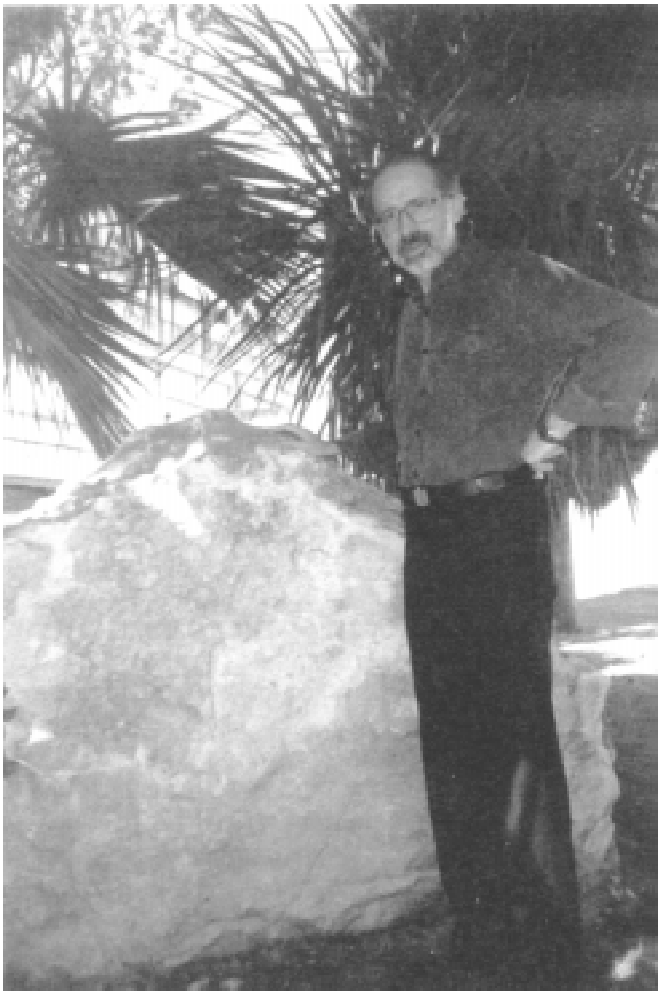


## ...amb PACO ANGUITA



Paco Anguita és doctor en Geologia i professor d'Introducció a la Geologia i de Planetologia a la Facultat de Ciències Geològiques de la Universitat Complutense, a Madrid. S'inicià en la docència el 10 de desembre de 1969. Com veurem, és una data que recorda perfectament.

Dins de la seva activitat professional ha participat en projectes científics, com la recerca de meteorits a l'Antàrtida (actualment hi està instal·lant un equip d'anàlisi d'imatges planetàries) i l'estudi d'espectres de planetes i satèl·lits (en col·laboració amb astrofísics de l'Agència Espacial Europea).

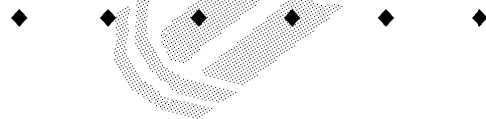
Aprofitant que el passat mes d'octubre va fer una

conferència a casa nostra, amb el títol de *Geologia per a nens*, tinguérem ocasió de parlar amb certa tranquil·litat sobre la seva visió dels aspectes didàctics de l'ensenyament de les Ciències de la Terra.

**Encara que la denominació de didacta, des d'un punt de vista formal, no se't pot aplicar, és evident que tens una certa inquietud didàctica, ja que, per posar un exemple, es pot dir que vas organitzar el "Primer Simposio para la Enseñanza de la Geología". Per què, quan i com et va sorgir aquesta preocupació envers els aspectes didàctics de la ciència?**

El desencadenant va ser un fet molt concret: el 1979, en plena transició política postfranquista, un grup de sociòlegs va organitzar a la Facultat uns cursos on es van discutir models de societat, i també com aquests models condicionen la situació docent d'un país. No cal dir que estàvem en franca rebel·lia amb aquella situació. Durant una sessió de *brain storming* i enmig de bastants disbarats, a algú se li va ocórrer la idea d'organitzar un simposi sobre Ensenyament de la Geologia. A l'any següent el simposi va ser una realitat. Ara ha sorgit ja una estructura estable (l'Associació Espanyola per a l'Ensenyament de les Ciències de la Terra), amb més de 700 membres; l'any que ve celebrarem a Mallorca el X Simposi.

