió a altres boixos.
- Com que és una papallona nocturna i se sent atreta per la llum, poden haver-hi molts individus voleiant al voltant de làmpades, faroles i focus.
- !** Compte amb les finestres obertes. Les papallones poden entrar dins les llars!





ES FÀCIL DE RECONÈIXER?

Sí, les ales són blanques, amb una certa indescència, i presenten un marge marronós en la vora externa.

! Les seves erugues no són urticants.

ADULT



ERUGUES



CICLE BIOLÒGIC

La papallona del boix passa l'hivern en fase d'eruga protegida entre fulles.


Quan arriba el bon temps, les erugues comencen a alimentar-se voraçment de les fulles fins a completar el seu desenvolupament i convertir-se en crisàl·lide. Al cap d'uns dies sortirà la papallona.

Els adults s'aparellen i les femelles fan la posta d'ous en el revers de les fulles. Comença una nova generació d'erugues.

D'ON HA VINGUT?

La papallona del boix (*Cydalima perspectalis*) és una espècie exòtica invasora d'origen asiàtic. L'any 2007 es va detectar per primera vegada a Alemanya.

Des d'aleshores s'ha anat expandint per la majoria dels països d'Europa i, a l'any 2014, es va trobar a Catalunya, a la Garrotxa.





Les imatges anteriors mostren un tríptic informatiu sobre la plaga de papallona del boix, proporcionat per la Generalitat de Catalunya. El podem trobar tant *online* com en oficines informatives.

Fent una mirada superficial de la portada, el color que ens invadeix la vista és el verd, ja que diferents tons d'aquest color són els que predominen en el tríptic. El verd és fàcil de relacionar amb la natura, per tant el nostre cap ja comença a crear algunes idees sobre el que pot tractar el tríptic.

Un cop ens fixem més en el contingut, el primer que crida l'atenció són les imatges: dibuixos simples i formals, no és un estil recarregat ni detallista. És clar i entenedor. Sense necessitat de llegir el títol, els dibuixos de les papallones ens transmeten el tema del tríptic. Tanmateix, la nostra vista també es veu atreta pel títol, ja que es tracta de text en majúscules, de color blanc i lletra clara que ressalta sobre un fons extens de color verd fosc. El que diu és «La papallona del boix», així tot cobra sentit en el nostre cap, relacionant el dibuix de la papallona amb el nom. Per tant ja sabem de què ens parlarà es tríptic.

Quan l'obrim trobem altra vegada aquesta estètica simple, formal i entenedora. Ara tenim davant la informació. El fons és blanc i la informació es troba organitzada en diversos apartats, cada un precedit per un petit títol verd que ressalta. Cada punt dins els apartats també està marcat per símbols en verd al principi i les parts importants del text també estan escrites en verd. Visualment està ordenat i clar. Combina també alguna vinyeta amb dibuixos entenedors amb la mateixa estètica que els de la portada.

Aquest tríptic ens aporta informació clara i concisa sobre la papallona del boix de manera que pot ser rebuda tant per un nen com per un adult. Tant el contingut com els dibuixos fan notable el fet que aquest tríptic exposa un missatge dedicat a un públic molt ampli. El que fa és informar i donar certes solucions a un problema que qualsevol persona de qualsevol edat pot percebre en el seu entorn. Aquest problema, el de la papallona del boix, és clarament un problema mediambiental. Per tant, podem dir que es tracta d'una campanya de sensibilització pel medi ambient.

CAMPANYA INTERNACIONAL



Les imatges anteriors formen part d'unes de les campanyes de WWF (World Wild Foundation) que podem trobar *online*.

Les dues campanyes són totalment visuals, no van acompanyades de cap text, perquè com se sol dir: una imatge val més que mil paraules. El que fan és crear una imatge impactant a partir d'un problema mediambiental del que pràcticament tothom ha sentit a parlar.

En la primera imatge veiem una tortuga marina nedant de fons i a sobre les opcions que ens apareixen quan guardem o no un document a l'ordinador. Ho diu tot, les tortugues marines estan en perill d'extinció, les salvem o no? Hi farem res? A més en anglès «*save*» aquest de guardar el document, a part de «guardar», també es tradueix com a «salvar».

A la part inferior esquerra de la imatge hi trobem el logotip de la fundació i la frase «*for a living planet*», per un planeta viu, que acaba de complementar la imatge.

El missatge és clar, hem de lluitar per un planeta viu i no per acabar amb espècies gràcies a la nostra negligència i egoisme.

En la segona imatge en visió aèria distingim un bosc amb arbres disposats de tal manera que poden relacionar-se amb la forma d'uns pulmons, aquesta és la idea. Tres quartes parts del bosc són verdes i frondoses, però en tot aquest verd el que ressalta és la zona marró i pelada que ocupa la quarta part restant del bosc. S'entén clarament que el tema d'aquesta campanya es la desforestació.

A la part inferior dreta altre vegada hi trobem el logo de WWF juntament amb una frase que complementa la imatge, «*before it's too late*», abans que sigui massa tard.

El missatge que transmet és que si no tenim arbres no tenim oxigen. Tallant arbres també tallem lentament la nostra respiració. També es pot interpretar el fet que els pulmons, el fet de respirar, és el que ens dóna la vida, i el que fem talant els arbres es destruir, just el contrari de viure. No permetem respirar al món.

En tot cas dóna el missatge i implora que hi fem alguna cosa abans de que sigui massa tard, perquè com més temps passa, menys arbres i menys esperances.

