



## Abastar a veure on no arriben els nostres ulls per Isabel Tort Ausina

### ***II Premi Joan Oró a la Divulgació de la Recerca Científica***

Convoca l'Associació Catalana de Comunicació Científica (ACCC) amb la col·laboració del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació (DURSI).

Mai em va agradar escriure. I quina forma tan estranya de començar un assaig, diran vostès. Però és amb aquestes paraules que començo perquè justament el fet de no haver escrit abans és el que em porta fins aquí. Des de la infantesa vaig assumir que calia triar entre la ciència i les lletres, i vaig creure també que l'escriure era degut a la inspiració, i em vaig seure a esperar que els déus em dictaren una a una les paraules. Després de tants fulls en blanc i d'eixos déus als quals no se'ls sentia el dictat, vaig optar per donar un gir cap a la física, eixa ciència que jo creia perfecta, i que m'explicaria tots els aspectes de la vida. Però passats els anys, que no perdonen ni als esperits de lletres ni als de ciències en el seu avanç, em vaig plantejar què era realment la vida. I vaig concloure que viure no és respirar. És, precisament, tota la resta de coses. Inclou al mateix temps el coneixement de tot el que ens envolta i el goig que produeix delectar-se amb una lectura o escoltar una cançó. Perquè igual que des que el temps era temps no podem pensar en una civilització sense un llenguatge, tampoc podem imaginar-la sense la necessitat d'explicar els fenòmens que té al seu voltant. I l'explicació d'aquests fenòmens és de vegades més misteriosa del que sembla i de vegades és tan harmoniosa com la fantasia que pot haver-hi en un poema.

I és aquesta la raó que em porta a escriure, la intenció d'escurçar l'espai que hi ha entre la realitat i el desig, perquè de vegades és fins i tot més fàcil escriure que viure.

### ***II Premi Joan Oró a la Divulgació de la Recerca Científica***

convoca l'Associació Catalana de Comunicació Científica (ACCC)  
amb la col·laboració del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació (DURSI).



Molts han estat ja els intents de plasmar amb paraules una definició de les ones electromagnètiques: eixos Ens que transporten energia sense transport de matèria. Però amb aquesta definició tan científica, pocs ens adonem que formen part de la nostra vida i dels nostres sentiments, fent-nos arribar el so a través d'una ràdio o eixa tan estimada veu a través d'un mòbil. En aquest sentit, potser, el paper de la física en l'estudi de les aplicacions de les ones electromagnètiques no és tan diferent del paper de la poesia, si entenem aquest paper de fer-nos arribar la realitat una mica transformada, una mica més bella. Perquè la nostra vida estaria coixa sense eixe contacte amb la realitat, per dura que siga, de la mateixa manera que aquest assaig estarà coix fins que algú no el llegeixi.

Dins de les aplicacions de les ones electromagnètiques, una d'elles és la que ha inspirat també poetes: abastar a veure on no arriben els nostres ulls. I amb eixa intenció utilitzem el georadar, amb la seva antena emissora i receptora d'ones que van viatjant per un medi material per a donar-nos després una imatge del recorregut que han realitzat. Concretament, construïm eixa imatge d'acord amb les reflexions que les ones experimenten quan troben un canvi de material en la seua propagació. De la mateixa manera que perdem part de la nostra energia quan trobem un obstacle a la vida, les ones "perden", o millor dit reflecteixen, part de la seva energia en trobar eixos obstacles. I els físics, que treballem millor amb energies que amb les paraules, trobem més fàcil reconstruir una imatge amb les energies reflectides que plasmar en un paper els nostres sentiments. Però realment no estem tan lluny dels sentiments, de la paraula i de la poesia, perquè apliquem el nostre coneixement del georadar a estudiar edificis que són patrimoni artístic i cultural de la humanitat, edificis que allotgen els sentiments de les persones, auditoris en els quals la poesia és el llenguatge universal, i obres que ens fan vora que existeix la bellesa en la realitat que estem vivint.



Un dels camps que estem actualment estudiant és l'obtenció d'informació d'aquestes imatges que ens dóna el georadar, anomenades radargrames. En elles es poden veure colors diferents, corresponents a reflexions, és a dir, a diferents estructures soterrades en el terreny que estem analitzant. Metafòricament, és com si gaudirem d'unes ulleres que posades als nostres ulls ens permeteren veure diferents colors per a diferents capes del subsòl o objectes soterrats. Però encara ens plantejem obtenir més informació d'eixa "visió" acudint a les nostres estimades equacions científiques. En certa manera, estem reforçant el sentit de la visió amb les nostres ferramentes físiques i matemàtiques per tal d'arribar a conclusions que siguin útils en algun camp del coneixement, per tal que la nostra investigació sigui realment aplicada.

Els estudis amb el georadar formen part en el nostre cas de les tasques de reconstrucció i restauració de monuments i edificis que són part de la nostra cultura, de la passada i de la que està per vindre. I amb els temps que corren i la que ens està caient, benvingut sigui el patrimoni recuperat. Benvinguts siguin els esforços per apropar la ciència a les lletres, per substituir les nostres complicades equacions per combinacions lineals de paraules, per gaudir del camí no únicament d'apropar-nos a la saviesa sinó també de saber transmetre-la, per tal d'acostar una mica més a les persones. Dins de tots i cadascun de nosaltres hi ha probablement un gran científic i un gran escriptor, només cal arribar a descobrir-lo. I el més important és, que una vegada descobert, la rutina no enteli els propis somnis i els de les persones que ens envolten.



### **Sobre l'autora:**

Isabel Tort Ausina: Nascuda a Madrid (1973), sóc Llicenciada en Física per la Universitat de València i Doctora per la Universitat de Màlaga. La meua investigació va començar en aquesta última Universitat, però des de l'any 2001 sóc professora de la Universitat Politècnica de València, on col·laboro en la línia d'investigació de geofísica aplicada, concretament amb estudis de patrimoni històric, artístic i cultural mitjançant la tècnica de georadar.