Quant a la meva preocupació personal, la vaig descobrir el dia ja esmentat de desembre, el primer que vaig fer una classe. Era —ho recordo perfectament— una classe de Cristal·lografia, i molts dirien, jo potser també, que és un tema horrorós. Però vaig sortir de l'aula com il·luminat. La vocació m'havia posseït. Temps després, al discutir aquest tipus d'experiències personals amb didactes de professió, alguns m'han dit que tinc una visió romàntica, fins i tot reccionària, del professor com algú que neix ja sent-ho i no que es fa. No és ben bé així, perquè jo també crec que tots ens anem fent cada dia, però em refereixo a una certa ànsia d'ajudar a aprendre, a comunicar el més profund que tu saps... Crec que aquestes coses no s'aprenen, sinó que són impulsos profunds que, o es tenen o no es tenen. Si no els tens, pots arribar a ser un bon professional, però, al meu entendre, no un mestre. Per què algú, als 23 anys, *necessita ensenyar* sense haver-se plantejat mai abans el fet de ser docent? No en sé la resposta, però aquest és



justament el meu cas, i només puc dir que és una experiència meravellosa.

**Des del teu punt de vista de geòleg, com penses que s'hauria d'ensenyar la Geologia a Primària? I a Secundària?**

Crec que cal apel·lar als fenòmens més coneguts i espectaculars. La Terra és un planeta *molt viu*: deixem que ella ens ensenyi. I això, al mateix temps, *també* és formació mediambiental.

**Quina penses que és –o hauria de ser– l'aportació de la Didàctica de les Ciències Experimentals a la formació de l'alumnat universitari?**

Sé que és una mica xocant això que ara diré, però jo no crec en el mètode científic. No en el que ensenyem en els cursos de Ciències, tant a Secundària com a la Universitat. Ensenyem una cosa molt esquemàtica, composta d'una sèrie de passos obligatoris, com un minué. La ciència real és quelcom molt més viu, i doncs, molt més apassionant. I té una cosa que crec que és molt important en matèries com la Didàctica de les Ciències Experimentals: un formidable valor formatiu. En una societat com l'actual, que amb prou feines creu en una altra cosa que no sigui el diner, jo crec en la ciència com una forma de viure: una persecució absoluta d'un tros de veritat que sempre se'n va una mica més lluny, que ens deixa engrunes pel camí perquè no ens desanímem del tot, però que en el fons de nosaltres mateixos, sabem que és profundament inabastable. La tasca del científic és la de Sísif. Si té una formació correcta, ha de sentir-se feliç quan, al final de la seva carrera pugui percebre, abraçant-lo però sense acabar de comprendre'l –i aquest és el seu límit–, l'oceà de la veritat davant seu. Per tot això és tan important el vostre paper de formadors de professors de Ciències.

**En la teva opinió, què hauria de posseir un bon mestre d'escola que es dediqui a ensenyar Geologia, o millor dit, Ciències Experimentals? Quin bagatge de coneixements hauria de transmetre als seus alumnes?**

El que un mestre ha de posseir essencialment, i aquí parlo en sentit ampli, és entusiasme pel que està fent. Em temo que no dic res nou: sense creure's el que fa, els seus coneixements esdevindran lletra morta, odiosos fins i tot. Lògicament, l'entusiasme és imprescindible, però no ho és tot. Sobre els coneixements, no m'atreveixo a dictaminar fora del meu camp especiali

tzat, i per tant em limito a la Geologia. Un professor de Ciències ha de tenir una idea molt clara sobre el *planeta viu*, amb les seves interaccions essencials amb la biosfera; així s'esborren bona part dels límits i malentesos amb la Biologia. També ha de contemplar el planeta com una enorme màquina, amb el seu combustible, les seves reaccions químiques, les seves peces mòbils i els seus tubs d'escapament. D'aquesta manera és fàcil veure la Terra com un gran sistema físico-químic.