Aquestes imatges, com en la majoria de campanyes que ha creat WWF, el que pretenen és informar, educar, sensibilitzar i conscienciar d'una manera directa i molt visual. Per tal d'aconseguir atraure l'atenció, s'hi fa ús de la retòrica visual: en el primer cas trobem un joc de paraules i la interpel·lació del receptor amb un quadre de diàleg (propri dels ordinadors) que demana una resposta; en el segon cas, convertint la idea que els boscos són els pulmons de la terra en una metàfora visual explícita. Així, és fàcil que ens quedi la idea i l'impacte de la imatge gravada en les nostres ments. Per altra banda, no et diu què hi pots fer, no t'informa prou sobre el problema, tan sols exposa un fet i pretén que hom interpreti i tregui les seves conclusions, cosa que no tothom és capaç de fer.

3.2. La meva campanya

a) Descripció de la campanya (el *briefing*)

Com hem indicat anteriorment, el primer pas per crear una campanya és el *briefing*. Aquest document l'elabora i l'entrega l'empresa al dissenyador o especialista que s'encarregarà de crear la campanya.

En el meu cas, assumeixo el paper d'empresa i el d'especialista en dissenyar la campanya. Per tant, el *briefing* el creo jo per a mi mateixa. Per donar un nom a l'empresa que fa l'encàrrec, he inventat una associació inexistente amb el nom de «ALCEI» (Associació de Lluita Contra Espècies Invasores).

- Empresa anunciant: Associació de lluita mediambiental contra plagues i espècies invasores.
- Producte
 - Missatge: Difondre informació sobre la plaga de papallona del boix i sobre què s'hi pot fer al respecte. A més, proporcionar les instruccions per tal que el receptor tingui la possibilitat d'elaborar un remei casolà i només efectiu en aquesta espècie.
 - Mitjans: Per una banda, a través de les xarxes socials, en aquest cas: Instagram. Crear diferents publicacions informatives i a través de *stories* i altres opcions de la pròpia plataforma, interactuar amb el públic o emissor. Per l'altra banda, creant un fulletó on es disposi tota aquesta informació.

- Informació que cal incloure:

Breu introducció
<ul style="list-style-type: none"> • La <i>Cydalima perspectalis</i>, coneguda com a papallona del boix, és una espècie de papallona originària de l'est asiàtic (Xina, Japó, Taiwan, Índia...) • Només s'alimenta quan és una eruga i l'únic del que s'alimenta és de boix. • Aquesta espècie s'ha anat expandint lentament en les nostres terres, a més de ser una espècie invasora, ha acabat sent una plaga. El 2007 ja va ser detectada a Alemanya i més tard, al 2014, a Catalunya, en concret a Besalú.
Com distingir l'espècie?
<ul style="list-style-type: none"> • Les erugues fan com a molt 4cm de llargada, són de color verd amb puntets i línies blanques i negres als laterals i el cap negre. Normalment les trobarem als boixos o penjant dels arbres amb una teranyina. • La papallona acostuma a ser blanca amb els contorns marrons, però també pot ser totalment marró. Poden tenir tons tornassolats a les ales i les caracteritza un punt blanc als extrems centrals de les ales.
Quina fase de la metamorfosi correspon a cada època de l'any?
<ul style="list-style-type: none"> • Trobem ous: de juny a octubre • Trobem erugues actives: de març a abril i de juliol a setembre • Trobem crisàlides: de maig a setembre • Trobem papallones: de juny a octubre
Què passa i què podem fer?
<ul style="list-style-type: none"> • Des que ha arribat aquesta espècie invasora només ha fet que devorar els boixos que troba al seu camí, ja que per ara és l'únic del que s'alimenten les erugues. S'ha convertit en una plaga que posa en perill la vida dels boixos a Catalunya. • Per aquest motiu, en aquesta campanya proposem que prepareu una substància 100% natural, fàcil de preparar a casa, que serveix per eliminar les erugues de <i>Cydalima Perspectalis</i>.
Preparació del compost
<p>Material necessari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 erugues de <i>Cydalima Perspectalis</i> • 100 ml d'aigua • Mà de morter i morter • Polvoritzador o esprai
<p>Procés:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Posar les erugues al morter juntament amb unes gotes d'aigua i triturar-les amb la mà de morter 2. Colar les erugues en l'ampolleta del polvoritzador i afegir-hi els 100ml d'aigua. 3. Tapar el polvoritzador i sacsejar-lo per barrejar la substància 4. Aplicar la dissolució als boixos repartint-la a tantes fulles com sigui possible

- Mercat: En el cas de les xarxes, el propi Instagram, públic per a qualsevol usuari de les xarxes. En el cas del fulletó, es distribuirà en oficines d'informació turística i institucional properes a zones ja afectades per la plaga o amb risc d'arribar-ho a estar, i també a la recepció de museus o centres de temàtiques relacionades (ciència, natura, medi ambient, fauna, etc.). Es podria valorar la seva distribució en centres educatius.

- Consumidor/Receptor: Orientat a qualsevol tipus de públic, de qualsevol edat, de qualsevol estatus, ja que el que es proporciona és algun tipus de solució a un problema que afecta a tots.
- Objectius màrqueting/publicitat
 - Fer que aquesta informació arribi al màxim nombre de gent possible.
 - Generar alguna mena d'activació al públic a qui arribi aquesta informació. Fer que puguin aportar part del seu esforç en quant a intentar reduir el nombre d'individus de l'espècie. A més provocar algun canvi en la seva manera de fer (educar mediambientalment). Conscienciar.
 - En resum: informar, conscienciar, persuadir i activar.
- Pressupost: Indefinit.

b) Procés de disseny del producte

CAMPANYA A INSTAGRAM

La idea de com organitzar i crear el perfil d'Instagram sobre la papallona del boix ha estat clara des d'un primer moment pensant en el ventall d'opcions que t'ofereix aquesta plataforma i la informació necessària.

