

## ERA JOENA QUE CAMBIÈC ERA SCIÈNCIA EN SILENCI

Ja hège un an qu'era mia mair-sénher m'auie deishat, mès çò que trapè un an dempús en sòn sosterranh eth 3 de deseme de 1903, serie eth prumèr gradon entath desenvolupament dera nanociència.

Recapitulam. Èren es inicis deth sègle XX, e jo, Neferet, auia quinze ans. Eth mèn destin ja ère escrit: jo de grana auia d'èster telefonista, o ath mens açò ei çò que didie eth mèn pair, que consideraue qu'eth trabalh des hemnes auie d'èster simple e ordinari, aluenhat dera sciència e era innovacion. Tot e atau, jo tostemps auia agut ua inspiracion, era mia estimada mair-sénher Adèla, qu'en aqueth moment ja non se trapaue damb jo per culpa d'un càncer de cervèth. Non me quedaue arren sòn que me permetesse rebrembar-la, o açò ei çò que jo auia pensat enquiath dia que visitè damb es mèns pairs era sua casa, que volien vener-la, e me toquèc revisar era zòna deth sosterranh, siguec alavetz quan entení era arrason pera quau non mos deishaue entrar jamès.

Aquiu i auie un laboratòri damb tot tipe de machines e mòstres, mès çò que me estonèc mès, siguec ua maqueta que i auie ath cant dera hièstra que representaue eth dessenh d'un microscòpi unic, jamès inventat abantes. Eth títol ère ben clar: "Microscòpi Electronic". Arribè en casa, sentia ua barreja d'emocion e estonament, era mia mair-sénher auie inventat un microscòpi mès auançat qu'eth microscòpi òptic que s'utilizaue en aquera epòca. I auia de tornar. Era sua casa la venerien plan lèu, mès jo auia de protegir eth sòn legat, e non deishar-lo pas a uns desconeishudi dera ciutat. Me tocaue contunhar damb çò que era auie començat. Alavetz, ath londeman que tornè tath misteriós sosterranh, anè dirècta tath "microscòpi electronic" e comecè a saborejar tot çò qu'Adèla auie inventat. Era non se

conformaue pas damb un limit de magnificacion de 200 nanomètres qu'auie eth microscòpi òptic creat per Anton Van Leeuwenhoek, era volie veir es detalhs mès prohonds d'aquerò que metie en portaobjèctes: er interior des cellules e es sòns organuls, era disposicion des atòms... Adèla establic que damb aquest "microscòpi electronic" se poderie arribar a ua resolucion de 20 nanomètres, encara qu'aquest invent revolucionari non ère acabat, e luenh d'èster telefonista, acabar-lo ère eth mèn propòsit, eth mèn objectiu, en aunor ara mia mair-sénher e as hemnes scientifiques. Enquiath moment, s'auie utilizat eth microscòpi òptic, aquest se basaue en lents de veire e era sua hònt d'energia ère era lum visible. Açò jo ac sabia pr'amor qu'ère çò qu'auia estudiat en classe, mès jamès auia escotat era paraula "lent electromagnetica" que trapè escrita enes dessenhhs d'Adèla. Alavetz ac entení tot, Adèla auie inventat es "lents electromagnetiques" entà dessenhar eth nau "microscòpi electronic".

Entà seguir descorbint, començè a liéger e liéger totes es ipòtesis qu'era se plantejaue, damb aquesta lent electromagnetica, volie crear un camp electromagnetic qu'enfoquèsse era lum que permeterie aumentar e enfocar era mòstra, mès aquesta lent magnetica e era lum visible non crearien pas un camp electromagnetic pr'amor que non i auie cap component elèctric... Segur qu'Adèla auie es responses, mès malauradament non auie agut temps d'acabar damb eth sòn descorbiment revolucionari. Ben! alavetz seria jo era que lo acabèsse, mès entad açò auia de hèr ua recèrca d'informacion, entà nodrir eth mèn cervèth de coneishements sus nanosciéncia e electromagnetisme.

Presentè eth projècte ara mia mair (en secrèt, sense qu'eth mèn pair sabesse arren) e atau arthení que me portèsse tath laboratòri de Cavendish en Cambridge, dedicat

ara formacion d'estudiants, on segur que traparia totes es responses que cercaua. Era mia mair, tant comprensiva e afectuosa coma ère, creiguesc en mèn sòni, e accedisc a portar-me. E aqui i èrem, era mia mair, Amèlia, auie resevat ua visita guidada pera seccion des microscòpis, e totun me trapè aprenent un pialèr de causes sus era aberracion esferica, eth microscòpi simple, era relacion de senos d'Abbe... eth mèn cap non paraue d'assimilar tota aquera informacion, mès haria çò que siguesse de besonh entà entener-la, per Adèla.

