



El programa Paisatge no neix de manera espontània com a conseqüència d'una necessitat puntual, sinó que és el fruit o resultat de més de deu anys d'experiència en el camp de l'educació ambiental de la Fundació "la Caixa".

Les activitats de paisatge van començar al final de la dècada dels anys vuitanta a Torrebonica, centre ambiental de Terrassa que acollia més de 16.000 alumnes durant el curs escolar. Es feien sortides o itineraris diaris de descoberta del paisatge del Vallès, adreçades a alumnes de primària, secundària i batxillerat, amb l'objectiu d'esbrinar la naturalesa dels seus elements estructurants i les energies dinamitzadores. Es tractava d'entendre el paisatge com un sistema obert que intercanvia matèria i energia amb l'exterior. En els tallers es duïen a terme experiències per demostrar les diferents interrelacions. En les estades de paisatge, que duraven una setmana, els alumnes construïen per grups un paisatge sobre una maqueta que només presentava un relleu que anava des del mar fins a la muntanya, en la qual havien de situar diferents elements tenint-ne en compte la viabilitat i la sostenibilitat. Un cop feta l'activitat, cada grup defensava la seva planificació i la resta de companys analitzaven els arguments per donar suport a la proposta o per refutar-la. La crítica fonamentada sobre el coneixement del paisatge era bàsica per a la defensa dels paisatges creats.

Com a conseqüència de les activitats anteriors van aparèixer les Motxilles Mediambientals, concebudes com un recurs educatiu que presentava materials i una metodologia per fer treball de camp a qualsevol paisatge, fos natural, rural o urbà. Aquest recurs educatiu permetia exportar la metodologia a qualsevol punt del paisatge mediterrani i presentava una proposta d'activitats per dur a terme l'anàlisi, la diagnosi, el pronòstic i la prevenció del paisatge. Constaven de diferents activitats adaptades a cadascun dels nivells dels alumnes, però seguint sempre la metodologia que permetia entendre el paisatge com a sistema.

Finalment, al començament del nou mil·lenni va néixer el programa Viure les ciutats històriques. Passat i present per a un futur sostenible, que presentava una proposta per entendre la ciutat com un sistema dinàmic que evoluciona en el temps. S'aplicava una metodologia d'estudi del paisatge urbà que facilitava que es pogués fer una diagnosi i un pronòstic de la ciutat i es potenciava el plantejament de propostes per aconseguir un desenvolupament sostenible en el medi urbà. Al final, s'organitzaven unes

sessions amb participació ciutadana on es debatien i es defensaven les propostes presentades, mirant de fomentar una actitud de ciutadania activa.

L'experiència i els resultats obtinguts en aquests diversos programes educatius vinculats amb el paisatge van anar creant el pòsit necessari per plantejar-se, l'any 2004, crear un programa interactiu de paisatge en l'apartat de temàtica ambiental d'Educàlia, aleshores una incipient xarxa educativa a Internet.

Educàlia<sup>1</sup> és actualment un portal lúdic i educatiu obert, interactiu i dinàmic que va adreçat a la comunitat de nens i joves de tres a divuit anys, les seves famílies i el professorat. El portal es va concebre amb la finalitat d'oferir continguts que fomentessin la reflexió i l'anàlisi als cicles educatius de primària i secundària; d'afavorir la relació i l'intercanvi entre els membres de la comunitat educativa mitjançant espais de participació, i de potenciar l'ús i el coneixement de les noves tecnologies de la informació. Consta de diferents recursos, entre els quals destaquen els tallers, els projectes i els programes. Els programes són monogràfics sobre temes de caràcter social que, per mitjà de la participació, conviden a reflexionar sobre la realitat en la qual es viu.

El programa Paisatge del portal Educàlia va ser elaborat per diferents equips interdisciplinaris, amb el patrocini i el guiatge de la Fundació "la Caixa". El treball va ser intens i va durar un any. Els continguts paisatgístics van ser desenvolupats per investigadors del Servei de Paisatge de la Universitat de Barcelona i experts en educació ambiental de CIMAE (Cooperativa d'Iniciatives Mediambientals i Educatives). La direcció creativa i el disseny gràfic van anar a càrrec de l'Estudi Mariscal i del desenvolupament tecnològic se'n va responsabilitzar Òmada Interactiva.

