

Gerard Cadafalch i Gázquez, enginyer químic creador de la ceràmica flexible Flexiramics

## “A mig doctorat, vaig descobrir la ceràmica flexible, un material que té les característiques de la ceràmica, però que és flexible com el paper”

El martinenc Gerard Cadafalch va marxar fa cinc anys a Holanda per estudiar i fer un doctorat de la seva especialitat. Amb aquest pas, deixava enrere inquietuds juvenils i el seu entorn familiar per donar una nova orientació a la seva vida, al cor d'Europa. Va formar part de l'equip d'*El Martinet* des de ben jove i va formar part del grup que s'encarregava de donar contingut a *El Petit Martinet*, que es va inserir durant uns anys amb el butlletí. També va formar part del grup musical Camarada Kalashnikov. Arran del seu treball de recerca a la Universitat de Twente, a Holanda, ha aconseguit desenvolupar un material ceràmic flexible, denominat

flexiramics, que pot revolucionar la producció d'instruments tecnològics que fins ara es produïen amb limitacions funcionals o que ni existeixen. El nom del Gerard està directament lligat a Flexiramics i també a Eureka, l'empresa per mitjà de la qual prepara la comercialització d'aquest producte com a matèria base per a múltiples i diverses aplicacions tecnològiques. Per promocionar el producte, a primers de gener ha anat a Las Vegas (EUA) per participar en la Consumer Electronics Show.

Ismael Carbó

**El Martinet.-** ¿Ha passat molt de pressa el temps des que vas marxar de Sant Martí per anar a fer el doctorat a Holanda?

**Gerard Cadafalch.-** Fa cinc anys o més... Sí, ha passat de pressa... Vaig anar a la Universitat de Twente i vaig fer el doctorat en Nanotecnologia i Ciència de materials. A mig doctorat, vaig descobrir la ceràmica flexible, un material que té les característiques de la ceràmica, però que és flexible com el paper.

**EM.-** Com recordes el moment de marxar?

**GC.-** Em venia de gust perquè tenia ganes de canviar d'aires i fer alguna cosa diferent. El que em sap greu és que m'he quedat estancat en el mateix lloc i no he pogut anar a veure més món. Aquesta és la part negativa. Com a compensació, en comptes de conèixer més llocs, estic coneixent més coses del mateix lloc. Vaig anar a estudiar a l'estranger a una universitat on hi ha moltes cultures, gent de tot arreu, vaig conèixer la tecnologia, perquè la investigació està molt més avançada que aquí, i el món de l'empresa. He après moltes coses que no havia estudiat fent Enginyeria Química.

**EM.-** Vas anar a Holanda a fer un doctorat i t'has trobat que has hagut d'aprendre a tenir una empresa per desenvolupar la teva professió.

**GC.-** Twente és la universitat més emprenedora d'Holanda i l'aprenentatge m'ha posat en contacte amb el món de les *start-up*. Una *start-up* és una empresa tecnològica que neix petita, però que té capacitat de créixer i de crear un mercat nou. Google o Facebook són exemples d'*start-up* que s'han fet grans... Booking.com, el portal de reserves d'hotel per Internet, ha nascut a Twente. La universitat té tota la recerca i és molt bona en nanotecnologia. Tenen l'institut de nanotecnologia més gran d'Europa. Per altra banda, han muntat un viver d'*start-ups*. Posen en contacte gent que té una idea bona amb gent que la poden fer treballar o amb fonts d'inversió o de finançament. La formació de la universitat és puntera, però a més tenen contactes amb inversors. Va ser en una conferència sobre empenedoria organitzada pel patrocinador de la meva tesi. Ens van dividir per grups i ens van demanar de desenvolupar un tema. El grup en què estava jo va agafar el meu projecte, el vam presentar i llavors el responsable del doctorat em va suggerir de muntar l'empresa. Per altra banda, hi havia un estudiant meu que també li venia de gust que estava interessat en el tema i entre tots dos em van convèncer.

**EM.-** Un estudiant teu?

**GC.-** Era un estudiant que estava fent el treball final de màster i jo el supervisava.

“Si sempre fas el mateix, no acabaràs fent cap canvi”



Gerard Cadafalch, durant l'entrevista el desembre passat

**EM.-** El setembre passat, el fons d'inversió nord-americà Cottonwood va fer públiques dues inversions milionàries per a projectes tecnològics de la Universitat de Twente: una era d'un milió d'euros par al teu projecte...

