L'APRENENTATGE DEL COLOR PER ALS DALTÒNICS

L'educació infantil és una etapa destinada a la socialització: els infants aprenen els valors, les normes i les pautes de conducta pròpies de la societat. Els infants comencen a descobrir-se a ells mateixos i a conèixer el món que els envolta. I, si descobreixen l'entorn és gràcies als estímuls que reben pels sentits, entre els quals la vista va prenent importància. I és a través dels ulls que l'infant percep els colors que l'envolten i respon a aquests estímuls. La percepció dels estímuls cromàtics és el primer pas cap a l'aprenentatge del color.

Moltes situacions exigeixen a l'infant que, a partir de l'estat de desenvolupament en què es troba en un moment determinat, actualitzi les seves habilitats o ampliï els coneixements. Quan l'exigència que creen els objectes, fenòmens o activitats se situa al nivell de l'estat de desenvolupament en què es troba l'infant i, alhora, s'introdueix alguna dificultat que cal resoldre, la situació que es produeix és susceptible a esdevenir un aprenentatge. També aquelles situacions viscudes amb prou intensitat solen fixar-se en la memòria i ser aplicades en circumstàncies diverses. Quan, al contrari, les situacions poden resoldre's aplicant capacitats que l'infant posseeix de sobra o que representen un esforç inassolible, el resultat tendeix al fracàs educatiu.

En l'educació, doncs, l'aprenentatge es basa a ampliar les habilitats o coneixements dels quals es parteix. Així, l'aprenentatge del color s'inicia a edats molt primerenques -a la Llar d'Infants ja es comença a introduir- i es van ampliant els coneixements a mesura que s'avança de curs, sempre reprenent els coneixements previs sobre els tema (del curs anterior) i avançant-ne de posteriors (del següent curs). L'aprenentatge s'organitza en una programació evolutiva.

L'Educació Infantil es divideix en dues etapes: la Llar d'Infants, per als nens i nenes d'1 a 3 anys; i el Parvulari, per als d'entre 3 i 6 anys. Els dos primers anys de Llar d'Infants serveixen com a introducció de les diferents àrees que es tractaran al Parvulari. Es tracta d'una iniciació molt general per començar a explorar el propi cos, discriminar estímuls, reconèixer objectes i persones de l'entorn natural i social, comunicar-se i familiaritzar-se amb els llenguatges (verbal, musical, plàstic i matemàtic). Discriminar els colors com a objectiu a assolir serà tema de Parvulari, però el color ja apareix a la Llar d'Infants en aquest aprenentatge global i introductori.

Així, quan als nens d'1 i 2 anys se'ls parla de la tardor, es treballarà el color marró: l'educador parlarà i els farà experimentar amb les fulles caigudes dels arbres i les castanyes, atribuint-los la qualitat de marró. Quan arribi la primavera, l'ambient girarà al voltant del color verd. A l'estiu, el sol de color groc; a l'hivern, la neu blanca. En aquests exemples, es presenta el color en relació a una estació de l'any o un element de l'entorn. A les cançons, recurs habitual en aquesta etapa, se solen anomenar colors per descriure els animals o objectes protagonistes. Sovint, en la decoració de les aules, s'observa una policromia generalitzada, començant per parets, taules, cadires i seguint amb les joguines, els murals, tot tipus de material i les vocals dels noms de cada nen o nena a qui pertany la cadira.

Pel que fa al Parvulari, es dediquen temes sencers al color, l'aprenentatge del qual representa un apartat important en aquesta etapa. Un des objectius del primer curs del Parvulari, P-3, és diferenciar els colors i avançar en la utilització d'aquests, sobretot en l'activitat gràfica. S'introdueixen també els conceptes de clar i fosc. A P-4, s'aprèn a discriminar els colors correctament i s'amplia la gamma assolida en curs anterior. El nen o nena va descobrint les possibilitats del color. A P-5, l'últim curs, s'amplia encara més la gamma de colors afegint els matisos i tons. En aquesta edat es produeix una maduració perceptiva important en els nens i nenes i desenvolupen una curiositat creixent envers la realitat objectiva.