El producte resultant és un programa que manifesta l'enorme capacitat de les noves tecnologies de la informació i la comunicació per facilitar el coneixement de l'espai real des de la virtualitat. L'apartat de paisatge del portal Educàlia es converteix en una autovia que enllaça de manera natural i fluida el món real amb el virtual i passa a ser un interessant recurs per descobrir, conèixer i valorar el paisatge i, d'aquesta manera, poder adquirir

<sup>1</sup> Nota dels editors: en el moment d'editar aquesta publicació el portal Educàlia, liderat els primers anys per la Fundació "la Caixa", i posteriorment per la Fundación Telefónica, no és operatiu. Es poden consultar les activitats del programa Paisatge a Bovet, 2005.

actituds encaminades a entendre que el paisatge és un indicador fonamental de la qualitat de vida de les persones.



Imatge 1. Activitat de l'apartat Classifica del programa Paisatge del portal Educàlia.

## Fonaments teòrics

El programa Paisatge presenta una sèrie d'activitats que es basen en el concepte de *paisatge* com a sistema obert que intercanvia matèria i energia amb l'exterior i que està estructurat per una sèrie d'elements abiòtics, biòtics o antròpics interrelacionats i dinamitzats per energies naturals i antròpiques que el fan evolucionar en el temps.

El paisatge és el geosistema (model teòric de paisatge) en un temps i un espai determinats. I aquest paisatge real i localitzat espacialment i temporalment es pot estudiar seguint una metodologia científica que va de l'anàlisi a la síntesi. Per entendre el funcionament del paisatge, cal abordar-lo de manera holística, com un tot, perquè els elements, com que s'interrelacionen i evolucionen conjuntament, no es poden comprendre només amb metodologies lineals i reduccionistes, sinó que requereixen l'estudi sistemàtic que preveu la no-linealitat, el caos i les propietats emergents.

La metodologia aplicada comprèn una sèrie de fases: anàlisi, diagnosi, pronòstic i prevenció (o sintèresi). L'anàlisi permet esbrinar quins són els elements i les energies que l'estructuren i el dinamitzen i establir les interrelacions. Requereix una dissecció però a la vegada una integració per comprendre la naturalesa de les interrelacions, que són les que marcaran les propietats emergents del sistema i que definiran les seves singularitats i l'identificaran, la qual cosa permetrà establir la diagnosi o estat actual del paisatge.

Una vegada conegut el funcionament, es poden definir escenaris o utilitzar altres metodologies per plantejar el pronòstic del paisatge, és a dir, la seva possible evolució en el temps. Coneixent el pronòstic, l'últim pas de la metodologia té com a objectiu poder plantejar accions encaminades a la prevenció per tal de planificar i gestionar adequadament el paisatge (segons els interessos de la població). Caldrà aplicar polítiques de conservació, o bé de correcció d'impactes per modificar i aconseguir paisatges més sostenibles, si aquesta és la finalitat, o planificar en la línia que la societat demani.

El Conveni europeu del paisatge defineix el paisatge com “una part del territori tal com la percep la població, el caràcter de la qual resulta de l'acció de factors naturals i/o humans i de les interrelacions que s'estableixen entre ells” (Consell d'Europa, 2000: art. 1*a*). Per tant, la percepció és molt important, i en un món multicultural i globalitzat és fonamental discernir quina és la percepció de la població actual i sobretot cap on s'encamina.

Per tal d'aconseguir una millora de la qualitat dels paisatges i, també, de la qualitat de vida de les persones mitjançant la conservació, la gestió i la planificació dels paisatges, i que la ciutadania pugui participar amb coneixement de causa en els debats i les consultes sobre actuacions impactants sobre el territori, és imprescindible educar en el coneixement del paisatge. Tots naixem, vivim i morim en algun paisatge real, tot i que podem passar part de les nostres vides en escenaris i paisatges virtuals. Però el paisatge real encara ens identifica i ens dóna el sentit de pertinença a una part del territori i aquest fet és vital, atès que som una espècie tribal i territorial.

## El programa

Paisatge és un programa que proposa una aproximació a la metodologia pròpia dels estudis de paisatge que comprèn l'anàlisi, la diagnosi, el pronòstic i la prevenció, i ho fa presentant una sèrie d'activitats amb l'objectiu de sensibilitzar respecte a les intervencions antròpiques sobre el territori i entenent el paisatge des del punt de vista sistèmic, on tots els elements estan interrelacionats i la humanitat n'és un més.

El programa presenta cinc apartats que proposen activitats diferenciades, des de jocs de classificació o de cerca fins a jocs de simulació per aprendre coneixements paisatgístics. Quatre dels cinc apartats del programa (Observa, Classifica, Investiga i Actua) proposen el joc virtual, mentre que el cinquè bloc (Explora) convida a descobrir el paisatge real, proper o més llunyà, i es presenta com una guia que orienta la comprensió del paisatge i que proposa una sèrie d'activitats per fer *in situ*. Cada un dels apartats del programa, que es concreta en unes activitats determinades i diferenciades, té una sèrie d'objectius i respon a alguna de les etapes metodològiques per a l'estudi d'un paisatge (vegeu la taula 1).