El perfil constarà de diverses publicacions que en sèrie formaran diverses imatges en mosaic.

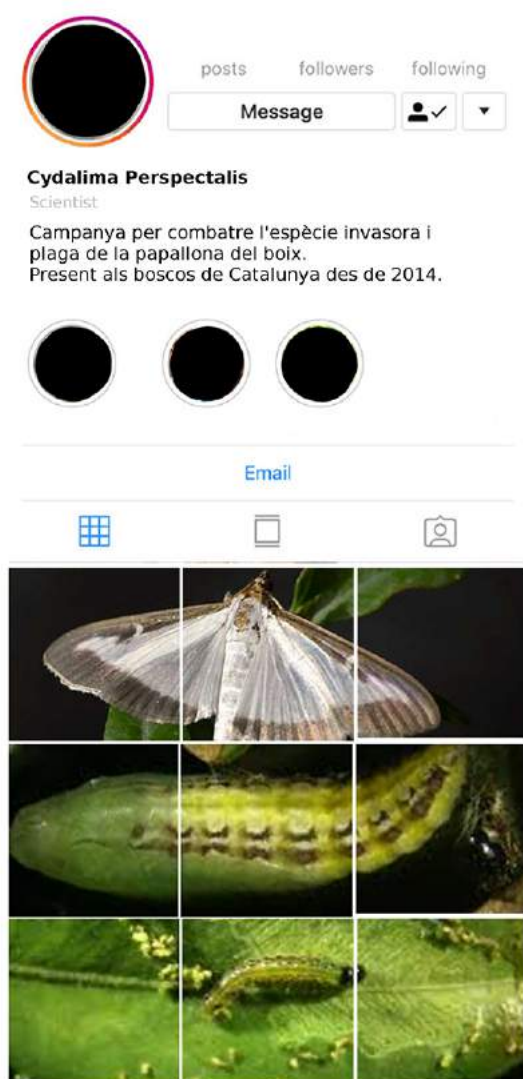
La idea és publicar dotze fragments d'imatge i que en total, juntes, creïn tres imatges diferents que es vegin només entrant al perfil sense necessitat d'haver d'anar d'una publicació en una, tal i com es pot apreciar a la imatge de la dreta.

En cada publicació trobarem dues imatges: la que veiem en el mosaic i una altra de secundària on hi haurà la informació, tant l'escrita com audiovisuals.

A més de les publicacions, a l'apartat de «*highlights*» s'aniran arxivant *stories* on s'interactui amb l'emissor.

Les *stories* seran les següents:

- Interacció 1 (s'hi dedicarà una *story*): Preguntes i resposta. El públic pot preguntar qualsevol cosa sobre el tema i l'empresa contesta publicant la resposta en la següent *story*.

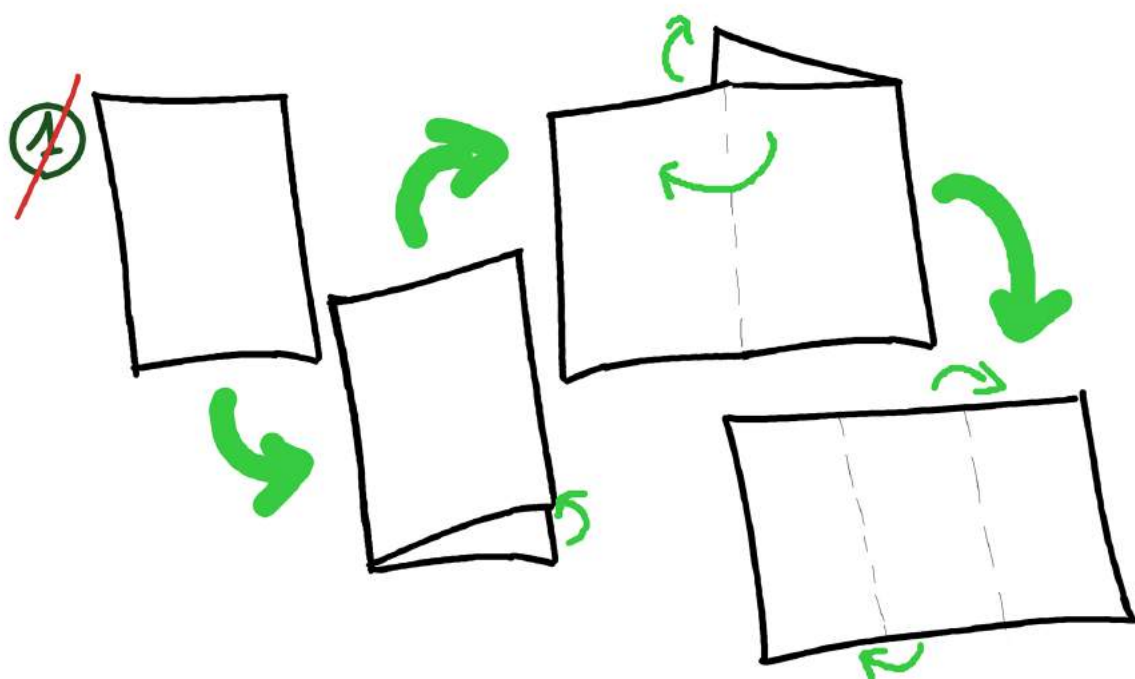


- Interacció 2 (s'hi dedicaran dues *stories*): Qüestionari. Es fan preguntes on es proposen 4 respostes diferents. El públic pot escollir una de les respostes i al moment veu si l'ha encertada o no.
- Interacció 3 (s'hi dedicaran dues *stories*): Enquesta. Altra vegada es fa una pregunta al públic i es proposen dues respostes. Les respostes no tenen perquè ser correctes o incorrectes, senzillament, el públic ha d'escollir segons les seves creences.

