

# Dissenyant papallones

**Pere Viladot**

Cap del Programa d'Activitats, Museu de Ciències Naturals de Barcelona

[pviladot@bcn.cat](mailto:pviladot@bcn.cat)

**Teresa López**

Coordinadora de l'equip educatiu Nusos. Activitats Científiques i Culturals, SCCL

[teresa.lopez@nusus.net](mailto:teresa.lopez@nusus.net)

*L'article presenta el procés de disseny i desenvolupament de l'activitat "La veu de les papallones" per a Educació Infantil, a partir del treball cooperatiu amb docents d'aquesta etapa, com a model de la forma de treball que fa temps es porta a terme al Museu de Ciències Naturals de Barcelona.*

**Paraules clau:** museu de ciències naturals, educació infantil, activitat escolar, papallona

Escola i museu.

La reflexió compartida

El Museu de Ciències Naturals de Barcelona és una institució nascuda l'any 1872 i dedicada a preservar, investigar i divulgar el patrimoni natural. La base de les activitats educatives és el treball directe amb els objectes de les col·leccions, amb l'objectiu de promoure la reflexió compartida amb alumnes i docents, la relació ciència-societat, la visió de la ciència com a construcció humana i canviant, l'emoció i la sorpresa, la inquietud per saber i l'observació i l'experiència vivencial, entre d'altres.

Totes les activitats es fan a partir d'un treball on les competències no se cenyen només al saber. Saber fer, saber estar i saber ser també són l'objecte de la feina amb els alumnes, com ho són els diferents llenguatges, els contextos socials i històrics o l'actualitat. Així, les ciències naturals esdevenen molt més que uns continguts específics, oferint múltiples mirades: tantes com professionals de l'educació. Uns professionals que tenen molt a dir a l'hora de pensar en quines activitats s'han de desenvolupar i en la manera de fer-ho.

I és aquest aspecte de la diversitat de mirades i la col·laboració amb els docents, on s'inscriu la reflexió respecte del disseny de les activitats, que ens agradaria posar de manifest amb l'explicació del procés que ens ha portat a dissenyar aquesta activitat. L'atenció als seus neguits i inquietuds, el treball directe amb alguns d'ells i l'observació dels alumnes en el treball d'aula, ens ha permès iniciar

un camí que estem estenent a poc a poc –com una taca d'oli– a tot el treball, tant pel que fa al disseny de noves activitats com a la millora i innovació de les que ja fa temps que són al nostre programa d'activitats escolars.

"La veu de les papallones".  
El naixement d'una idea

*La veu de les papallones*, concebuda i elaborada per Ingrid Regalado, membre de l'equip educatiu del Museu, és el títol de la darrera activitat incorporada al nostre programa aquest mateix curs 2008-2009. Es dirigeix a grups d'Educació Infantil (P-3, P-4 i P-5) i consisteix en una activitat que es fa en una de les aules-taller del museu amb una durada aproximada d'una hora i quart.

Feia temps que havíem rebut diverses peticions de grups de mestres interessats en aquests insectes perquè o bé l'havien triat com a representant de la classe, o bé estaven desenvolupant un projecte al voltant de les papallones. Ens va engrescar l'oportunitat de treballar una temàtica plantejada des de l'escola amb els exemplars de la col·lecció del museu. Cal tenir en compte que només en Zoologia el museu compta amb unes col·leccions que sumen entre un i dos milions d'exemplars, dels quals només una ínfima part està exposada a les vitrines de les exposicions, mentre que la resta roman a les sales de reserva per a la seva utilització científica i divulgativa.

A partir d'aquesta petició inicial es van fer un parell d'activitats puntuals per mostrar capolls, papallones diürnes i nocturnes, etc., que ens feren pensar en la possibilitat d'incorporar aquesta activitat de forma estable en la nostra programació. Ens vam posar en contacte amb algunes mestres d'Educació Infantil i vam començar el procés de disseny de l'activitat que va durar uns quatre mesos, al llarg dels quals es van fer observacions de grups d'alumnes en la seva activitat diària i trobades amb les mestres.

## Què ensenyar?

El primer que ens vam plantejar va ser quines competències, quins objectius i quins continguts volíem desenvolupar. Pel que fa a les competències, al Museu hem fet un esforç de formació per poder respondre al repte que suposa el nou plantejament curricular.