Apartat	Què és?	Objectius	Etapa metodològica
<b>Observa</b>	Selecció de fotografies amb comentaris breus	Fomentar l'observació	Percepció i anàlisi
<b>Classifica</b>	Joc per classificar paisatges	- Sistematitzar l'observació - Identificar elements i interrelacions	Anàlisi i diagnosi
<b>Investiga</b>	- Joc per investigar - Treball de camp virtual	Prendre consciència de la capacitat humana per transformar el paisatge	Anàlisi, diagnosi i dinàmica
<b>Actua</b>	- Joc de simulació - Planificació d'un paisatge mediterrani sostenible	Entendre la complexitat de la gestió i la planificació del paisatge	Anàlisi, diagnosi, pronòstic i prevenció
<b>Explora</b>	Guia virtual per organitzar sortides reals	Explorar i descobrir el paisatge real	Anàlisi, diagnosi, pronòstic i prevenció

Taula 1. Característiques dels cinc apartats del programa Paisatge.

Aquest programa es converteix en una autovia de comunicació entre el món virtual i el real. Les experiències del món real ens ajuden a moure'ns en el virtual, i a la vegada el que aprenem a l'espai virtual (que és de naturalesa informacional, representacional, amb mobilitat electrònica, bisensorial, distal i digital) ens facilita la comprensió de molts fenòmens del paisatge com a espai material, presencial, pentasensorial, proximal, amb mobilitat física i analògic. Existeix una interacció natural entre els dos espais.

Tot i que els apartats es presenten en ordre metodològic d'estudi del paisatge, cada un és independent i es pot començar pel que convingui i no requereixi coneixements previs. Els diferents jocs i activitats que es presenten no tenen límit d'edat, però sí que hi ha diferents nivells de dificultat. D'aquesta manera, s'adapta el recurs a la velocitat d'aprenentatge de l'usuari. Tot i ser concebut com un programa educatiu, Paisatge no és només un recurs pensat per ser utilitzat des de l'educació formal i s'ha previst que els continguts no tan sols siguin idonis per al cicle superior de primària i per a l'educació secundària obligatòria, sinó que també siguin un recurs amb una àmplia gamma de possibilitats a les mans d'usuaris i educadors, sia institucionals, familiars o companys. En aquest sentit, l'ús del recurs no es limita a la verticalitat (de dalt a baix o a l'inrevés), sinó que l'horitzontalitat (d'usuari a usuari) és també important per progressar a l'hora d'utilitzar-lo.

## **Observa**

Els sentits són els nostres agents d'informació de l'entorn. Colors, olors, formes, sensacions d'humitat, calor o fred, sons i fins i tot sabors, ens proporcionen informació per identificar el medi i adaptar-nos-hi. La percepció d'un paisatge és la sensació resultant d'una impressió material que han captat els nostres sentits. Però percebre no tan sols és veure (passar la informació de la vista al cervell), sinó que també és mirar i això vol dir aplicar o dirigir la vista a un objecte. Observar no és res més que mirar amb atenció.

En la percepció hi intervenen records, experiències anteriors i coneixements i per això un mateix paisatge pot ser percebut de maneres diferents. Per exemple, un boletaire, un turista, un conservacionista, un pin-

tor o un fustaire perceben un bosc de manera diferent, atès que cadascun d'ells es fixarà en determinats elements i manifestarà diversos interessos respecte al bosc en qüestió.

Aquest apartat consta d'exercicis basats en una selecció de fotografies de paisatges naturals, rurals i urbans d'arreu del món. Les fotografies s'han agrupat pels diferents matisos de colors, les formes, les variacions entre el dia i la nit i, també, per les emocions que poden despertar. Es treballen paisatges quotidians o exòtics, espectaculars o anodins que, en conjunt, mostren la gran diversitat existent, els contrastos, i motiven per saber-ne més. A partir de la percepció i de l'observació es fan una sèrie d'exercicis que proporcionen pautes per a l'anàlisi mitjançant la selecció i la comparació. L'apartat té breus comentaris que orienten l'observació o en destaquen algun detall.

• OBSERVA CLASSIFICA INVESTIGA ACTUA EXPLORA REPORTATGE ENLLAÇOS objectius pedagògics

els colors les formes • el pas del temps les teves emocions

**OBSERVA**

**Paisatge rural**

Tot i que, en general, l'activitat segueix el ritme natural del dia i la nit (es dona menjar al bestiar al matí i al vespre, se surt de dia a treballar als camps...), l'ús de maquinària ha mecanitzat les feines del camps i es pot treballar quan és fosc i amb fred o amb calor, ja que les màquines estan condicionades. Per fer funcionar un paisatge rural es necessita l'energia natural solar i l'antròpica (manual i mecànica).