CAMPANYA FÍSICA

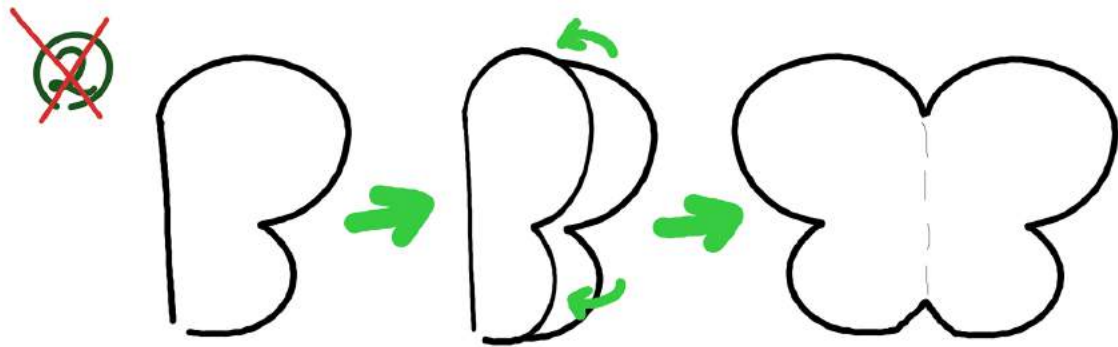
Per tal d'arribar a un disseny convincent en quant al suport del full informatiu de la campanya, he partit d'un tríptic igual que en l'exemple de referència (la campanya de la Generalitat), i he fet evolucionar aquesta idea fins a obtenir el suport resultant.

Després de dir punts a favor i punts en contra de cada idea sorgida, sabem que procés ha estat el següent:



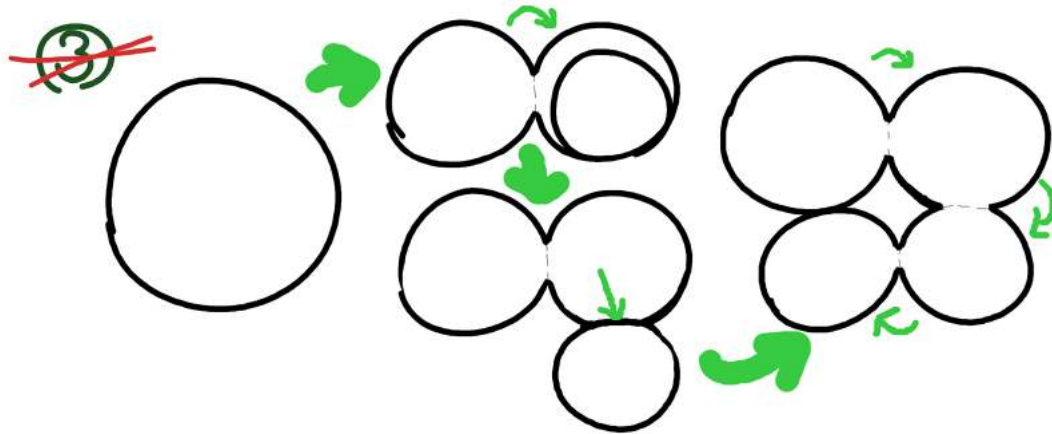
Mida total del full: A4

Punts a favor	Punts en contra
<ul style="list-style-type: none"> • És pràctic, en quant a manera de plegar i distribuir en l'espai. • Té prou espai com per posar-hi força informació. • La informació es pot distribuir fàcilment. • És senzill i el cost és més baix. 	<ul style="list-style-type: none"> • És un model molt utilitzat i normalitzat. • En quant a la forma, crida menys l'atenció del públic. • És massa formal com perquè també cridi l'atenció a un públic infantil.