**GC.-** A Holanda tenen moltes beques per valoritzar el coneixement de la universitat, que la tasca que s'hi fa no es quedi en un laboratori, sinó que es converteixi en un producte real. Nosaltres vam demanar una beca a l'Estat de 40.000 euros per fer un estudi de viabilitat. Podríem haver demanat una beca a la universitat o a la regió, però vam anar massa ràpid. Després d'una beca, pots agafar un inversor, que se'n diu *àngel*. Són gent que han creat en el seu moment una empresa, els ha anat bé i ara inverteixen en empreses petites. També hi ha el que s'anomena *venture capitals* (VC), gent que posa els diners en una mena de banc que inverteix en projectes. Va bé perquè són diners, però sobretot perquè et posen en contacte amb gent i empreses grans de tot el món i a més ens formen.

**EM.-** Per resumir, actualment estàs muntant una empresa a Holanda, una empresa de desenvolupament d'un producte que has descobert.

**GC.-** Som una empresa que volem produir. Estem buscant qui ens vol comprar i el desenvolupament serà per concretar què s'ha de produir. Vam descobrir que una de les aplicacions del producte podia ser la fabricació de plaques mare per als ordinadors. Les plaques que es fan servir ara van bé per a les aplicacions actuals, però la indústria vol desenvolupar les plaques flexibles, que es poden plegar i es fan més petites, per a mòbils i impressores. El problema de les plaques actuals és que no tenen propietats elèctriques gaire bones. Les aplicacions que necessiten velocitat de processament es fan en substrat ceràmic, però són fràgils, pesen i no es poden plegar. El que nosaltres fem és combinar les dues propietats. Hem fet el prototip d'una antena que és petita, molt flexible i, alhora, eficient. Podem fer antenes, doncs, que ocupin menys espai, pesin menys que les actuals i siguin més eficients, per tant, que gastin menys bateria. Per posar un exemple, quan en un mòbil intel·ligent s'activa l'antena per connectar amb wi-fi, la bateria es descarrega molt de pressa. Doncs posem-nos a imaginar què passaria si amb les nostres antenes el consum de bateria és menor... Això permetria fer, per exemple, mòbils més petits.

**EM.-** Hi ha algun termini marcat per entrar en el procés de producció d'aquests materials o productes?

**GC.-** Dintre dels pròxims sis mesos, hem de trobar un client potencial per desenvolupar un projecte, alguna empresa disposada a invertir diners per produir i si funciona, la segona meitat de l'any seria per dissenyar el projecte i a partir de 2017 començar a produir industrialment amb l'adquisició de la maquinària corresponent i comercialitzar el producte. Tenim algunes empreses que estan al nostre voltant, però falta el pas definitiu de decidir el que volen. Estem anant més de pressa

del que pensàvem. A hores d'ara, no pensàvem poder tenir prototips que funcionessin tan bé ni que hi hagués empreses interessades. I això, ja ho tenim ara.

**EM.- Heu de triar un sector industrial i fins i tot una empresa per treballar?**

**GC.-** Els dos sectors als quals estem més enfocats són el de telecomunicacions (telefonía, portàtils...) o el món de l'automoció. En aquest camp, s'està investigant molt i tenen problemes amb els cotxes que es condueixen sols. Per a aquests vehicles necessiten radars i, per tant, antenes. D'aquí a cinc anys, aquests cotxes ja es veuran córrer.

**EM.- Això vol dir moltes hores de feina al dia. Quina és la teva jornada normal de vida a Holanda?**

**GC.-** Ara s'ha relaxat una mica perquè tot s'ha anat posant a lloc. D'entrada, vaig aconseguir fer festa els dissabtes, perquè si treballava tots els set dies de la setmana, el cap em petava. Vaig passar una època al principi, quan em van donar la beca, que tenia dues feines, fer el doctorat i muntar l'empresa. Quan vam contractar els treballadors, i això és una situació de la qual ni te'n adones, vaig passar de ser investigador a ser coordinador d'un grup de treball i la feina va canviar molt...