Imatge 2. Activitat de l'apartat Observa on es pot veure com canvia un determinat paisatge al llarg d'un dia.

## Classifica

Aquest apartat és un joc que permet classificar els paisatges per predomini d'elements i energies (Bovet i Ribas, 1992). Classificar és ordenar, disposar per classes. I classificar és sistematitzar l'observació. Es tracta d'observar els diferents tipus d'elements (abiòtics, biòtics i antròpics) que es poden



trobar en un paisatge, com també les energies naturals i antròpiques, i veure quins dominen en els paisatges proposats.

El joc té tres nivells de dificultat, és ràpid i intuïtiu i no penalitza l'error, sinó que permet assimilar coneixements a partir de la repetició. Si s'encerta l'exercici es passa a un nivell de dificultat superior i, si no, s'ofereix l'oportunitat de continuar jugant classificant paisatges del mateix grau de dificultat. Sempre es dona una explicació que justifica la classificació correcta i aporta els fonaments teòrics.

Aquest joc de classificació potencia la capacitat d'observació i familiaritza l'usuari amb els elements i les energies dels diferents paisatges entenent la seva estructura d'organització, és a dir, les interrelacions i la seva dinàmica. Classificar permet també fer una diagnosi del paisatge.

### **Investiga**

Si el joc Classifica ens ajuda a veure com els paisatges són resultat de les interrelacions de diferents elements i energies, Investiga és una activitat que proposa un treball de camp virtual centrat en un únic tipus d'elements: els residus. Es planteja un estudi més a fons de les interrelacions entre els elements i, també, de l'evolució en el temps del mateix paisatge i dels elements investigats.

Investiga és un joc per determinar el paper dels residus en el paisatge al llarg de la història de la humanitat, des del paleolític fins al segle XXI. Els residus es classifiquen en matèria orgànica, noves tecnologies, metalls, vidres i ceràmiques, plàstics, combustibles fòssils, productes químics i materials radioactius. Quan l'usuari detecta un residu en el paisatge proposat, apareix una fitxa que dona informació sobre l'estat físic, la biodegradació, la contaminació, el reciclatge, els usos posteriors i la toxicitat al medi. Quan en un escenari concret s'han trobat tots els residus, l'escena presenta una animació i automàticament passa al període històric següent. Aquesta activitat també possibilita treballar en l'escenari d'una època concreta sense haver de passar per les anteriors.

L'evolució del paisatge a través del temps queda palesa en aquest joc, ja que a més de l'augment de residus detectats, es veu com es van transformant els seus elements i les energies. La dinàmica del paisatge queda en evidència.

## Actua

És un joc de simulació que sintetitza els coneixements de paisatge per poder planificar-lo de manera sostenible. El joc pretén explicar, per mitjà de representacions gràfiques senzilles, el comportament d'un sistema complex que depèn de la interacció d'un gran nombre de paràmetres que es van modificant amb el temps.

Aquesta eina de simulació proposa que l'alumne es converteixi en *planificador* d'un paisatge antropitzat sota criteris de sostenibilitat i amb la responsabilitat de prendre decisions en un sistema que evoluciona de manera similar a la realitat. Si en els apartats anteriors del programa ens havíem mogut en les fases metodològiques de l'anàlisi, la diagnosi o la dinàmica, en aquest es treballen totes les fases i especialment la de pronòstic, ja que, d'acord amb la planificació que es va efectuant, el joc evoluciona i, per tant, cal preveure les conseqüències de les actuacions sobre el paisatge, sobretot per mantenir-lo dins d'uns límits de sostenibilitat.



Imatge 3. L'apartat Actua permet als alumnes planificar un paisatge a partir de la selecció d'una sèrie d'elements.

El joc presenta un territori situat en un entorn mediterrani i una sèrie d'elements que el *planificador* va triant per crear el seu paisatge. Aquest disposa d'una sèrie d'indicadors (índex de contaminació, qualitat de vida,

biomassa i recursos econòmics) que l'orienten sobre els límits que no s'han d'ultrapassar per tal que el paisatge sigui sostenible. El repte és augmentar població i mantenir la sostenibilitat. El programa va donant alertes que encoratgen les bones actuacions i n'adverteixen d'altres que poden fer perillar la sostenibilitat. Es presenten tres nivells de dificultat en el joc. Per passar de nivell és convenient raonar bé les actuacions i fer evolucionar el paisatge lentament.