Ens vam proposar treballar-ne les següents:

- Lingüística i audiovisual: usant el llenguatge oral, visual i plàstic per relatar vivències i verbalitzar coses imaginades, per desenvolupar les capacitats d'expressió, i per experimentar i reconèixer les possibilitats del propi cos per mitjà dels moviments corporals.
- D'autonomia i iniciativa personal: potenciant la capacitat d'imaginar i desenvolupant projectes individuals o col·lectius amb creativitat, confiança i responsabilitat.
- Del coneixement i la interacció amb el món físic: fent observacions, plantejant i contrastant solucions temptatives o hipòtesis, comprenent i prenent decisions, treballant la percepció dels espais físics, obtenint, analitzant i representant informació.

Pel que fa als objectius, es van proposar aquests:

- Conèixer la morfologia externa d'una papallona
- Conèixer l'existència de diferents llenguatges comunicatius més enllà dels orals
- Treballar les semblances i les diferències
- Interessar-se per la descoberta de l'entorn
- Relacionar-se amb els companys mitjançant el joc en grup.

I finalment, aquests foren els continguts conceptuals que es volien tractar:

- Òrgans del cap d'una papallona: ulls, espiritrompa i antenes
- Comunicació química i visual de les papallones

## Com ensenyar?

La metodologia que ens vam proposar partia dels coneixements o de les experiències dels infants, per anar construint i reorganitzant els seus models mentals mitjançant les experiències viscudes durant l'activitat, promovent les intervencions d'investigació.

Es va dissenyar, doncs, una metodologia que tenia tres eixos principals:

- 1) El *joc* entès com a necessitat vital i activitat pròpia d'aquesta etapa, que facilita l'atenció activa, la capacitat de concentració i la memorització, i que permet desenvolupar la intel·ligència pràctica, les habilitats manipulatives i la motivació.
- 2) Els *racons* que permeten posar a l'abast de l'infant un seguit de propostes i recursos per tal d'observar, experimentar i explorar. Creen un medi i estan formats per uns materials estimulants per a l'aprenentatge a través dels sentits i la manipulació, i són idonis per facilitar el treball a ritmes diferents en funció de les inquietuds, interessos i necessitats de cada infant.
- 3) Les *activitats* individuals, en gran grup i en petit grup.

## Amb què ensenyar?

Teníem clar que havíem de treballar a partir d'un material atractiu, oferint a cada racó una gran varietat sensorial per facilitar la creativitat i el joc simbòlic i presentant petits reptes d'acord amb les seves habilitats. Essent els exemplars de les col·leccions el recurs més ric i valuós que es pot trobar en el museu, són el pilar fonamental de qualsevol activitat que duem a terme. Així doncs, l'estreta col·laboració amb Glòria Masó, conservadora d'Artròpodes, ens va permetre tenir accés a uns exemplars únics triats en funció dels objectius que explicàvem abans. A més d'aquest material propi es van dissenyar i elaborar un conjunt de materials didàctics dels quals destaquem:

- Un joc de plantilles de materials diversos simulant les diferents formes d'ales de papallona a mode de Tangram
- Un joc de peces de diferents materials que tenen colors presents en les mostres de papallones seleccionades
- Plafons-mural amb la imatge de la papallona i material divers per a reproduir el seu rostre
- Seqüència d'il·lustracions que tenen per protagonista una papallona mussol

A més d'aquest material didàctic per desenvolupar el taller es va redactar un dossier del mestre, suport indispensable de *La veu de les papallones*. Consisteix en un material que el mestre rep per endavant per tal que prèviament pugui conèixer bé el taller. Consta dels següents apartats:

- Introducció
- Competències, objectius i continguts
- Metodologia
- Resum de l'activitat
- Propostes didàctiques per desenvolupar a l'aula
- Bibliografia

Cal destacar l'apartat de propostes didàctiques que permeten seguir desenvolupant a l'aula activitats relacionades amb la temàtica estudiada en el taller des de perspectives diferents, ja sigui aprofundint en un aspecte concret, ampliant a conceptes relacionats o bé plantejant la mateixa temàtica des d'altres àrees de coneixement. Aquest apartat pretén incloure la sortida al museu com una activitat més dins de la programació, evitant ser un fet aïllat en la unitat didàctica desenvolupada.



**Figura 1.** Alumnes de magisteri de l'Escola Blanquerna al racó dels colors. (Foto: MCNB).

### El paper de les educadores i de les mestres

El taller es basa en el treball en coordinació entre dues educadores de l'equip educatiu del Museu i les dues mestres que acompanyen el grup.

Les dues educadores dinamitzen i dirigeixen l'activitat tot adaptant les dinàmiques al grup de participants. Al seu torn, les dues mestres necessàriament implicades en el desenvolupament de l'activitat, adopten un paper rellevant per al bon funcionament dels racons. El contacte previ consisteix en l'enviament del dossier del mestre on s'explica el funcionament detallat de l'activitat i en la xerrada

que mantenen les educadores amb les mestres quan arriben al museu per tal de conèixer una mica el grup i per explicitar quina intervenció s'espera per part seva.