**EM.- ... I fer d'empresari...**

**GC.-** Vaig haver d'aprendre moltes coses. Com en qualsevol feina, si agafes una cosa completament nova, has d'invertir moltes hores i treballar molt més per rendir el que has de rendir. Ara ja he començat a aprendre'n i ja puc anar una mica més relaxat. Tot depèn del dia i de la setmana.

**EM.- Pots posar un exemple?**

**GC.-** A Holanda, la jornada laboral normal és de nou del matí a cinc de la tarda. Jo normalment treballava fins a les set o les vuit. Actualment, hi ha dies que puc arribar a les cinc, i els diumenges, també.

**EM.- Els diumenges?**

**GC.-** També treballa. Però s'ha de dir que hi ha gent que està obligada a treballar moltes hores per la seva situació i per la crisi. En el meu cas, és la meua criatura i ho he decidit jo. No em puc queixar. Si volgués, aniria a treballar a una fàbrica i potser tindria una vida més avorrida.

**EM.- Decideixes tu el desenvolupament del teu propi projecte o estàs obligat pels teus inversors?**

**GC.-** Més que pels inversors, el projecte va créixer més de pressa del que havíem previst. Si vull continuar controlant i dirigint el projecte, havia de seguir el mateix ritme del projecte. Si no, el projecte em passarà per sobre i jo quedaré desfasat.

**EM.- Quina relació mantens actualment amb la universitat?**

**GC.-** Molt bona. Encara estem instal·lats al recinte de la universitat perquè tenen espais per a les empreses. La universitat també té accions de l'empresa, i això ens obre les portes a utilitzar equips i a fer projectes conjuntament amb la universitat. Un estudiant pot fer un treball de final de màster a l'empresa. Per tant, en el dia a dia sempre mantenim la relació amb la universitat.

**EM.- Tu et veus fent el que fas a Catalunya?**

**GC.-** No. És gairebé impossible. En primer lloc, la Universitat de Barcelona no dona tants diners per a la recerca, hauria estat molt més difícil fer el doctorat i, suposant que sí, no tindrien tants diners per invertir en idees noves, volen anar al que és segur. Jo allà vaig dir que feia un experiment i em van dir que endavant. No sé què hauria passat aquí, però el govern d'aquí no hauria donat beques per muntar empreses d'alta tecnologia, perquè els diners públics d'aquí se'ls emporten els bancs. De tota manera, pel que he vist Barcelona és la capital d'emprenedoria de tota la península.

**EM.- Què trobes a faltar en el teu dia a dia?**

**"Anar a Holanda em va ajudar a veure que hi havia altres formes de continuar treballant en allò que m'interessava. Això comporta molts més sacrificis que quedar-se a casa"**



**GC.-** Trobo a faltar molt el sol, i això malgrat que passo moltes hores al dia tancat. Però el sol porta moltes més coses. Aquí la gent fa molta més vida al carrer i això porta vida en el terreny cultural i folklòric, que a mi m'agrada molt. Aquí al Penedès es viu molt, a Holanda gens, i allà la gent es queda tancada a casa.

**EM.- Malgrat tota l'ebullició d'aquests anys, es pot considerar que vius reclòs en un ambient universitari. Et sents estranger a Holanda?**

**GC.-** Sí. Per ser honestos, s'ha de dir que a Holanda posen molts més mitjans per als estrangers que aquí. Però són del nord i igual que aquí si ve algun llatinoamericà o un africà la gent se sent superior, allà la gent se sent superior als del sud d'Europa.

**EM.- La Gran Bretanya es planteja sortir de la UE; arran dels atemptats de París, a la UE s'apliquen restriccions al trànsit de**

**persones, creix la islamofòbia... Tot això es percep dintre de la bombolla acadèmica en què vius a Holanda?**

**GC.-** Per començar, una dada molt important per a mi i és que la meua companya és iraniana. Nosaltres ho sentim més perquè ens toca molt directament. A la universitat, la gent acostuma a estar més formada i també en l'àmbit personal tenen punts de vista més oberts. Però se'n parla molt, és clar, perquè hi ha molta gent que ve dels països àrabs, del Pròxim Orient, etc. S'ha reaccionat malament perquè els que van cometre els atemptats de París venien de Bèlgica i la resposta va ser anar a tirar bombes a Síria. El món s'està tornant una mica boig. S'està repetint la mateixa recepta de fa anys, tirar més bombes que no fan més que fomentar frustracions, radicalització i odi que no fan més que alimentar un altre cop el cercle.