El joc Actua pot ser utilitzat per qualsevol persona que tingui interès en la planificació d'un paisatge. De tota manera, es pot donar el cas que hi hagi alumnes que estiguin familiaritzats amb aquest tipus de jocs i juguin intuïtivament sense aprofundir en una reflexió de per què el paisatge evoluciona d'una manera o d'una altra. La funció del professor és fonamental per guiar aquesta experiència interactiva, ja per si mateixa molt atractiva per a l'alumne, i garantir que més enllà del joc es puguin treure conclusions i reflexions sobre el funcionament dels paisatges i la importància que hi tenen les actuacions antròpiques.

## **Explora**

Els apartats del programa que s'han vist fins ara corresponen a jocs per percebre, analitzar, diagnosticar, pronosticar i prevenir els paisatges, en canvi Explora fa de pont entre el món real i el virtual. És una guia virtual per a l'organització de sortides reals a paisatges mediterranis de plana, muntanya mitjana i alta muntanya.

L'apartat funciona com un sistema expert que prepara una guia personalitzada a petició de l'usuari, que tria on vol anar, quan, amb qui i per què. Dóna informació sobre les característiques principals del funcionament del paisatge que es trobarà segons l'època de l'any i proporciona pautes d'observació del paisatge. Ajuda a preparar el material necessari per a la sortida i fins i tot explica com es preparen certs instruments per investigar i explorar, i proposa també un seguit d'activitats que es poden fer segons el lloc triat i els interessos propis. Permet imprimir quaderns de camp personalitzats amb les activitats que es volen dur a terme i la informació referent al paisatge, cosa que el fa molt útil per preparar una sortida amb alumnes, família o companys.

El contacte directe amb el paisatge real és fonamental per experimentar amb els cinc sentits, fer treball de camp i facilitar l'aprenentatge i la interpretació de les interrelacions dels diferents elements i la dinàmica; en poques paraules, per copsar en directe la complexitat del paisatge i sentir que se'n forma part. Aquest apartat facilita la sortida i amplia la informació disponible, de manera que permet entendre i copsar millor la naturalesa dels diferents paisatges i, d'aquesta manera, gaudir-ne més i també valorar-los millor.

## **El paper del professorat**

El programa Paisatge com a eina educativa s'inclou dins la nova generació de recursos de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), que acaben convertint-se en tecnologies d'aprenentatge i coneixement (TAC). La revolució tecnològica en el món de la informació i la comunicació no té precedents en la història de la humanitat. L'escriptura va permetre exportar coneixements a través del temps i les distàncies sense mediació oral. Actualment, la informàtica i el desenvolupament d'Internet, "aquest nou sistema neurocerebral artificial de caràcter planetari" (Morin, 2009: p. 149), salta la barrera del temps i les distàncies i permet connexions a temps real amb qualsevol part del món. Mai la humanitat no havia experimentat una revolució tan impactant en el món de la transmissió d'informació i dels coneixements. L'educació, que ha tingut com una de les seves missions importants precisament la transmissió de coneixements, es veu abocada a l'ús d'aquestes noves tecnologies que estan provocant una revolució a les aules.

El professorat, més que mai, es veu reforçat en el seu paper de mestre i guia en el procés d'aprenentatge. En aquest mar d'informació i coneixements que es multipliquen diàriament, és necessària la figura que ensenyi a surar i a convertir la informació en coneixement i el coneixement en saviesa. El professor no cal que sigui un expert informàtic, sinó que ha de tenir clar què vol que aprenguin els seus alumnes; per a això, cal que utilitzi els recursos que té a l'abast i un recurs avui dia ja ineludible, per la seva utili-



Imatge 4. L'apartat Explora proporciona informació per explorar el paisatge real; dóna dades sobre les característiques principals del paisatge que es trobaran els alumnes i proporciona pautes d'observació.

tat, atractiu i familiaritat d'ús entre els joves: les tecnologies de la informació i la comunicació.

El programa Paisatge es converteix en tecnologia d'aprenentatge i coneixement quan el professorat l'utilitza. Per facilitar la seva tasca, el programa presenta un apartat d'objectius pedagògics que, per a cada un dels cinc apartats, informa sobre les matèries en què pot ser adient utilitzar el recurs, l'aplicació i la durada, els continguts i els objectius principals, com també una sèrie d'orientacions didàctiques que proposen treballs complementaris i activitats per potenciar al màxim el recurs.