El color: base i complement

L'aprenentatge del color s'inicia a edats molt prematures i continua al llarg de tota l'Educació Infantil, ampliant els coneixements en cada curs. És necessari que sigui així perquè el color esdevindrà un element molt rellevant per a l'aprenentatge posterior de tota mena de continguts en les diverses àrees (llengües, matemàtiques, etc.). El color consta de dues dimensions o finalitats: d'una banda és importat com a concepte i de l'altra, com a eina. Teresa Pardos, especialista en Parvulari observa que:

> *El color és bàsic i complementari: ensenyem a reconèixer i a discriminar els colors, però aquests també ens serveixen com a eina o mitjà per introduir altres aprenentatges com ara les vocals.*

El color com a base

Els colors com a base o concepte: un coneixement gairebé imprescindible per participar en la vida social, ja que els codis cromàtics apareixen en la majoria d'àmbits. L'infant necessita comunicar-se, parlar del que observa; se sorprèn davant el món exterior i, en conseqüència, necessita vocabulari per descriure'l. El nom dels colors li servirà per descriure el que veu i comunicar-se amb les persones de l'entorn, ja que aquests noms són comuns per a tots els individus de la societat. Són símbols arbitraris: no existeix cap relació de semblança o lligam directe entre el significant (per exemple, *b-l-a-u*) i el significat (color del cel sense núvols).

Un altre vessant de la utilitat comunicativa del color rau en el procés de socialització de l'infant durant els primers anys de vida. En l'etapa d'Educació Infantil es produeix la socialització primària, en què el nen o nena adquireix els hàbits i costums, desenrotlla el llenguatge, etc. Els símbols socials formen part d'aquest procés i el color, junt amb els significants que se li atribueixen, n'és un de destacant, sobretot en els països occidentals. Per exemple, en la vida quotidiana s'ha de saber interpretar els colors dels senyals de trànsit, els semàfors, els díodes, les banderes informatives... tots ells basats, principalment, en codis cromàtics, tot i que alguns presenten un codi secundari de posició o forma.

En conclusió, discriminar els colors en els països industrialitzats pot resultar un fet, potser no imprescindible, però sí necessari i útil per participar en diverses activitats de la vida quotidiana: la necessitat de descriure l'entorn fent referència al color, la preocupació per l'estètica i el disseny, les modes canviants, els codis cromàtics de circulació o informatius, mapes, etc.

El color com a complement o eina

L'altra dimensió del color consisteix a emprar-lo com a mitjà: l'objectiu no és el propi concepte verd o blau ni els seus significats socials o culturals; sinó que actuen com a mitjà per adquirir altres coneixements o accedir a certs continguts. Així, en la lectura d'un gràfic de sectors, els colors s'utilitzen per diferenciar unes porcions de les altres, però el color en si no interessa pel que fa al contingut del mapa. N'hi ha prou amb què els colors siguin prou contrastats i el receptor pugui associar correctament les porcions amb el codi de la llegenda.

L'ús del color com a eina s'ha adoptat com a mètode d'aprenentatge en la majoria d'àrees. Molts educadors es basen en els coneixements dels infants sobre el color i a partir d'aquest introdueixen altres continguts bàsics com ara el càlcul i les vocals. Els colors són elements coneguts i motivants per a la majoria de nens i nenes. Per això s'associen a conceptes nous intentant que aquesta unió faciliti i millori l'aprenentatge.

Els mètodes didàctics varien en cada escola i en cada mestre o mestra; tanmateix, la majoria comparteixen el color com a eina per educar els seus alumnes. Potser no en totes les àrees que es treballen però sí en la majoria. Aquesta confluència general a utilitzar el color s'evidencia en els llibres de text posteriors a l'etapa de Parvulari. En els llibres de Primària s'observa una continuïtat en l'ús del color per relacionar, associar o diferenciar continguts diversos.