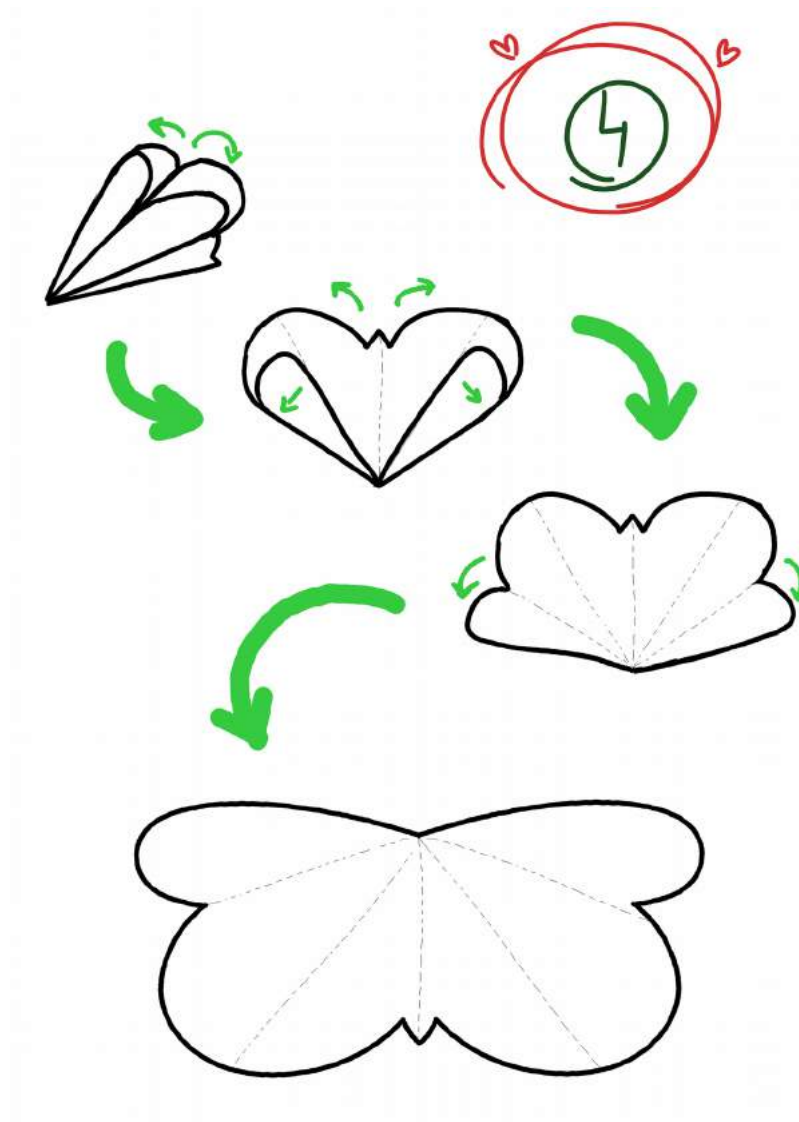
Mida total del full: A4

Punts a favor	Punts en contra
<ul style="list-style-type: none">• És pràctic, en quant a manera de plegar i distribuir en l'espai.• Té prou espai com per posar-hi força informació.• La informació es pot distribuir fàcilment.• És una forma totalment innovadora.• Crida molt més l'atenció que un tríptic o fulletó tradicional.• La forma pot cridar l'atenció a un públic més infantil.	<ul style="list-style-type: none">• No és un model molt atractiu.• La forma de la papallona és poc fidel a la realitat, la de la papallona del boix.• És probable que el cost sigui més alt que el d'un tríptic.



Mida total del full: A4

Punts a favor	Punts en contra
<ul style="list-style-type: none">• És pràctic, en quant a manera de plegar i distribuir en l'espai.• Té prou espai com per posar-hi la informació suficient.• La forma circular que potser en un principi passa una mica desapercebuda, és una sorpresa en el moment de desplegar-la.• Crida molt més l'atenció que un tríptic o fulletó tradicional.• La forma i la manera que té de desplegar-se pot cridar l'atenció a un públic més infantil.	<ul style="list-style-type: none">• La forma de la papallona és poc fidel a la realitat, la de la papallona del boix.• És probable que el cost sigui més alt que el d'un tríptic.• No hi ha molt espai per distribuir bé la informació.



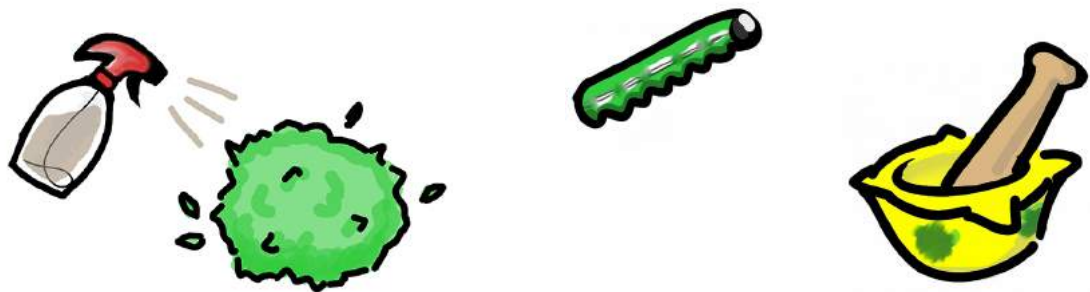
Mida total del full: A4

Punts a favor	Punts en contra
<ul style="list-style-type: none"> • És fidel a la forma de les ales de la papallona del boix tan quan està plegat com obert, per tant transmet bé la seva imatge real. • Té prou espai com per posar-hi força informació. • Té una forma molt única i característica que crida molt més l'atenció que un tríptic o fulletó tradicional. • La forma i la manera que té de desplegar-se pot cridar l'atenció a un públic més infantil. • La forma inicial d'avió de paper, incita a aquest públic més infantil a interactuar. 	<ul style="list-style-type: none"> • No és gaire pràctic, en quant a manera de plegar i distribuir en l'espai. • És probable que el cost sigui més alt que el d'un tríptic.

Vista l'evolució dels dissenys en quant a la forma i les possibilitats o desavantatges que comporta cada un, el que s'adapta més al producte que es busca i al seu objectiu és el 4t i últim model creat.