**Figura 2.** Alumnes de magisteri de l'Escola Blanquerna al racó de les formes. (Foto: MCNB).

### Desenvolupament de l'activitat

L'activitat s'inicia amb la projecció d'un fragment curt de vídeo sense so titulat *El llenguatge de les papallones*, de la sèrie *Microcosmos*, en el qual s'observa el naixement d'un exemplar adult de papallona des de la crisàlide. Es pregunta als infants si han sentit la veu de les papallones i a partir d'aquí i en funció de les seves respostes, es passa al desenvolupament de les activitats ens els tres racons:

- 1) *Colors* (fig. 1). Cada infant ha de triar una de les papallones que se'ls ofereix dins d'un cofre. Aquest simbolitza la importància dels exemplars de la col·lecció i estimula l'actitud de respecte cap a les mostres de papallones estudiades. Observant la papallona seleccionada i a partir d'un gran ventall de retalls de roba, cartolina i

cartró de diferents colors, han d'enganxar en un mural la combinació de colors de la seva papallona com si fossin un tresor.

- 2) *Formes* (fig. 2). De nou han de seleccionar un exemplar de papallona d'un segon cofre. La seva observació els permet adonar-se que tenen dos parells d'ales amb una forma determinada, diferents per a cada exemplar. En aquest racó, han de buscar entre peces de plàstic, pelfa, seda i cartolina les formes que s'assemblen més a les papallones que han tret del cofre. Això els fa observar i descriure la morfologia de les ales.
- 3) *Cap* (fig. 3). El tercer racó té dos plafons de la seva alçada, amb una papallona pintada on, en lloc del cap, en un d'ells hi ha una semicircumferència de *porexpan*, per anar-hi col·locant les diferents parts del cap a partir de l'observació dels exemplars que han extret del cofre i amb un seguit de material ben divers (plomes, espantagres, canyes, boletes de *porexpan*, etc.). Així doncs, han d'observar i descriure l'anatomia del cap. El segon plafó té un forat en el lloc del cap perquè ells puguin jugar a ser la papallona.



**Figura 3.** Alumnes de 3r. de magisteri de l'Escola Blanquerna al racó del cap. (Foto: MCNB).

El treball dels racons dura uns vint minuts, després dels quals es passa a fer jocs en gran grup destinats a desenvolupar el concepte de comunicació. Als racons s'han pogut observar papallones diürnes i nocturnes i les diferències de coloració de les seves ales. Amb el llum obert, es fa que els infants es col·loquin a l'aula agrupats en funció del color de les seves robes com una manera de comunicació visual. La segona part del joc consisteix en tancar el llum i comprovar que aquesta forma de comunicació no ens serveix de nit i per tant n'hem de buscar una altra. Així doncs, a partir de quatre tipus d'essències diferents (xocolata, pi, llimona i mora) s'untan els dits amb una d'elles i amb el llum apagat, han de trobar-se, cosa que es dona amb certa facilitat. D'aquesta manera, es poden relacionar aspectes observats en els racons amb els sistemes de comunicació de les papallones.

S'acaba l'activitat amb l'inici d'un conte que s'haurà d'acabar a fora del museu. El conte s'explica amb el suport de tres il·lustracions on es veu:

- 1) una papallona mussol (gènere *Caligo*) amb les ales plegades i un llangardaix que s'hi acosta
- 2) el llangardaix que cada cop s'acosta més i la papallona que comença a desplegar les ales
- 3) el llangardaix prop de la papallona que ja té les ales completament desplegades, mostrant la figura del cap d'un mussol.

Els infants han de continuar la història de camí a l'escola o quan hi arribin, imaginant-se el seu final. Així doncs, es pot treballar el tema dels mecanismes de defensa de les papallones dels seus depredadors i, per extensió, el d'altres animals.

Finalment se'ls convida a visitar la Sala permanent del museu on hi ha una de les vitrines dedicada exclusivament a les papallones.

Cal destacar que el dossier del mestre conté quatre activitats per fer a l'aula:

- Criar de papallones de la seda (activitat d'observació i vivència)
- Dissenyem unes ales de papallona (activitat plàstica i creativa)
- Fem de papallones (activitat d'expressió corporal i música)
- Sortida per a observar papallones (activitat viencial)

Aquestes propostes didàctiques pretenen ser un recurs per continuar o iniciar a l'escola les temàtiques desenvolupades en el museu.