Conceptes i mètode didàctic

Conceptes

El nom dels colors és arbitrari: el conjunt de lletres o fonemes que formen el nom d'un color no manté cap vincle de semblança amb la sensació cromàtica que hom experimenta en percebre'l. Per tant, els colors, així com els nombres o les lletres, són símbols que s'han de memoritzar i associar amb allò que representen. L'infant, abans d'aprendre a utilitzar correctament els colors, operar amb nombres i escriure, ha d'haver interioritzat els diversos sistemes de símbols, els quals són relatius a cada societat. Precisament, l'aprenentatge del color consisteix a memoritzar i associar la sensació que produeix cada color amb el nom que se li ha donat.
Adquirir aquest coneixement esdevé més o menys lent depenent de l'alumne; tanmateix, per als ortocromats existeix una diferència de to molt pronunciada entre un matís i un altre, cosa que en facilita la discriminació. Per als daltònics això no passa: colors tan diferents com el verd, el vermell, el taronja i el marró són matisos d'un mateix to per a ells.

Papers de colors i el dibuix d'un bolet fet per un alumne de P-3 . **(Foto: Olívia T. R.)**

El món dels ortocromats presenta més diversitat cromàtica que el dels dicromats o tricromats anòmals. La manera com perceben els colors els daltònics se'ns manifesta com a bastant monòtona als ulls dels tricromats normals. En algunes parelles de colors, el salt d'un to a un altre és tan petit que ni tan sols es poden considerar com a matisos diferents: els veuen gairebé iguals o fins i tot idèntics.

Cal remarcar que el fet de tenir dificultats a distingir certs colors intensifica la importància que les persones daltòniques els aprenguin bé. Tenint en compte que el color abunda en la majoria d'àmbits i que vivim en un món on gairebé tot està pensat pels tricromats, és important que els daltònics disposin dels noms que els ortocromats han atribuït als colors. És convenient aprendre bé els colors de petit, en els primers anys d'escolarització. D'aquesta manera es facilita el procés d'adaptació a l'estètica dels ortocromats, ja que les combinacions cromàtiques responen al gust de la majoria. I també a la funcionalitat –semàfors, mapes de tot tipus, gràfics, pancartes, etc.- dels tricromats normals. Els resultats d'aprendre bé els colors s'evidencien entre daltònics.

S'ha comparat els colors que eren capaços d'anomenar tres nens discromatops (d'entre 10 i 11 anys) que han après els colors a l'escola i dos homes també discromatops (de 66 i 72 anys) a qui mai han ensenyat els colors. Els nens són capaços d'anomenar els colors amb molta exactitud, fins i tot precisant els matisos: *Diria que és un vermell marronós* [color teula]; *Entre blau cel i blau fosc* [blau]. Però a vegades confonen tons molt diferents per a la majoria de persones o fan associacions poc habituals: *Aquest em sembla que és rosa* [gris]; *Lila clar* [blau cel]; *Això... un verd tirant a vermell; sí, un verd-vermell.* [vermell]. Cal tenir en compte que, pels daltònics alguns colors s'assemblen molt entre ells. En conseqüència, per molt d'aprenentatge i molt d'esforç en diferenciar-los, no aconseguiran distingir-los.

En contraposició als nens, els homes de 66 i 72 anys, que mai s'han dedicat a aprendre els colors de manera rigorosa -saben allò que han experimentat i sentit en l'altra gent- acostumen a trobar dificultats per anomenar-los. Per exemple, mirant una foto, un dels subjectes diu: *No et sabria dir de quin color és... Potser, taronja o verd o marró* [verd]. També tenen problemes per associar colors amb objectes o elements coneguts, així, un home aficionat a anar a buscar bolets assegura: *No tinc problemes per veure els rovellons entre la molsa...* Al cap d'una estona de parlar sobre els bolets, afegeix: *Per cert, ¿de quin*

color són els rovellons? Li ressaltava més la forma del bolet que el color vermell-grana. Un darrer cas és el d'un pintor discromatop que, malgrat encertar els colors, a vegades se n'hi escapa algun que ell pretenia pintar d'un altre to.

