

**Llició de graduació
de la promoció 2015
“Res a témer,
només a comprendre
i a fer”**

**Coloma Ballester
Nicolau,**

**professora de l'Escola Superior
Politécnica**

Barcelona, 3 de juliol del 2015



**Universitat
Pompeu Fabra
Barcelona**

Benvolgut rector, presidenta del Consell Social, companys i companyes de la universitat, mares, pares i familiars i, especialment, benvolgudes graduades i graduats.

És un plaer i un honor per a mi ser avui aquí amb vosaltres per a la celebració acadèmica de la vostra graduació, i el primer que vull fer és felicitar-vos. Biòlogues i biòlegs, enginyeres i enginyers en biomedicina, informàtica, sistemes audiovisuals, telemàtica, graduats en comunicació audiovisual, periodisme, publicitat i relacions públiques. Felicitats a totes i a tots.

Entenc la vostra emoció i les ganes que teniu de començar a treure profit de tot això que és ben vostre: els coneixements, la capacitat d'anàlisi i de síntesi, el vostre talent, l'energia, la certesa que podeu canviar el món, que podeu millorar-lo. Com segur que haureu percebut tots aquests anys a la Universitat Pompeu Fabra, les vostres professores i professors creiem en vosaltres, confiem en vosaltres i, la veritat sigui dita, vos necessitem. Necessitem idees fresques, l'aportació de persones com vosaltres, que són capaces d'integrar els coneixements, les capacitats i les habilitats de la Humanitat, part de les quals heu après i treballat amb nosaltres aquí, a la UPF, per tal de comprendre i resoldre els petits i els grans problemes del món.

I ara esteu a punt de començar a fer-ho. Malgrat l'alegria del moment, no puc deixar de verbalitzar que vos enfrontareu a dificultats, algunes tan velles com la Terra i altres pròpies de la deriva del temps i l'espai on us ha tocat viure. Volia aprofitar que el rector m'ha donat l'oportunitat de dirigir-me a vosaltres en la vostra graduació i des d'aquest cadafal, per revelar-vos algunes estratègies i referents que jo mateixa empro quan em trobo o bé una mica perduda o bé massa a l'inici davant un repte interessant i important per a mi.

En la vida, no hi ha res a témer; només s'ha de comprendre. Aquesta convicció era defensada per Marja Sklodowska, o Marie Curie, una científica a la qual totes i tots coneixeu. Marie Sklodowska-Curie era de Varsòvia, on va néixer el 1867 i es va formar fins a l'adolescència. A ella li interessava la ciència, però l'educació superior no estava permesa a les dones a la Polònia d'aquella època. Així que va treballar en el que va poder fins als 24 anys per tal d'aconseguir diners per marxar cap a París, on va ampliar estudis en física, matemàtiques i química. A França va viure pràcticament dues terceres parts de la seva vida i, després d'un període de dificultats, hi va poder treballar

amb l'objectiu de comprendre i fer. Com sabeu, va descobrir la radioactivitat espontània, el radi i el poloni. Però no creieu que ho va tenir fàcil. Per ser dona, no va obtenir la càtedra de física a la Sorbona fins que el seu ajudant en el primer dels seus dos premis Nobel la va deixar vacant en morir. Així, va passar a ser la primera dona que obtenia un lloc de treball d'aquestes característiques a França. Marie es va dedicar a comprendre les aplicacions mèdiques del radi i la radioactivitat en la medicina, malgrat que no les va voler patentar mai. Durant la Primera Guerra Mundial recorria els hospitals de campanya amb una unitat mòbil de raigs X per tal d'ajudar els cirurgians, per exemple, a descobrir bales i metralla ocultes en els ferits. Va arribar a crear, amb l'ajut de donatius privats, un equip d'experts en tècniques radiogràfiques i va posar en funcionament més de dos-cents petits vehicles que portaven unitats mèdiques de radiologia cap al front.