Els educadors en tot moment poden orientar i planificar els exercicis per tal que la metodologia científica que caracteritza el programa s'apliqui en el moment adequat del procés d'aprenentatge. També és important que els educadors estimulin el debat amb l'objectiu que els alumnes aprenguin a formular les preguntes correctes per trobar solucions a problemes reals que es presenten en els paisatges (en els quotidians o en els singulars), un

fet que ajudarà a formar ments ordenades i obertes per viure en una societat plural i amb una millor qualitat de vida per a tothom.

## Món global i paisatge com a recurs educatiu

Vivim en l'era que el científic holandès Paul Crutzen ha anomenat *antropocè*, pel fet que és l'època en la història de la Terra en què les accions de la nostra espècie tenen un pes molt important en l'evolució biològica i en molts dels fluxos biogeoquímics i, fins i tot, en processos geològics. Aquesta era, que pot situar el seu inici ara fa uns 200 anys, es caracteritza pel fenomen anomenat *globalització* o *mundialització*. El Programa de les Nacions Unides per al Desenvolupament, en l'Informe sobre Desenvolupament Humà del 1997, destacava que la globalització presenta una sèrie de dimensions: el creixement del comerç mundial, la reducció dels costos dels transports i les comunicacions, el predomini de les finances internacionals, les innovacions tecnològiques mundials i la difusió internacional de la cultura.

Des del punt de vista de l'economia i la producció, tenint en compte la riquesa, la tecnologia i la globalització, hem passat de l'era de l'agricultura a la industrial, posteriorment hem passat a l'era de la informació, i ara seríem en l'era conceptual (Pink, 2007). Aquesta era conceptual presenta una economia i una societat que es basen més en capacitats creatives, empàtiques i amb una visió global que no pas en les capacitats lògiques, lineals i computacionals que han caracteritzat l'era anterior, la de la informació.

Fins ara, el desenvolupament de la societat ha anat lligat a la potenciació de l'hemisferi cerebral esquerre de les persones, que és analític, permet l'abstracció i és seqüencial, lineal, realista, verbal, quantitatiu, lògic, objectiu, deductiu, explícit i successiu. Això li permet analitzar i anar de la part al tot. En canvi, l'hemisferi dret és holístic, intuïtiu, figuratiu, aleatori, fantàstic, no verbal, qualitatiu, metafòric, subjectiu, imaginatiu, implícit i simultani. És el responsable de la percepció global, pot anar del tot a la part i s'encarrega de la sintetització. És l'hemisferi que proporciona la inspiració, les experiències “eureka!” o “ahà!”. Els lòbuls frontals del cervell hi tenen un paper important, ja que filtren, interpreten i seleccionen la informació

que arriba dels dos hemisferis i optimitzen la capacitat d'analitzar l'entorn, de prendre decisions i de motivar a l'acció. L'era conceptual necessita potenciar les capacitats de l'hemisferi dret que permeten tenir aquesta percepció global, com també les capacitats creatives i empàtiques.

Actualment ens trobem immersos en una societat on la tecnologia mundial accelera tots els processos i els difon arreu. Hi ha també una barreja d'idees i valors internacionals amb els locals que dona lloc al fenomen de la *glocalització* (allò que és global es modifica en contacte amb allò local). Aquest fet obre la possibilitat de mestissatges de les forces globalitzadores amb les tradicions locals. Però la velocitat dels canvis cada vegada és més accelerada i dificulta l'assimilació de les transformacions i és fàcil quedar fàcilment enrere i en certa manera exclòs d'aquesta societat que evoluciona a ritme galopant.

Els problemes ambientals també es mundialitzen, no coneixen fronteres i el planeta com a sistema es veu amenaçat. El cas més conegut és el



Imatge 5. Actualment ens trobem immersos en una societat on la tecnologia accelera tots els processos i els difon arreu. En la imatge, nens utilitzant un GPS com a part d'una activitat de descoberta del paisatge.

del canvi climàtic. Molts d'aquests problemes d'origen antròpic han estat provocats precisament per manca d'una visió global i per avançar de manera lineal sense considerar les interrelacions entre tots els elements del sistema Terra. Davant d'aquest panorama, la societat comença a comprendre que és necessària una visió més holística i global i que cal una concepció planetària.

La societat i el món segueixen un ritme vertiginós de canvi, però l'espècie humana no té el cervell adaptat per a aquestes transformacions i la tecnologia el pot estar superant. Aquest *Homo sapiens*, que sap que sap; *faber*, que fabrica; *oeconomicus*, que calcula; *demens*, que imagina, i *ludens*, que es diverteix, continua essent tribal i territorial. L'home, com a espècie biològica, és social, requereix l'ajuda de la tribu i situar-se en un territori físic. El seu organisme i el funcionament del cervell han estat dissenyats per reconèixer el medi i buscar aliment. I actualment és habitual treballar amb informació que sol ser inodora, incolora i insípida amb el mateix cervell que els nostres avantpassats caçaven. Ens movem en un espai virtual, deslocalitzat, que no podem identificar en el territori. I som tants que ja ocupem tot el planeta i per sobreviure necessitem assolir un humanisme d'àmbit planetari.