Mètode didàctic

De l'apartat anterior se'n pot deduir que, en general, l'esforç que els discromatops han d'esmerçar per memoritzar o aprendre els colors és superior al que inverteixen els alumnes amb visió cromàtica normal. Però, encara que pugui requerir més esforç, cal aprendre'ls. Pel fet de no percebre determinats tons, com ara el verd –és a dir, el verd que veu una persona amb visió normal per als colors- no significa que els daltònics siguin incapaços d'aprendre els colors o que els resulti molt dificultós: tot depèn de les capacitats de cada nen o nena per fixar-se en els detalls (diferència de matisos) i memoritzar-los.

El procés de memorització pot esdevenir una mica més lent en alguns daltònics i potser caldrà insistir en determinats colors, sobretot si aquests no vénen acompanyats d'objectes o elements que acostumen a presentar el color en concret. Per exemple, un daltònic pot tenir problemes per donar nom a una taca verda i una de vermella; però, si en comptes de taques hi ha una granota i una maduixa pintades, és probable que el nen (o nena) associï la paraula *vermell* amb la maduixa i la paraula *verd* amb la granota. Es pren com a referència la forma o l'element que representa en comptes del color en si.

En definitiva, el mètode per aprendre els colors -per part de qualsevol alumne- es limita a memoritzar-los i associar la imatge amb la paraula. Quant a la manera d'ensenyar-los, és a dir els procediments escollits per tal que els alumnes memoritzin i relacionin els colors, cada mestra o mestre opta per les vies que creu més convenients. Tanmateix, hi ha un aspecte bàsic i comú que tot educador infantil utilitza, tal com observa Teresa Pardos:

> *Cal insistir, repetir conceptes, reprendre'n de ja assolits i introduir-ne progressivament de nous. A vegades ens passem una setmana insistint en el color blau, per exemple, però sempre variant la manera de tractar-lo: una cançó, objectes, pintures... I aprofitant el tema per aprendre altres coses: una cançó, el nom dels objectes o tècniques per pintar.*

Per tant, els colors formen part d'un aprenentatge global i aprendre'ls requereix insistència, sobretot per aquells que els perceben de manera diferent i s'han d'adaptar al vocabulari cromàtic estàndard.

Procediments

Existeixen diverses maneres per assolir un mateix objectiu didàctic: els procediments per a qualsevol aprenentatge solen variar en cada centre i educador. Per tant, el color es pot aprendre de moltes maneres. Una de les moltes destaca pel fet que sembla apropiada, no tan sols per als infants amb visió normal per als colors, sinó també per als discromatops. No es tracta d'un mètode especial per a daltònics ni ha estat pensat per facilitar-los l'aprenentatge, però, atenent a les necessitats dels discromatops –relacionar i acompanyar el color amb formes o objectes i adquirir la capacitat de distingir entre tonalitats molt properes- pot catalogar-se, com a mínim, de menys obstaculosa.

El mètode en qüestió divideix l'aprenentatge, en aquest cas del color, en quatre fases o plans: el gran pla horitzontal, que consisteix en l'experimentació de l'infant; el pla vertical, que es basa en activitats col·lectives amb suports materials diversos com ara la pissarra o objectes; el pla horitzontal col·lectiu on es treballa en grups sobre murals o fulls grans; i per últim, el petit pla horitzontal individual, en què cada infant concentra el que ha après en un full o una fitxa. A mesura que s'avança de fase es va reduint l'àrea de treball i el nombre de components del grup fins arribar a una superfície reduïda i treballant individualment.

Gran pla horitzontal: experimentació

Aquest primer pla de treball pretén familiaritzar els infants amb el tema que es tractarà, en aquest cas el color. L'educador proposa unes activitats determinades a fi d'introduir el món del color als nens i nenes. Les activitats introductòries consisteixen a experimentar, descobrir, i, en definitiva, establir un primer contacte amb l'objectiu didàctic establert: el color blau, els colors bàsics, etc.

En el cas del primer curs de Parvulari (P-3), etapa en què s'inicia l'aprenentatge del color (a la Llar d'Infants només s'introduïa de manera general), cal assolir els colors bàsics. En vista a aquest objectiu, es poden proposar diverses activitats en què apareguin tots els colors bàsics (verd, blau, groc, vermell, blanc i negre), un grup (blau i groc) o bé un de sol (aquest darrer, quan interessa aprofundir-hi).