Una altra idea que vull remarcar és la següent. No tingueu por als temps difícils: el millor sorgeix d'ells. Aquestes paraules no són meves, tampoc. Són d'una neuròloga que segur que també coneixeu: Rita Levi-Montalcini. Ella es va enfrontar a les dificultats de ser metgessa, jueva i dona en la Itàlia del dictador feixista Mussolini; però volia entendre i va instal·lar un petit laboratori clandestí al seu dormitori, on treballava amb embrions de pollastre. Obligada a canviar d'amagatall i fins i tot a viure sota terra a Itàlia, va descobrir els factors del creixement nerviós. Cap al final de la Segona Guerra Mundial, va treballar com a metgessa en un camp de refugiats de guerra. Fins al final de la seva vida, el 2012, ha sigut una persona compromesa socialment i defensora de la mateixa dignitat i els mateixos drets per a tots els éssers humans.

Podria mencionar altres referents i maneres de comprendre i d'actuar en conseqüència. Com Sofia Kovalèvskaia, que era matemàtica, com alguns de vosaltres i com jo mateixa, i una mica revolucionària. Ho va tenir difícil, però va aconseguir reivindicar els seus valors i el que podia fer. O com Mònica Terribas, professora de la UPF, la qual és un referent per a molts dels graduats en periodisme i per a molts de nosaltres pel seu compromís per llegir el món amb esperit crític i explicar-nos amb rigor l'actualitat. O Margaret Hamilton, una informàtica que va ser directora de la divisió d'enginyeria del MIT i que va desenvolupar el programari de navegació a bord del projecte Apollo a la Lluna. O Ingrid Daubechies, una enginyera que ha contribuït al format de compressió JPEG 2000 emprat en continguts audiovisuals. O l'enginyera Yoelle Maarek, cap de Yahoo Labs a Àsia, abans a IBM i a Google, que ha desenvolupat

diverses tecnologies de recuperació d'informació i cerca, entre d'altres. O algunes i alguns dels enginyers aquí presents, que esteu creant, fins i tot abans de graduar-vos, ginyes i eines tecnològiques que permeten millorar activitats de la vida humana.

Aquestes persones són alguns dels meus referents per comprendre millor i després fer en conseqüència. Vosaltres tindreu els vostres, segurament més adients dintre dels vostres àmbits de graduació. Les persones que he esmentat mostren el que la professora Victòria Camps defensava ara fa un any davant joves graduats com vosaltres: existeix i ha d'existir un vincle estret entre ser bons professionals i ser bons ciutadans. Vos desitjo que establiu aquest vincle i que aprofiteu la comprensió del problema que us interessa en benefici d'un món millor. Vaig llegir que Marie Curie va dir: "No es pot aspirar a construir un món millor sense millorar els individus. Per a això cada un de nosaltres ha de treballar per a la seva pròpia millora, i al mateix temps compartir una responsabilitat general per a tota la humanitat".

Permeteu-me ara contar-vos un aspecte que a mi m'interessa comprendre. Malgrat que sigui un exemple personal, l'he escollit ja que estic convençuda que des de cada un dels vostres àmbits d'expertesa, hi podeu aportar. Pertany a l'àmbit de la visió i la percepció: és el fenomen de la completació visual.

Imagineu que esteu al camp i que vegeu davant vostre un gran arbre, un roure, i, a cada costat del seu tronc, trossos de cavall immòbil, dret i de perfil. A l'esquerra del tronc de l'arbre, vegeu la tercera part del cos d'un cavall amb el cap. A la dreta del tronc del roure, vegeu la tercera part posterior del cos amb la cua. Què en pensareu? "No és un únic cavall. Són dos trossos de cavall esquarterat que algú ha recolzat al tronc de l'arbre." O pensareu: "És un cavall complet que, malgrat que està parcialment oclòs, tapat, pel tronc de l'arbre, el seu cos continua allà, darrere l'arbre." La majoria de nosaltres interpretaria la segona hipòtesi, sobretot si percebem que el contorn del cos de cavall que incideix en el troc es pot perllongar de manera suau per darrere el tronc, empalmant-lo amb el contorn de cavall de l'altre costat del tronc. Malgrat que a la imatge formada a la vostra retina no hi ha informació sobre les seves parts ocultes, en el vostre cervell s'activen expectatives generals sobre la forma i la disposició espacial de l'escena completa, i l'observador comprèn la vista parcial dintre del context d'aquestes expectatives o hipòtesis sobre l'escena real en tres dimensions.