Per aconseguir aquesta nova humanitat amb una concepció planetària, l'educació és una peça clau. Eduquem per viure en societat i aquesta societat del futur és multicultural, viu en un temps real i en un de virtual i presenta fenòmens de glocalització. Mai com ara l'educació no ha vist tan solcats els seus fonaments. Per què? Perquè l'objectiu de l'educació a vegades es desdibuixa. La pregunta que es feien els grecs quan als set anys enviaven els nens al *pedagogium* (l'escola de gramàtica) i al gimnàs, era la següent: què han d'aprendre els nens? I la resposta: el que hagin de fer quan siguin grans. El desconcert actual de l'educació es deu segurament al fet que ara, en realitat, no sabem què han de fer els nens quan siguin grans. Però sí que sabem que hauran de viure en un món tecnificat, multicultural i globalitzat on aconseguir un humanisme planetari s'evidencia fonamental.

I el paisatge, quin paper pot tenir davant aquest possible desconcert socioeducatiu? Pot contribuir-hi essent un recurs a l'abast de tothom. Som una espècie territorial i el paisatge està consolidat en el territori. Per conèixer el paisatge hem de treballar amb tots els sentits, l'hem de percebre, fet



per al qual el nostre cervell està preparat. El paisatge com a ciència presenta una metodologia sistèmica i un enfocament holístic que facilita esbrinar les interrelacions dels elements que l'estructuren i les energies que el dinamitzen, com també fer pronòstics evolutius que poden ajudar a la planificació sostenible per tal de poder acollir un humanisme planetari amb qualitat de vida per a tots.

## Referències bibliogràfiques

- ARMENGOL, Jean-Michel; REGUANT, Joan (2006). "Paysage, la pratique de la contradiction? Andorre, une étude de cas", dins *V Trobada dels Tallers per a l'aplicació del Conveni Europeu del Paisatge*. Girona: Consell d'Europa.
- BERQUE, Augustin (2009). *El pensamiento paisajero*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- BOHM, David (2008). "Postmodern science and a postmodern world", dins Merchant Carolyn (coord.). *Key Concepts in Critical Theory. Ecology*. New York: Humanity Books, p. 387-395.
- BOLÒS, Maria de (dir.) (1992). *Manual de ciencia del paisaje: teoria, métodos y aplicaciones*. Barcelona: Masson.
- BOLÒS, Maria de; GÓMEZ, Antonio (2005). "Aspectes teòrics del estudi del paisatge sistèmic amb aplicació al cas de la Torre Negra de Sant Cugat del Vallés", *Espais*, núm. 50, p. 134-143.
- BOLÒS, Maria de; BOFARULL, Jordi (2008). "Els mapes d'unitats de paisatge d'Andorra", dins *Séminaire National sur le paysage d'Andorre. Actes*. Estrasburg: Consell d'Europa, p. 47-65. (Aménagement du Territoire Européen et Paysage; 85).
- BOVET, Maria del Tura (1992). "Prognosis y síntesis" dins Maria de Bolòs (dir.) *Manual de ciencia del paisaje*. Barcelona: Masson, p. 155-169.
- (2005). *Paisatge, un programa mediambiental de l'Obra Social "la Caixa"*. Barcelona: Fundació "La Caixa".
- BOVET, Maria del Tura; RIBAS, Jordi (1992). "Clasificación por dominancia de elementos", dins Maria de Bolòs (dir.) *Manual de ciencia del paisaje*. Barcelona: Masson, p. 69-80.
- BOVET, Maria del Tura; PENA, Rosalina; RIBAS, Jordi (2004). "El paisaje como recurso educativo en el marco de la educación para la participación", *Didáctica geográfica*, 2a època, núm 6, p. 33-48.
- BOVET, Maria del Tura; CHAPÍ, Inma, (2005). "Actúa y crea un paisaje sostenible. Los simuladores aplicados al entorno educativo", *Aula de Innovación educativa*, núm. 147, p. 58-59.
- BOVET, Maria del Tura; PENA, Rosalina (2009). "Paysage, développement durable et interculturalité", dins Anne-Laure Amilhat-Szary, Esoh Elamé, Jean-Christophe Gaillard, Franck Giuzzi (Coord.). *Culture et développement : la durabilité renouvelée par l'approche interculturelle ?* Paris: Publibook, p. 135-148.
- BUREL, Françoise; BAUDRY, Jacques (2002). *Ecología del paisaje*. Madrid: Edicions Mundi-Prensa.
- CAPEL, Horacio (2003). *La cosmópolis y la ciudad*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- CAUQUELIN, Anne (2000). *L'invention du paysage*. Paris: Quadrige PUF.
- CONSELL D'EUROPA (2000). *Conveni europeu del paisatge* [en línia]. <[http://www.mma.es/secciones/desarrollo\\_territorial/paisaje\\_dt/convenio\\_paisaje/pdf/cep\\_catala.pdf](http://www.mma.es/secciones/desarrollo_territorial/paisaje_dt/convenio_paisaje/pdf/cep_catala.pdf)> [consulta: 07.10.2009].
- CORRALIZA, José Antonio (1993). "Reacciones psicológicas a la estimulación escénica", *Ecosistemas*, núm. 6, p. 46-49.
- DARBY, Wendy Joy (2000). *Landscape and Identity*. Oxford: Oxford International Publishers.
- ECHEVERRÍA, Javier (2000). *Un mundo virtual*. Barcelona: Plaza&Janés.