Una possibilitat d'experimentació amb els colors bàsics consisteix a embrutar-se les mans i/o els peus de pintura i marcar les empremtes o petjades sobre una superfície gran de paper. En aquesta activitat, els infants escullen diferents colors segons les seves preferències i s'hi familiaritzen: observen i comparen el to que han escollit amb el dels companys i descobreixen la diversitat cromàtica que tenen a l'abast. Una altra activitat podrien ser uns jocs on intervingui el color de manera secundària, com ara que requereixi material de colors. L'aula disposa de diferents joguines i elements de colors; qualsevol pot utilitzar-se com a pretext per aprendre.

Foto de l'aula de P-3 on s'observen diferents joguines de colors, així com la presència d'aquest a les parets, portes i armaris. **(Foto: Olívia T. R.)**

Quan cal aprofundir en un color determinat, per exemple el blau, la mestra o el mestre pot demanar als infants que busquin un objecte d'aquell color a casa i el portin a l'escola de manera que el dia de posada en comú de tots els objectes pot aprofitar-se per iniciar la segona fase (el pla vertical: activitats col·lectives). Observar les peces de roba blaves, tant d'un mateix com dels companys i companyes, també serviria per iniciar-se a l'aprenentatge d'un color i alhora donaria pas a la segona fase de treball col·lectiu.

Pla vertical: activitats col·lectives

La fase del pla vertical consisteix en el treball col·lectiu de tota la classe junt amb l'educador. En aquest s'utilitza un suport vertical com a base per a l'aprenentatge. A través de diferents suports com ara la pissarra, cartells, o fulls penjats a la paret, es comença a treballar cadascun dels colors que s'han fixat com a objectiu. En aquesta fase, l'educador proporciona els mitjans necessaris per tal que l'alumne aprengui a relacionar, per exemple, el concepte *blau* amb el cel quan no hi ha núvols o el *verd* amb les fulles dels arbres a l'estiu. Així, l'objectiu didàctic del pla vertical consisteix a associar uns colors determinats als objectes corresponents.

Fototargetes. Un daltònic veu l'eruga i el tomàquet de manera semblant a la imatge de sota. **(Foto: Olívia T. R.)**

Un dels materials que pot utilitzar-se amb aquesta finalitat són làmines en què es relacionin colors amb objectes representatius del color en qüestió. També a partir de fulls de colors (un de verd, un de vermell, etc.) i tot un seguit de fotografies d'objectes multicolors: els alumnes hauran d'associar l'objecte amb el color corresponent, ja sigui verbalment –dient el nom del color- o col·locant la fotografia de l'objecte determinat sobre el full del color que li correspon.

A través d'insistir en les associacions, el nen o nena acaba memoritzant els colors. Així, cada vegada que vegi un objecte de color semblant al cel li atribuirà la qualitat de blau i quan detecti que s'assembla a la neu l'hi dirà

blanc. Però, ¿què passa quan el verd d'una eruga gairebé no canvia respecte del vermell d'un tomàquet madur?

Doncs, si els colors visualment no canvien, cal memoritzar que l'eruga és verda, així com la majoria de vegetals i el tomàquet madur és vermell junt amb les maduixes, les cireres, les marietes, etc. Un procés semblant a aquest, però inconscient en la majoria de casos, permet als daltònics memoritzar aquells colors que per a ells s'assemblen molt.

Una vegada memoritzades les associacions, s'elimina el referent material i l'alumne es queda amb la imatge del color i el nom que li correspon: així un acaba aprenent els colors. Per als daltònics el procediment és el mateix però, en comptes de memoritzar la imatge d'un color, podríem considerar –des del punt de vista ortocromat- que la imatge correspon més aviat a un matís. De fet, com ja s'ha dit anteriorment, algunes parelles de tons apareixen gairebé iguals, si no idèntiques, als ulls dels daltònics.