Potser, algú de vosaltres pensarà que aquesta completació del cavall és deguda al fet que tenim un coneixement *a priori* de què és un cavall. Però això no és cert en general. S'ha comprovat i podeu comprovar vosaltres mateixos que la completació i la interpretació d'objectes i de superfícies té lloc en absència de coneixement a priori o de familiaritat amb les formes de les superfícies completades. L'oclusió visual és més una regla que una excepció. L'oclusió es crea com a resultat de projectar objectes que estan separats en 3D sobre una retina 2D. A tota hora, diàriament, majorment vegem només parts d'objectes, malgrat que els experimentem com a objectes complets. Ara mateix, mentre esteu asseguts a la vostra cadira, si mireu a qualsevol lloc d'aquest bonic espai on estem, veureu oclusions, objectes tapats o parcialment tapats per altres. Un altre cop, el vostre cervell, ràpidament i automàticament al·lucina o percep els contorns i les superfícies dels objectes complets i n'obté una interpretació de l'escena 3D.

Com es produeix aquest fenomen? A més, com escollim l'escena 3D més probable entre totes les que eventualment podríem interpretar a partir de la imatge plana de la retina (o d'una fotografia)? Aquesta qüestió ja va interessar els psicòlegs de l'Escola de la Gestalt a partir dels anys quaranta del segle passat, i rep atenció tant de la comunitat de percepció com la de visió, incloent-hi biòlegs, enginyers de les vostres disciplines, i comunicadors i publicistes que analitzen i que empren la informació visual. És evident, no cal dir-ho, que acabo de passar-vos un missatge no tan subliminal. Deixeu-me finalment comentar que la comprensió d'aquest fenomen pot ser útil, per exemple, per implementar en pròtesis o en sistemes de visió artificial, per permetre interpretar l'escena real a partir d'una simple imatge. I no cal parlar de les aplicacions en l'àmbit de la publicitat i la comunicació visual.

Voldria insistir de nou en la idea que confiem en vosaltres. No vos conformeu. Exigiu el millor i doneu el millor de vosaltres. No tingueu por a les dificultats; que la lluita sigui sorda i constant, deia la cançó.

Per acabar, citaré unes paraules que un altre referent meu, el matemàtic, filòsof i activista Bertrand Russell va pronunciar als 87 anys. Heu de tenir en compte que era l'any 1959, després de la devastació humana de dues guerres mundials, bombes atòmiques i rearmament nuclear, i grans problemes que afectaven majorment els qui estan en pitjors condicions. Talment com ara. Doncs, com deia, als 87 anys li varen demanar què li agradaria transmetre, del

que ell havia après en la vida, a les generacions dels propers mil·lennis. Ell va contestar que havia de dir dues coses: una d'intel·lectual i una de moral:

“La intel·lectual és la següent: quan esteu analitzant qualsevol problema, o considerant qualsevol filosofia, demaneu-vos a vosaltres mateixos només quins són els fets i quina és la realitat que els fets corroboren. No vos deixeu mai desviar pel que desitgeu. Mireu únicament i exclusivament al que són els fets. Això és allò intel·lectual que m'agradaria dir.

”La cosa moral que m'agradaria dir és molt simple. He de dir: l'amor és savi i l'odi és estúpid. En aquest món que s'està tornant cada vegada més i més interconnectat, si anem a viure junts i no a morir junts, hem d'aprendre una espècie de caritat i un tipus de tolerància que és absolutament vital per a la continuació de la vida humana en aquest planeta.”

Ara que us gradueu per començar de nou, us desitjo el millor. Us desitjo que l'amor etern a comprendre i la força per després fer en conseqüència us acompanyi. I, com deia Domènec Font, teòric del cinema, guionista i professor de Comunicació Audiovisual de la UPF, amunt i crits!

Gràcies.

