

ENTREVISTA A NÚRIA SALÁN

Aina Barceló

Membre de Junta de la Societat Catalana de Tecnologia (SCT). aina.barcelo@gmail.com



FONT: Jaume Olivet.

Núria Salán Ballesteros és doctora en ciència dels materials i enginyeria metal·lúrgica, professora de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) i actual presidenta de la Societat Catalana de Tecnologia (SCT) de l'Institut d'Estudis Catalans. La seva energia l'ha convertit en una inesgotable divulgadora del paper de les dones en ciència i tecnologia, guanyadora de diversos premis i impulsora de la tecnologia com a eina de resposta a les necessitats socials. Fou coordinadora del programa de gènere a la UPC i va debutar a la televisió amb el programa L'enginy (in)visible, actualment la seva marca personal. Quan li pregunto com li agrada presentar-se, m'indica que senzillament com a «professora», i afegeix que és una professió magnífica que exerceix des de l'any 1992.

Ara et defineixes com a professora. Com va començar tot?

Per pagar els meus estudis universitaris treballava d'administrativa a l'ONCE, fins i tot vaig aprendre Braille i em vaig examinar d'oposicions d'inspectora. De fet, un dels requisits de l'examen era tenir el carnet de moto, així que també vaig aprendre a conduir moto; no m'interessava especialment, però ho vaig fer per aconseguir un objectiu més gran. Un cop acabats els estudis, em volia quedar fent classe en un entorn universitari. Per a això calia un doctorat. M'agradava la docència sobretot; no he tingut mai la vocació de ser una investigadora tancada en un laboratori. Ara bé, la recerca era una eina magnífica per adquirir nous coneixements i explicar-los després a classe!

El que m'agradava era aprendre una mica de tot, i així vaig passar un temps en cada grup de recerca: primer en acers inoxidables, després en ceràmics, després en recobriments... fins que vaig acabar com a responsable d'un grup de recerca en materials compostos avançats.

L'estudiantat d'ara el veus diferent? Què ha canviat?

L'any 1992 els estudiants eren molt respectuosos; si venien a classe, era per fer feina i qui no volia anava al bar. No hi havia tant d'accés a la informació i es creien més el que explicaves. En aquella època cap alumne no venia amb ordinador. Fer un treball representava un gran esforç per als alumnes, valoraven també molt la informació que els donaves i sabien el temps que dedicaves a preparar les classes. Facilitar l'accés a la informació també ha fet que copiar sigui més fàcil i, per tant, de vegades deixen d'esforçar-se.

I tu com a professora què fas diferent?

Ara apporto el meu punt personal a les classes per fer-les úniques. Hi he introduït històries i un component emocional. Per exemple, en la classe d'assajos no destructius explico la història de la primera radiografia, que és la història d'una dona invisible, la dona de Wilhelm Röntgen, que genera molt interès i facilita les preguntes i la interacció. La primera xerrada de *L'enginy (in)visible* que vaig fer fou inspirada en aquella clas-

se, i parlo de la injustícia que s'ha comès amb la dona de Röntgen: ell va rebre el Nobel i d'ella ni tan sols en recordem el nom, que era Anna Bertha Ludwig.

I en la classe sobre tractaments tèrmics narro una història meua amb l'avi. Alguna vegada jo l'havia acompanyat a veure el seu cosí ferrer, que li esmolava la navalla. Recordo com la desmuntaven, per introduir el metall dins la forn, fins que el ferro era vermell viu, i xerrant aprofitaven per compartir una bota de vi, que s'anaven passant mentre el metall s'arroentava. Era com si tinguessin mesurat el temps de tremp en glops de vi... Després, el ferrer posava la navalla dins l'aigua i quedava a punt per ser esmolada. Aquella navalla era l'eina omnipresent de l'avi i la posava sovint prop de les flames per torrar un tros de pa, l'endemà un tros de formatge, un altre dia xoriço, i durant tot l'any anava escalfant coses i, per tant, desfent el tremp, que és el concepte *reveniment*. L'any següent la navalla tornaria a necessitar ser esmolada i passaríem de nou per la farga a veure el cosí, compartir una bota de vi i fer el tremp de nou.

Fins i tot els explico una història de suspens que vaig viure de prop, en què calia analitzar la causa real d'un accident d'un cotxe nou de trinca. L'encàrrec era de la vídua del conductor, que insistia que el seu marit mai no havia fet pas res malament, com al·legava l'asseguradora, i demanava si entre les peces del cotxe destrossat es podria trobar la causa real de l'accident. L'observació d'una bola de coixinet, de rodament, trencada, va mostrar una fractura amb marques de fatiga. Però, si el cotxe era nou, com podia ser? L'única justificació d'una fatiga de baix nombre de cicles (*low cycle fatigue*) és que s'hagi aplicat al component una tensió molt elevada en pocs cicles, que és un temps de funcionament curt. Altres components similars van permetre verificar aquesta hipòtesi, i a l'informe final es conclouia que la causa era una fallada de component, per mal disseny d'alguna part o per un material inadequat, que va provocar aquell trencament, que a la vegada va causar el col·lapse del motor i d'aquí l'accident fatal. Vam saber que, quan la vídua va presentar aquell informe, l'estaven esperant amb un xec perquè, de fet, la companyia de vehicles ja havia identificat aquella errada, però la possibilitat que algú la trobés era tan petita... Els explico als meus estudiants que com a futurs enginyers podran decidir si volen ser qui firma l'informe o qui firma el xec.