Així, pot sorprendre a qualsevol dir que el problema dels daltònics rau en què es veuen obligats a utilitzar dues o tres paraules diferents per designar una mateixa imatge (els dos o tres colors iguals). Per exemple, pels daltònics el color blau i el lila són idèntics, així com també ho són el morat i el vermell. Per què anomenar un mateix color de dues maneres?

Un daltònic veuria els guixos de manera semblant a la imatge de l'esquerra. S'observa que hi ha parelles de guixos iguals o molt semblants entre ells. **(Foto: Olívia T. R.)**

Petit pla horitzontal: col·lectiu i individual

El darrer pla de treball pretén que els nens i les nenes consolidin els coneixements que han adquirit: utilitzen pintures, retoladors, colors, cartolines i altre material per aplicar allò que han après sobre els colors. El petit pla horitzontal comprèn dues formes de treball -col·lectiva i individual- i dos tipus de suport material -fulls grans i petits-. En realitat, primer es treballa en el petit pla horitzontal col·lectiu, amb superfícies grans de paper i treball per grups; i per últim es passa al pla horitzontal reduït, en què es treballa individualment i amb fulls més petits.

Material per aprendre el color: ceres, papers de color, dibuixos (bolet). **(Foto: Olívia T. R.)**

En el petit pla horitzontal col·lectiu, els infants consoliden l'aprenentatge a través de diferents tècniques: pintura, retoladors, llapis de colors, ceres, retalls de cartolina, gomets, papers de colors... S'organitzen en grups i dibuixen, pinten o enganxen sobre una superfície gran. Cal tenir en compte que els infants encara no dominen el traç i, per tant, dibuixar d'entrada sobre un foli els pot sobtar; en canvi, amb aquest pas previ, l'esglaó entre el pla vertical (els grans murals o la pissarra) i el treball individual sobre un full petit, resulta menys pronunciat.

El pla horitzontal reduït pretén que l'infant exerciti els coneixements que ha anat adquirint, però en un suport d'extensió limitada. Aquesta làmina o fitxa sol ser avaluada pel mestre o la mestra. Tanmateix, per comprovar si un infant ha assolit o no els objectius didàctics, en edat de Parvulari, l'educador no pot basar-se tan sols en aquestes fitxes sinó que ha de realitzar un seguiment diari i valorar els progressos en funció de les seves capacitats.

En ambdós plans, tant en el col·lectiu com en l'individual, l'educador pot observar l'evolució i el ritme de la classe, així com també detectar les dificultats que presenta cada infant i buscar recursos per solucionar-les en la mesura que es pugui.

L'infant podria presentar alguna malaltia, trastorn, anomalia, etc. que li impedís d'aprendre amb normalitat. El daltonisme seria el cas d'una anomalia susceptible a ser detectada durant el treball en el petit pla horitzontal. Però, per tal que l'educador s'adoni que l'infant presenta una alteració en la percepció dels colors, han de coincidir dues condicions: d'una banda que el nen confongui colors amb relativa freqüència i, de l'altra, que l'educador estigui informat sobre aquesta anomalia (quins indicis poden fer pensar que un alumne és daltònic, quins colors confonen, etc.).

És poc habitual que un infant presenti indicis de daltonisme durant l'etapa de Parvulari: no acostumen a confondre els colors en aquesta edat perquè els colors que es mostren són molt vius; els obstacles sorgeixen més tard, amb colors més pàl·lids o poc definits. Una mestra afirma: *No em vaig adonar que era daltònic, no vaig notar res; de fet no va mostrar mai cap problema amb els colors que jo detectés.*

D'altra banda, la majoria d'educadors desconeixen l'anomalia, per la qual cosa resulta poc probable que s'adonin de cap indici de daltonisme. La mare de dos nens afectats comenta que:

> *Els mestres no s'adonen mai que els meus fills són daltònics, a menys que els ho digui jo (ara que, els nens, si no se'ls ho pregunta, no comenten res: els deu fer vergonya). Fins ara, només ho ha detectat una mestra quan un dels bessons va pintar un cavall lila enmig d'un prat.*