**Què en penses de la dissociació que es produeix, a Secundària, entre l'ensenyament de la Biologia i el de la Geologia, quan potser haurien de formar part d'un mateix cos comú, anomenat "Ciències Naturals"?**

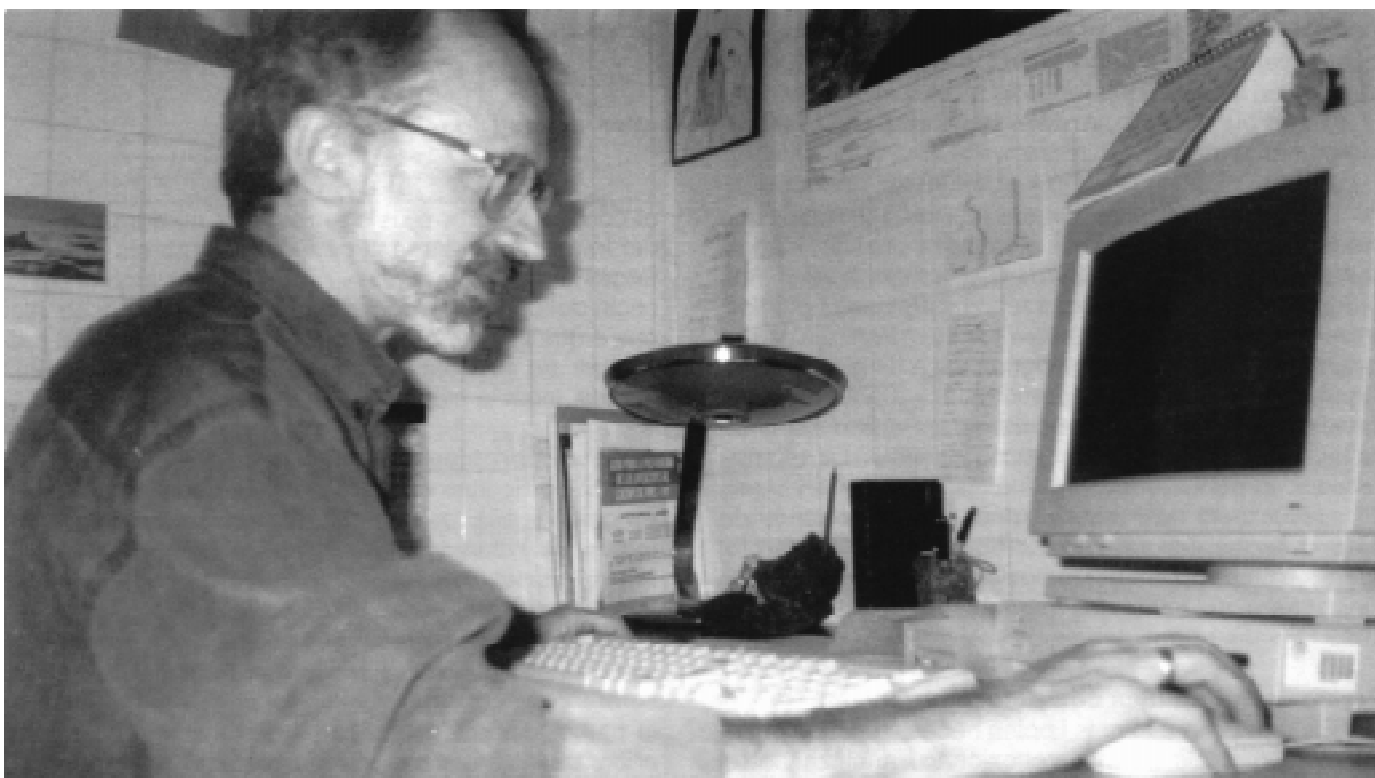
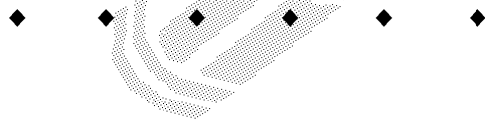
Rotundament, sí, jo sóc molt holista. Crec que en la resposta anterior ja he dit per què. Hauríem d'aprofitar la nostra tradició francesa d'ensenyar Biologia i Geologia conjuntament, en comptes d'unir-la a la Geografia, com en l'escola britànica. Una Geologia geogràfica mai no ens podrà ensenyar realitats *profundes* (en ambdós sentits de la paraula) sobre el nostre planeta.