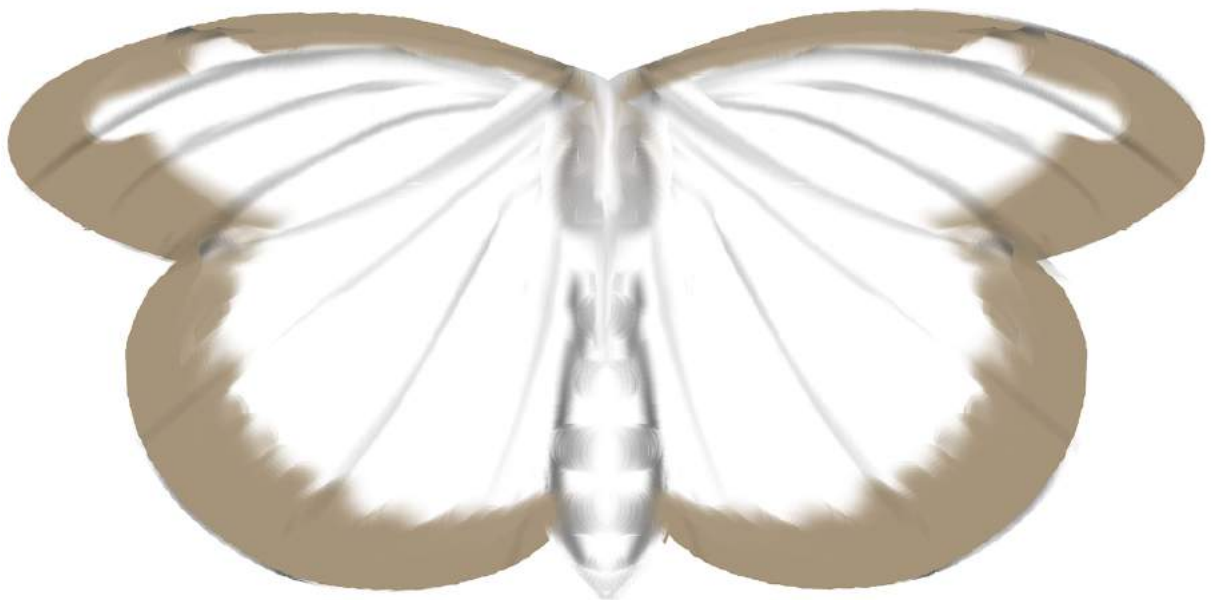
El quart model és innovador, crida molt l'atenció i presenta una forma molt semblant a la de les ales de la papallona del boix. A més, denota que es tracta d'un fulletó amb informació per a qualsevol públic, inclosos els d'edat més petita. Això es veu en la forma que té el fulletó quan està plegat, la forma d'un avió de paper, però amb les corbes de les ales de la papallona. A més, aquesta forma d'avió de paper és simbòlica, ja que per una banda t'està indicant que es tracta d'una informació per a qualsevol públic, i per l'altre simbolitza el vol de les papallones, com s'han estès per allà on hi ha aliment tant lliurement.

El següent pas ha estat crear un fons pel fulletó i pensar en la manera que disposarem la informació. Ha de ser tot molt visual i clar, és per això que he fet els següents dibuixos per tal que la informació que es transmet en el fulletó sigui més fàcil d'entendre. El fulletó conté d'informació sobre la papallona i unes instruccions, veient el que ha d'incloure he creat els dibuixos següents:





Un cop elaborades les imatges, he dissenyat un fons pel fulletó imitant la coloració de les ales de la *Cydalima Perspectalis*:

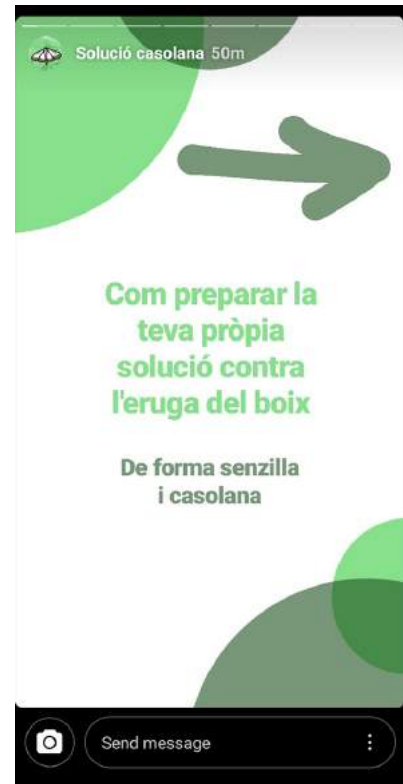
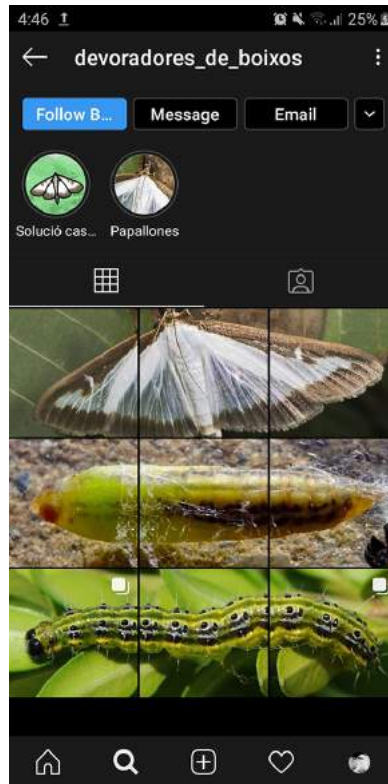


El següent i últim pas ha estat distribuir la informació corresponent en cada cara del paper.