Estètica de l'aula

Els infants romanen bona part del dia a l'aula i, sobretot per aquells que s'inicien en l'etapa de la Llar d'Infants, cal crear un ambient agradable, acollidor i alegre. Aquest ambient acollidor s'aconsegueix des de diferents àmbits: el paper de l'educador, el material de què disposa l'aula i els colors d'aquesta. Les habilitats i predisposicions dels mestres determinen en gran mesura el clima i les relacions dins l'aula. També cal tenir present els objectes i el material que omple la classe: jocs de tot tipus, murals, taules, cadires, llibres, etc. El darrer aspecte esmentat, molt influent en les sensacions estètiques de les persones, correspondria als colors.

En la societat en què vivim, ningú s'imagina entrar a una aula de P-3 i trobar les prestatgeries plenes de llibres amb tapes fosques o blanques, jocs també amb tons obscurs, murals de lletres o dibuixos negres sobre paper blanc i la mestra vestida de negre. Tot plegat resulta massa seriós, violent i poc acollidor. Per això s'ha optat per tot al contrari: crear un ambient carregat de tons. Aquests es troben arreu: joguines diverses, pancartes, dibuixos, taules, cadires, el terra de la classe i les parets, entre altres.

Fotos de l'ambientació a les aules dels infants d'1 (a l'esquerra) i 2 anys (a la dreta). S'hi pot observar l'abundància de color en tots els elements que integren la classe. **(Fotos: Olívia T. R.)**

Portes de colors a l'escola Vedruna. A l'esquerra, la fotografia original; a la dreta, la mateixa tal com la veu un daltònic (deuteranop). **(Foto: Olívia T.R.)**

Mural elaborat pels alumnes de p-3 de l'escola Vedruna. A l'esquerra, la fotografia original; a la dreta, la mateixa tal com la veu un daltònic (deuteranop). **(Foto: Olívia T.R.)**

Colors utilitzats a la classe de p-3 de l'escola Vedruna. A l'esquerra, la fotografia original; a la dreta, la mateixa tal com la veu un daltònic (deuteranop). **(Foto: Olívia T.R.)**

Aquesta diversitat cromàtica no representa cap obstacle per als daltònics, a menys que s'utilitzi com a referent. Així, poden dubtar o equivocar-se si se'ls demana: *Porta'm la pilota verda* o *Seu a la cadira vermella*. En aquest cas, diferenciar els colors és fonamental perquè l'alumne ha d'observar un conjunt d'objectes iguals que només es diferencien pel color i escollir-ne un. En realitat, les referències al color dels objectes són freqüents i l'alumne daltònic, així com ha d'aprendre els colors, també ha de poder trobar mecanismes per diferenciar els objectes pel color. A més, mitjançant aquest tipus de referències s'insisteix en l'aprenentatge dels colors.

Per contra, quan l'ús dels colors es limita estrictament a l'estètica (per fer bonic), els discromatops no tenen cap inconvenient a qualificar de bonic i alegre el seu paisatge. Els daltònics, des de naixement que han vist els colors de la manera que els veuen –no es poden imaginar els colors que mai han experimentat-. El color amb funció estètica, però, no pot considerar-se un obstacle per als daltònics a menys que l'estètica inicial esdevingui funcionalitat. Aquesta vessant funcional resulta difícil d'evitar, ja que per demanar un element concret d'entre un conjunt o referir-s'hi, dir: *la cadira taronja* o bé *la rajola verda* resulta d'allò més freqüent.

Pel que fa als colors, els daltònics se n'han format una idea estètica (combinacions boniques i lletges), que resulta diferent a la dels ortocromats. Les combinacions i els colors que els daltònics troben –o diuen trobar- harmòniques o boniques són una barreja del que realment pensen i de les influències del que opina la majoria. Observant les imatges tal com les perceben els daltònics, els ortocromats les qualifiquem de tristes o pobres en colors, però cal pensar que els daltònics sempre les han vist d'aquella manera i ells mateixos asseguren que veuen tots els colors i que els veuen bé.