Tot anaue plan ben, mès siguec quan ja acabàuem era visita guidada que lo coneishí, era persona que m'acompanharie en aquesta revolucion: Òliver Brown. Òliver ère un estudiant de dètz-e-sèt ans qu'ère er encargat d'explicar era darrèra seccion dera visita guidada, jo comencè a hèr-li preguntes e atau mos coneishérem. Òliver me transmetec tanta confiança que decidí explicar-li eth mèn projècte, damb era esperança de que me dèsse bèra instruccion sus coma contunhar-lo, mès era sua responsa siguec encara melhor; me diguesc que volie formar part deth mèn projècte e que me volie ajudar. Trapèc era idèa tant bona que venguesc a víuer a Drineffy e atau comencèc era nòsta investigacion.

Òliver sabia fòrça mès causes que jo e èra convençuda de qu'eth serie eth que resolèsse eth nòste enigma, mès non siguec pas atau. Un bon dia, jo madeisha me metí a pensar en çò que podíem hèr entà crear un camp electromagnetic entre era lent magnetica e bèra causa electrica, e siguec alavetz quan me venguesc ath cap un component electric que poirie illuminar era mòstra: un arrai d'electrons. E s'en lòc dera lum visible utilizèssem es lents magnetiques e un arrai d'electrons, artenheríem qu'aguesti trauessèssen era mòstra entà formar-ne ua imatge aumentada. Òliver e jo metérem en practica aquesta idèa e foncionèc.

Non me podia pas creir que jo madeisha auesse creat eth microscòpi electronic!  
Agest, auie ua resolocion de 1000000x.

A partir d'aqueth moment, tot se convertic en ua istòria qu'aué en dia encara non pogui creir, Òliver e jo seguirem treballant pendent dus ans entà crear dus nauï microscòpis que tanben passèren ara istòria, aguesti sigueren: eth microscòpi electronic d'escampat (SEM), en eth que dessenhèrem qu'er arrai d'electrons siguesse mès fin entà escanejar sonque era superfícia e eth microscòpi electronic de transmision (TEM) damb eth quau eth flux d'electrons ère mès ample entà poder veir era estructura intèrna dera mòstra.

Eth 10 de deseme de 1913, quan eth nòste microscòpi electronic ja se hège a servir entara investigacion deth càncer, mòs arribèc ua notícia que jo jamès aurie demorat: auïem guanhat eth Premi Nòbel de Fisiologia e Medecina. Ben de hèt, Òliver Brown auie guanhat eth Prèmi Nòbel de Fisiologia e Medecina. Jo auia agut era idèa de hèr a servir electrons e era mia mair-sénher Adèla auie inventat es lents magnetiques, e totun, Òliver s'emportauè eth prèmi e eth merit. Possiblament pensaratz que sigui desesperada, mès reament non siguec pas atau. Ère domatge qu' en aquera societat ua hemna non poguesse pas hèr ua descubèrta mès importanta, o ath mens non se li auie de reconéisher. Tot e atau, jo ja auia complit eth mèn objectiu, e ara me tocaue arténher eth següent: transméter tot eth mèn coneishement e inspirar as mainades que contunharien aquesta istòria.

E aquesta, estimatz alumnes, ei era mia istòria en mon des hemnes ena investigacion scientifica. Tot açò me motivèc a hèr-me professora e daurir era mia pròpia acadèmia.

Alana, ua des mies alumnes, venguec a parlar damb jo:

- Mès... professora, açò vò díder que quan jo siga científica, aurè de trabalhar soleta entà qu'arrés recebe eth mèrit des mèns experiments?
- Non, Alana. Açò vò díder que quan sigues grana as de deféner çò qu'ei tòn e as de lutar peth tòn respècte. Era luta ja ei començada, èm es hemnes investigadores de cada generacion es que l'auem de contunhar e guanhar.

Vint-e-cinc ans mès tard, Alana Walsh e eth sòn companh Andrew Murphy receben toti dus eth Prèmi Nòbel pera descubèrta deth microscòpi d'efecte tunèu.

BERTA FEIXAS SOLÀ

INSTITUT D'ARAN