c) Proposta final

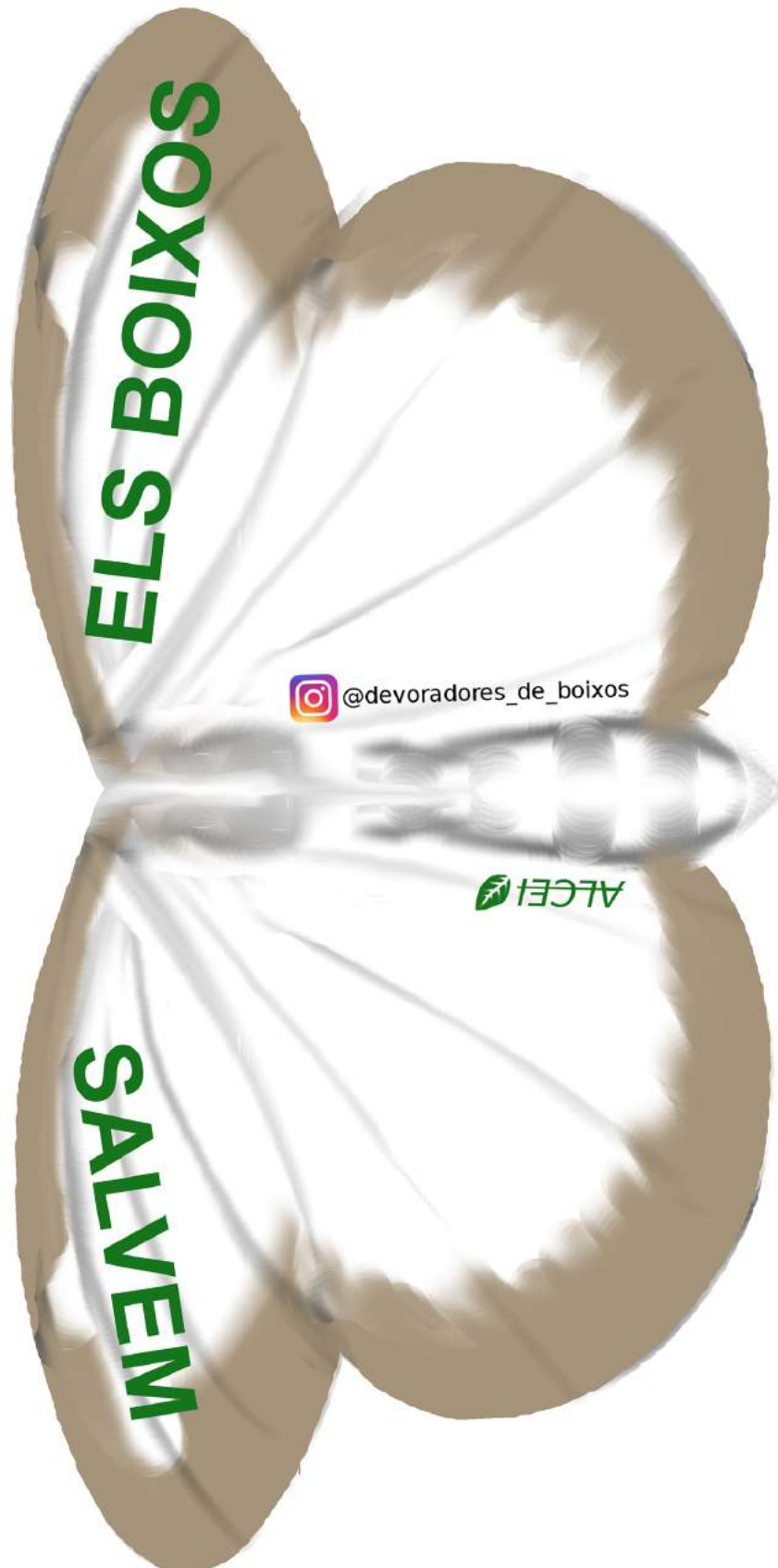
CAMPANYA A INSTAGRAM

@devoradores_de_boixos



(story)

CAMPANYA FÍSICA



LA PAPALLONA DEL BOIX

La *Cydalima perspectalis*, coneguda com a papallona del boix, és una espècie de papallona originària de l'est asiàtic (Xina, Japó, Taiwan, Índia...)

Només s'alimenta quan és una eruga i l'únic del que s'alimenta és de boix.

Aquesta espècie s'ha anat expandint lentament en les nostres terres... a més de ser una espècie invasora, ha acabat sent una plaga. El 2007 ja va ser detectada a Alemanya i més tard, el 2014, a Catalunya, en concret a Besalú.



Com distingir l'espècie?

Les erugues fan com a molt 4cm de llargada, són de color verd amb puntets i línies blanques i negres als laterals i el cap negre. Normalment les trobarem als boixos o penjant dels arbres amb una teranyina.

La papallona acostuma a ser blanca amb els contorns marrons, però també pot ser totalment marró. Poden tenir tons tomassolats a les ales i les carecteritzen un punt blanc als extrems centrals de les ales.



Trobem ous: de juny a octubre
Trobem erugues actives: de març a abril i de juliol a setembre
Trobem crisàlides: de maig a setembre
Trobem papallones: de juny a octubre

Què passa?

Des que ha arribat aquesta espècie invasora només ha fet que devorar els boixos que troba al seu camí, ja que per ara és l'únic del que s'alimenten les erugues. S'ha convertit en una plaga que posa en perill la vida dels boixos a Catalunya.



PREPARA LA TEVA PRÒPIA SOLUCIÓ



1. Posar les erugues al morter juntament amb unes gotes d'aigua i triturar-les amb la mà de morter



2. Colar les erugues en l'ampolleta del polvortzador i afegir-hi els 100ml d'aigua.



3. Tapar el polvortzador i sacsejar-lo per barrejar la substància



4. Aplicar la dissolució als boixos repartint-la a tantes fulles com sigui possible



Què podem fer

Per aquest motiu, en aquesta campanya proposem que prepareu una substància 100% natural, fàcil de preparar a casa, que serveix per eliminar les erugues de *Cydalima Perspectalis*.



4. Conclusions

4.1. En quant a la recerca científica

Des d'un principi, l'objectiu va ser intentar trobar una manera de combatre l'espècie invasora de papallona del boix evitant afectar altres espècies i alterant el mínim possible l'ecosistema existent abans que arribés aquesta plaga. La intenció era comprovar si amb aquesta "homeopatia casolana es" podia fer alguna cosa.

Es pot dir que l'objectiu ha estat, en part, completat. Per una banda he obtingut resultats satisfactoris en quant a l'experiment, ja que he pogut comprovar i afirmar que les erugues de *Cydalima Perspectalis* són sensibles a la dissolució creada amb la pròpia eruga.

És cert que no es pot confirmar l'efectivitat total de la substància ja que l'experiment s'ha realitzat en condicions no naturals i amb recursos a l'abast de qualsevol, dels quals no puc assegurar l'eficàcia.

