



Secció de Ciències i Tecnologia

Dilluns 21 de gener de 2019

INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS (c. del Carme, 47, Barcelona)

Sala Pi i Sunyer, 18.30 h

Ciència i Tecnologia a Catalunya, avui i demà: "Where next for Catalan Science?"

Carme Calderer

Professora de Matemàtiques a la Universitat de Minnesota (EUA)

Membre corresponent de la Secció de Ciències i Tecnologia de l'Institut d'Estudis Catalans

Resum

Amb un títol, en part manllevat d'un article publicat a *Nature Index* a mitjans de novembre de l'any 2017, voldria encapçalar unes reflexions sobre ciència i societat, identificant temes, reptes i preocupacions d'avui, i de com s'enfoquen en diferents països, grans i petits. Em centraré en el paper integrador de les matemàtiques en la ciència i la tecnologia, i parlaré de models que han tingut èxit en situacions i llocs concrets. Un exemple és el cas de la *Society for Industrial and Applied Mathematics* (SIAM), una societat internacional fundada l'any 1951 que, als Estats Units, es va perfilar com impulsora de les relacions universitat-indústria mitjançant la recerca i l'ensenyament de les matemàtiques. Aquest model, basat en l'associació amb una indústria vibrant i innovadora, va ser difícil d'adoptar en països que no disposaven d'una infraestructura empresarial suficientment oberta a la col·laboració universitària.

Catalunya, on al segle XVIII es va produir una *startup* d'impacte mundial, la *Maixerina*—una màquina de filar—, ha seguit una trajectòria única, original i molt valuosa de desenvolupament científic i tecnològic. L'Escola d'Enginyers, nascuda a la fàbrica Batlló, ha estat una força essencial per a la implantació de la xarxa universitària, avui estesa arreu de Catalunya. D'aquesta xarxa n'han sortit les *startup* que avui fan de Barcelona i el Vallès referències obligatòries de la innovació. Un altre fenomen dels darrers anys és l'emigració catalana de científics i enginyers cap a altres països. La diàspora catalana, tot i que és molt difícil de quantificar a causa de la manca de cens, podria ser la tercera ciutat en nombre d'habitants, després de L'Hospitalet de Llobregat. Essent en gran part tecnològica, és un altre dels cabals que cal integrar en les planificacions del futur.

I acabaré donant els resultats d'una enquesta casolana que he fet entre membres de l'Institut de Ciència i Enginyeria *Jožef Stefan* de Ljubljana. La pregunta de l'enquesta és la mateixa que hi ha al títol d'aquesta conferència, substituint, és clar, Catalunya per Eslovènia.



M.Carme Calderer és llicenciada en Física per la Universitat de Barcelona (1974) i doctora en Matemàtiques per la Universitat de Heriot-Watt (Edimburg, Escòcia, 1980). Abans d'obtenir el doctorat va treballar en l'ensenyament de física com a professora no-numerària a la Universitat Politècnica de Catalunya. Va fer estades postdoctorals a les Universitats de Maryland (College Park) i Johns Hopkins. Va treballar com a professora auxiliar a les universitats de George Mason, Oregon State i Delaware, i com a professora associada i catedràtica a la Penn State University, on va ser directora de programes de llicenciatura i doctorals.



Secció de Ciències i Tecnologia

Des de l'any 2001 és professora de matemàtiques a la Universitat de Minnesota (Minneapolis), on ha estat directora del Centre de Matemàtica Industrial. Ha desenvolupat activitats pedagògiques i curriculars a diferents nivells, i també de divulgació. L'any 2012 va esdevenir *fellow* de l'American Mathematical Society. Dins de la Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM) va ser elegida *chair* del SIAM Activity Group on Mathematical Aspects of Materials Sciences i directora de programes del SIAM Activity Group on Analysis of Partial Differential Equations.

El seu treball de recerca, de caràcter multidisciplinari, se centra en equacions diferencials i anàlisi, aplicats a la mecànica, la ciència de materials i la biologia. Ha publicat uns setanta articles de recerca en aquests temes, sota el patrocini continuat de la National Science Foundation. Ha supervisat catorze tesis doctorals, de màster i de llicenciatura. Ha estat organitzadora de diversos programes de recerca en ciència de materials a l'*Institute for Mathematics and its Applications (IMA)*, de la Universitat de Minnesota i a l'*American Institute of Mathematics*, com també en altres institucions fora dels EUA. És conferenciant freqüent en institucions acadèmiques, escoles, instituts de recerca i congressos internacionals.

19112011 un segle de ciència en català

www.iec.cat