- FERNÁNDEZ, Gerard (2003). "Clasificación de paisajes en función de la energía", dins *IV Congreso de Ciencia del Paisaje. Intervenciones en el Paisaje*. Barcelona: Servei de Gestió i Evolució del Paisatge, Universitat de Barcelona; Edicions Cúmulus, p.1-9.
- GARCÍA, Manuel (2004). *Globalització i xoc de civilitzacions. Pensant la nostra societat global*. València: Universitat de València.
- JOHNSON, Steven (2003). *Sistemas emergentes*. Madrid: Turner.
- KOOMEN, Eric; STILLWELL, John; BAKEMA, Aldrik; SCHOLTEN, Henk J. (eds.) (2007). *Modelling land-use change. Progress and applications*. New York: Springer. (The GeoJournal Library; 90).
- MACNEILAGE, Peter F.; ROGERS, Lesley J.; VALLORTIGARA Giorgio (2009) "Lateralización del cerebro", *Investigación y Ciencia*, núm. 396, p. 62-69.
- MCNEILL, John Robert; MCNEILL, William Hardy (2004). *Las redes humanas. Una historia global del mundo*. Barcelona: Crítica.
- MADERUELO, Javier (2005). *El paisaje: génesis de un concepto*. Madrid: Abada.
- MARÍ Ytarte, Rosa María (2005). *Diversidad, identidades y ciudadanías: la educación social como cultura ciudadana*. València: Nau llibres.
- MARTÍNEZ DE PISÓN, Eduardo (2009). *Miradas sobre el paisaje*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- MILANI, Raffaele (2007). *El arte del paisaje*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- MITCHELL, William John (2001). *E-topía*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- MORIN, Edgar (2009). *On va el món? Cap a l'abisme?* Barcelona: Columna Edicions
- MUÑOZ, Francesc (2008). *Urbanització. Paisajes comunes, lugares globales*. Barcelona: GG Mixta.
- MUÑOZ Pedreros, Andrés (2004). "La evaluación del paisaje: una herramienta de gestión ambiental", *Revista Chilena de Historia Natural*, vol. 77, núm. 1, p. 139-156.
- NOGUÉ, Joan (ed.) (2008). *La construcción social del paisaje*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- NOGUÉ, Joan; PUIGBERT, Laura; BRETCHA, Gemma (eds.) (2009). *Indicadors de paisatge. Reptes i perspectives*. Olot: Observatori del Paisatge de Catalunya; Barcelona: Obra Social de Caixa Catalunya. (Plecs de Paisatge; Eines; 1).
- ORMAETXEA, Orbanje (2006). *El paisaje y su percepción*. Donostia: Gaiak.
- PENA, Rosalina (1997). "Aportaciones para una didáctica del Paisaje", *Didáctica geográfica*, 2a època, núm. 2, p. 67-75.
- PINK, Daniel H. (2007). *Una nueva mente*. Barcelona: Ediciones Kantolla.
- PIÑEIRO, María del Rosario (2001). "Los juegos de simulación para el conocimiento del medio", *Iber*, núm. 30, p. 46-53.
- RIBAS, Jordi (1992). "Análisis y diagnosis", dins María de Bolòs (dir.) *Manual de ciencia del paisaje*. Barcelona: Masson, p. 135-153.
- RIFKIN, Jeremy (2000). *La era del acceso*. Barcelona: Paidós.
- SPETH, James Gustave (2008). *The Bridge at the Edge of the World*. USA: Yale University Press.