Però, a més de professora, ets una divulgadora. Com va ser això?

Quan vaig començar a fer divulgació, l'any 2000, vaig descobrir que m'apassionava. Tot va començar quan em vaig apuntar al Programa Dona de la UPC. Aquest programa volia mostrar la normalitat de la vida universitària i convidava noies de secundària a visitar durant tres dies la UPC amb un autocar organitzat. A Barcelona se n'ocupava Margarita Artal i jo feia l'acompanyament als grups que visitaven Terrassa. M'ho vaig passar d'allò més bé acompanyant les noies a pràctiques de robòtica, materials, informàtica, etc. Vaig estar vinculada al programa durant anys fins que,

per motius econòmics dels ajuntaments i canvis d'estratègia a la UPC, el van tancar.

Amb la teua experiència com a mentora, per què les dones de vegades som invisibles?

La meua primera experiència com a mentora va ser amb una estudiant de física de la Universitat Autònoma de Barcelona, acadèmicament brillant, però tan tímida que era incapaç de parlar en públic, especialment en anglès. Vam treballar molt juntes i vull pensar que la vaig ajudar a superar aquesta etapa. Ara està treballant a Califòrnia i és una gran divulgadora, en anglès. Moltes vegades som les mateixes dones que no ens visibilitzem, mentre que els homes es vanaglorien dels seus èxits. Si nosaltres presumim, incomodem el grup, i potser alguna amiga nostra ens dirà «no siguis tan fatxenda». Jo em considero potent, però m'afegeixen un prefix i em titllen de «prepotent», que és un adjectiu terrible. I ara, amb la meua edat, ja no m'importa el que diguin, però quan tenia trenta anys em feia molt de mal.

Mirant enrere veig que he passat per l'«ara no, no tinguis pressa que encara ets jove» a «ara no, millor estigues per les criatures, que no és el moment», fins que hem arribat a «ara no, perquè hem de deixar pas als joves». Per què he de cedir poder a algú que decideixi per mi quan jo tinc les mateixes condicions o més? Qui ho decideix, que ara no em toca a mi? He estat massa bona gent [riu].

Si tornessis enrere, canviaries quelcom?

Oh! Repartiria més hòsties. M'adono que ser obedient (i no ho he estat tant com volien) no m'ha beneficiat. Tant de bo hagués tingut el caràcter per fer el que volia sense tenir en compte si als altres els agradaria. Comences a respirar el dia que sents que pots ser diferent i no depens de l'acceptació del grup.

Què t'impulsa a investigar sobre dones científiques? Per què és important que les coneguem?

Va començar quan vaig ajudar una companya en una xerrada de dones inventores, en què volíem mostrar noms més enllà de Marie Curie. Coneixia la injustícia de la dona de Röntgen, i amb aquesta inspiració ens endinsàrem en les vides de Maria la Jueva, la primera alquimista de la història, Hipàcia, Hildegarda de Bingen. Va suposar un veritable esforç trobar aquests noms i me'ls vaig guardar. Més endavant el Museu de Terrassa em va demanar que parlés de les dones del Renaixement i en aquesta recerca vaig constatar la minsa visibilitat de les inventores, tenint present el nombre de cerques fetes a Google. Convençuda que la falta de models comportava una falta de vocacions, no em podia aturar aquí. El que vull dir és que, si una nena no ha conegut cap dona inventora o enginyera, pot arribar a pensar que això no fa per a ella.

En totes les campanyes actuals, les noies sempre tenen la pressió de fer-ho bé. És bo buscar models, però cal fugir dels models massa allunyats i posar èmfasi en els

models de proximitat. L'exposició que estem preparant ara aposta per models d'inventores vives, que podries trobar pel carrer. Menys Marie Curie i més Marie Pérez; reivindicuem-nos a nosaltres com a dones científiques i properes!

És trist no haver sentit a parlar d'aquestes dones inventores. Totes les fites i els avenços del món han estat gràcies al treball plegat d'homes i de dones. Per tant, continuem treballant plegats! A les meves xerrades acabo amb una imatge d'una colla castellera. Aquestes no van passar de vuit pisos mentre només eren de nois. Ara que són híbrides, han arribat a deu. Si treballem plegats, arribem més amunt.

Quin és el paper de la tecnologia en la nostra societat?