**La Geologia és una matèria que permet la realització de sortides escolars amb la finalitat d'afavorir l'aprenentatge. Des del teu punt de vista, com s'han de plantejar les sortides?**

Això sí que ho tinc clar: una sortida ha de ser una exploració. La natura és complexa i meravellosa, i des de fa quatre milions d'anys aquest primat sent curiositat sobre ella. Canalitzem aquesta curiositat plantejant al grup classe un terrible problema que hem de resoldre sortint al camp! La resta –problemes de l'entorn geobiològic, dificultats, desigualtats del grup classe, etc– són temes menors, senzills de resoldre amb aplicació, treball en equip i, en darrer terme, mètode d'assaig i error. El fet essencial és que plantejem l'activitat com un problema, igual que en altres activitats docents, d'altra banda. Com veieu, sóc molt *deweyà*: crec que aquest animaló que som ha progressat resolent problemes, i que aquesta és la seva –nostra– única manera d'aprendre.

**Tu ets una persona que fas intervencions esporàdiques a la televisió per explicar temes de caire científic, com per exemple el sistema solar. Què penses de la influència dels mitjans de comunicació de masses en l'aprenentatge escolar de les ciències?**

Ja s'ha dit moltes vegades: la seva importància és



enorme, i planteja un gran repte a l'escola: El mestre i la mestra de cada dia, poden competir en espectacularitat amb la tele, i en capacitat de comunicació amb Richard Attenborough? Com que és evident que no, hi ha dues tàctiques defensives a emprar. La més fàcil és capturar l'enemic, i inundar l'aula amb vídeos enregistrats. La més complexa i honesta és aprendre dels comunicadors professionals (no de tots, que també n'hi ha de molt dolents) i, gairebé sense mitjans però amb enginy, reproduir, si no la seva escenografia, sí almenys les seves tàctiques. Perquè, al cap i a la fi, el que fa Attenborough quan segueix una pista per un bosc, enganxant etiquetes amb grans números de colors, no és més que el que acabo de plantejar com a estratègia bàsica al camp: explorar per tal de desxifrar un misteri.

**Sé que ets membre d'Amnistia Internacional. Què et sembla la formació en valors que es dona a l'escola?**

Temps enrere em vaig dedicar a fer xerrades sobre drets humans en col·legis i instituts. Vaig tenir la im-

pressió que hi havia una tasca enorme per realitzar. I aquesta és una responsabilitat de tothom: dels mestres i de la societat, en general, o almenys de les persones que no ens conformem amb aquest món catastròfic en què ens ha tocat viure. Crec que la vitalitat actual de les ONG posa a disposició dels mestres una certa varietat de persones que estan fent coses: el seu testimoni valdrà més que cent classes teòriques.

**Per acabar, què més ens pots dir a aquells que, com tu, som del món de l'ensenyament i de l'educació?**

Que em sento part d'una enorme família que es dedica al treball més bonic del món. No sóc particularment optimista sobre el futur de la humanitat, però sí tinc clar que, si aquest planeta meravellós, amb la seva fantàstica biosfera i el seu entramat increïble de cultures, té realment futur, aquest passa per les nostres aules.

*Transcripció a càrrec de l'entrevistador,  
Enric Antón Grau*