Per l'altra banda, no he pogut comprovar l'efecte que causa la dissolució en altres espècies, per tant no sé si afectaria o no als organismes autòctons que conviuen amb les erugues del boix. Seria un aspecte interessant a estudiar.

Degut als escassos recursos que posseeixo, tampoc puc definir la causa exacta al fet que les erugues siguin sensibles a la dissolució. Només puc basar-me en fets i pensar en noves hipòtesis i qüestions: Podria ser que l'eruga posseeixi algun tipus de toxina repel·lent fins i tot per ella mateixa? És a causa de la pròpia eruga o hi intervé algun factor extern? És un altre aspecte a estudiar.

Com he dit, en part he aconseguit arribar al meu objectiu, però aquest ha deixat moltes preguntes a l'aire, noves idees i hipòtesis, que fan que els resultats del meu estudi no puguin ser oficialment verídics, per tant, l'experiment no es pot considerar un èxit total. Caldria estudiar-ho molt més per arribar a treure'n el resultat real, i per això, cal l'ajuda de professionals en el tema.

Per sort, aquest experiment ha arribat a les orelles dels especialistes del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. Justament han hagut d'estudiar bastant el tema papallona del boix, ja que la Garrotxa és una de les zones més afectades per aquest lepidòpter.

Això fa que tingui la gran oportunitat d'explicar-los el meu experiment i amb sort, si troben que pot ser eficaç, que sigui realitzat i estudiat com és degut i no amb recursos casolans.

Finalment, en cas que es comprovés l'efectivitat del meu experiment, fins i tot podria publicar-se oficialment la campanya de sensibilització mediambiental que he realitzat a part de la recerca científica.

4.2. En quant a la recerca artística

L'objectiu era poder aprofitar la meua recerca científica creant un treball on es disposés la informació que he aconseguit a través de l'estudi realitzat sobre la *Cydalima Perspectalis*, encara que aquest no sigui verificable. La finalitat era crear un producte a partir d'aquesta informació, i no un producte qualsevol sinó un producte original, innovador i actual.

He acabat creant dos productes. Què més actual, en aquesta era digital en la que vivim, que crear una campanya de sensibilització mediambiental a través d'Instagram? És una plataforma molt utilitzada i amb possibilitats que he aprofitat, com la d'interactuar amb el públic a través de *stories*.

Ara que, la idea inicial era crear una campanya física, tangible: un fulletó informatiu. Tampoc he abandonat aquesta idea. Com a resultat he obtingut una campanya digital i una de física on hi trobem la mateixa informació disposada de diferents maneres, però en els dos casos es transmet de manera molt clara i, en principi, entenedora per qualsevol tipus de receptor.

Per tant, podem dir que l'objectiu de crear una campanya i saber com funciona ha estat assolit amb èxit.

No es pot calcular l'efectivitat de la campanya perquè mai ha estat publicada ni rebuda per un receptor o públic. És justament aquesta part la que s'hauria de completar. Publicar la campanya, analitzar la resposta del receptor, veure l'efecte que causa, si crida l'atenció a un públic ampli o reduït... i així, podríem determinar si realment la campanya ha tingut èxit o no.

Gràcies a aquesta recerca he descobert el gran procés que hi ha darrera de la creació d'un producte publicitari o d'un producte qualsevol en general. La recerca que he fet només és la punta de l'iceberg, cada tema que he tractat es podria profunditzar molt més i hi ha més àmbits dels que no he parlat que també formen part d'aquest procés (bases del disseny gràfic, tipografia, il·lustració, sistemes d'impressió, etc.).

He après que la feina del dissenyador és realment molt important, ja que hi recau el pes de l'efectivitat i l'èxit del producte.

5. Bibliografia

- Sabaté, J.; "La Publicitat"; Ed. Pòrtic, 1997.
- Swann, A.; "Bases del diseño gráfico"; Ed. Gustavo Gili, 2001.
- Mijksenaar, P., Westendorp, P; "Abrir Aquí (El arte del diseño de instrucciones)"; Ed. Könemann, 2000.
- Frutiger, A.; "En torno a la tipografía"; Ed. Gustavo Gili, 2002.

Webgrafia:

- <http://www.agroambient.gva.es/documents/91061501/166569699/Ficha+n%C2%BA%2042+Red+Alerta+EEI+Cydalima+perspectalis+ago+2018/940044b4-88ac-45ac-9f3c-cf3da7db1276>
PDF de la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural de la Generalitat de València, sobre la papallona del boix. Publicat el setembre de 2018. Consultat el juliol de 2019.
- <https://www.youtube.com/watch?v=HYyXRARxKm8>
Vídeo informatiu sobre la papallona del boix dins el canal de Youtube "Bonaveve", d'informació sobre jardineria i agricultura. Publicat l'abril de 2015, consultat el juliol de 2019.
- https://www.aragon.es/documents/20127/674325/BOLETIN_FITOSANITARIO_FOR_ESTAL_201904.pdf/d93a8308-ec97-e612-35dc-ebedd22e396
Butlletí publicat en PDF per la Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca del Gobierno de Aragón. Publicat l'abril de 2019, consultat el juliol de 2019.
- https://ca.wikipedia.org/wiki/Eruga_del_boix
Entrada de la Wikipedia sobre l'eruga del boix, consultada el juliol de 2019.
- www.britishhomeopathic.org
British Homeopathic Association (Associació Britànica d'Homeopatia). Consultada l'octubre de 2019.
- www.wwf.es/nuestro_trabajo_especies_y_habitats/especies_invasoras/
"Especies invasoras: La globalización ha llegado al mundo natural". Article dins la web de l'associació ecologista World Wide Foundation. Consultat l'octubre de 2019.
- www.who.int/
Organització Mundial de la Salut. Consultada l'octubre de 2019.