La tecnologia modifica la societat en tant que li fa fàcils coses i en fa possibles d'altres que abans eren impensables. Per posar un exemple: ma mare va marxar de Palència per venir a Barcelona a finals dels cinquanta; aquest era un viatge de catorze hores, una carta trigava tres dies, i com que al poble no hi havia telèfon, tot era per carta. La meua àvia vivia amb el neguit de si la mare estava bé. Anys després la meua filla va marxar als Estats Units; ma mare ho considerava lluny, però realment ja teníem Internet i era possible fer videotrucades diàriament. Un avió trigava vuit hores, menys del que ella necessitava per anar a Palència de jove. Així és com, gràcies a la tecnologia, ma mare no va patir el neguit per la neta que la seva mare havia tingut per ella.

Ets la primera presidenta de la Societat Catalana de Tecnologia. Què ens podries explicar d'aquesta experiència?

És un abans i un després a la meua vida. He après molt, he conegut moltíssima gent i he pogut assistir a actes gràcies a ser presidenta. I de cop el món m'ha vist. Al principi em convidaven perquè era una dona presidenta, i em donaven un escenari i un micro, cosa que em va permetre mostrar que tenia alguna cosa a dir. Ara ja conviden la Núria Salán.

A la Societat Catalana de Tecnologia hem treballat molt en horitzontal i he tingut l'oportunitat de formar part d'un gran equip, que hem organitzat en grups de treball autònoms, cosa que ens ha permès créixer. M'han donat pista i l'he aprofitat: he demanat més perdó que permís. Hem donat guerra i ens hem fet veure. Hem aconseguit una junta paritària i rejuvenida.

Ens podries explicar com vas debutar a la televisió?

Un dia vaig anar a una calçotada i allà vaig conèixer Meritxell Bautista i Josep Olivet; algú els havia mostrat el vídeo de la meua xerrada de dones inventores al TEDxReus i la Meritxell em va dir: «Tu i jo hem de parlar». Uns dies després em va trucar per explicar-me que volia engegar FibraCat-TV,

una cadena de televisió dedicada a dones i tecnologia. I poc després, sense experiència prèvia, em vaig trobar enregistrant el primer programa amb el teleapuntador. Els primers programes eren molt seriosos, i quan m'hi van deixar anar, vaig començar introduint objectes amb un toc d'humor: una copa de cava mentre presento Madame Clicquot, o quan parlo de Frances Gabe, la dona que inventà la casa que es neteja sola, que acabo obrint un paraigua. Vaig contactar amb Sandra Uve, que ja havia fet una recerca exhaustiva de dones inventores, perquè em proporcionés cent noms «triats» a partir dels quals jo acabaria fent els guions. Vaig aprendre moltíssim. El programa era molt humil, però fet amb moltes ganes; d'alguna manera estàvem creant una «enciclopèdia audiovisual» que va atraure l'interès del professorat de secundària. Fins i tot em van donar un Premi Gaudí Gresol. Amb el temps m'he vinculat més amb Sandra Uve i hem fet una enciclopèdia de dones STEAM, que sortirà, en format llibre, el 2024 i es distribuirà a les escoles de Catalunya. I d'aquí hem triat algunes inventores per fer una exposició itinerant amb el mateix nom.

Doncs si que va ser profitosa aquesta calçotada...

Bé, més que calçotada l'anomenem *calsuTED*, ja que preparem presentacions curtes. En una altra, per exemple, vaig conèixer Montserrat Pérez, dermatòloga especialitzada en lepra, que buscava idees per millorar la qualitat dels seus pacients. Vaig animar els meus estudiants a fer un treball en aquest àmbit sota el guiatge de la Montse, que els explicaria les característiques dels pacients amb lepra, amb extremitats summament delicades i amputades. Els meus estudiants van dissenyar una senzilla peça en forma de U que podria sostenir un cobert que es fabricaria amb impressora 3D per menys d'un euro, i que se subjectava al palmell amb un velcro. Aquest dispositiu, que batejarem com a *uHandle*, va guanyar l'any 2019 el premi internacional 4 Years From Now (4YFN), i amb aquests diners aconseguiren viatjar a l'Índia amb les peces que els fabricaria generosament l'empresa HP. La sorpresa en arribar va ser que un dels malalts de lepra els va dir: «Qui t'ha dit que necessito això per menjar? El que realment vull és poder pintar; el lleure és meu i ningú ho pot fer per mi». Ràpidament els estudiants van adaptar la peça per tal que es pogués usar amb coberts o un pinzell. És essencial conèixer el client. I l'any següent van guanyar el concurs internacional de la Creu Roja.

Arran d'aquesta experiència a classe sempre els dic que, si pensem a inventar res, assegureu-vos que la societat ho necessita.

Què els vols dir a les nostres joves lectores?

Noies: el segle XXI és el segle de la ciència i la tecnologia, no us el podeu perdre, no ens podem perdre el vostre talent, hem de treballar tots plegats!