**EM.- Hi deu haver gent que té una percepció diferent segons l'experiència personal i l'entorn que troba, també...**

**GC.-** Això m'ha fet canviar moltíssim. Jo m'havia passat la vida al Penedès, per tant anava amb gent com jo, que pensava el mateix que jo, menjava el mateix que jo o escoltava la mateixa música. He anat a un altre lloc i he hagut de parlar amb gent de races diferents, de diverses cultures, i ideologies. Però això em va fer obrir els ulls i veure que hi ha més gent al món i altres maneres de pensar i de veure les coses. N'aprens molt i també aprens a defensar millor els teus arguments, perquè si sempre parles amb algú que pensa com tu, és molt fàcil de posar-se d'acord. Però si parles amb algú que pensa el contrari que tu, és molt difícil de convèncer-lo o dialogar-hi. Això m'ha fet créixer bastant.

**EM.- La música...**

**GC.-** He continuat tocant a Holanda, vaig muntar un grup, que ara ja no existeix. Actualment només toco amb quatre amics que ens trobem de tant en tant i fem versions, però només per passar l'estona. La universitat em va donar un títol acadèmic, però Camarada Kalashnikov em va donar uns coneixements pràctics d'autogestió, d'organitzar-nos i fer plans que és el mateix que aplico ara a l'empresa. Per tant, em va donar una formació completament diferent de la universitària, però complementària. També m'ha donat uns valors que fan que, com a empresari, tracti els treballadors millor que l'estàndard. Espero...

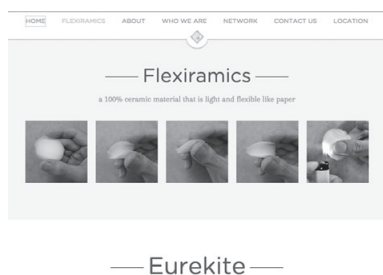
**EM.- Quina és la música que toques?**

**GC.-** Una mica de tot. El grup que vam formar i que vam fer concerts i fins i tot vam gravar tocava amb acústic, un estil completament diferent del que fèiem amb Camarada. De tota manera, era interessant perquè hi havia un indonesi, un colombià, dos holandesos i jo mateix. Cadascú aportava una mica del que havia fet fins aquell moment. El colombià, per exemple, sabia molt de percussió de música llatina, jo tenia molt nivell rítmic de tocar la guitarra; l'indonesi havia tocat funk tota la vida. Tot això va fer una barreja interessant. És el que deia abans, estar amb gent diferent amplia els punts de vista i et fa créixer com a persona. Com a músic, vaig créixer bastant perquè vaig començar a tocar amb gent que en sabia molt i que tocava coses molt diferents de les meves. M'agrada no quedar estancat, anar fent i coses diferents perquè si no, m'avorreixo.

**EM.- Aquest Nadal, has pogut vindre al Penedès tres dies. Saps quan podràs tornar?**



HOME FLEXIRAMICS ABOUT WHO WE ARE NETWORK CONTACT US LOCATION



*Demostració al web corporatiu de l'empresa d'algunes de les propietats de flexiramics, el material descobert per en Gerard*

— Eurekaite —

**EM.- Tu parles sortir de la caixa. Com ho expliques?**

**GC.-** Penso que si sempre fas el mateix, no acabaràs fent cap canvi. Sortir és molt bo per a tothom. El problema és tornar, que no és tan senzill. Si jo ara volgués buscar una feia aquí, ho tindria molt difícil. Potser no em costaria tant perquè he fet una mica de currículum, però després d'acabar un doctorat, venir a treballar no és fàcil. A més, en l'àmbit acadèmic, la universitat aquí és molt endogàmica i no donen oportunitats als joves.

**EM.- Deu ser un canvi de perspectiva molt gran que, a més d'estudiar, t'ensenyin a confeccionar un pla d'empresa. És això el que falta aquí? El problema dels estudiants que surten de la universitat és entrar en el món del treball?**

**GC.-** Jo vaig fer unes pràctiques que van ser un avoriment perquè consistien a fer de secretari i encarregar-me de la paperassa. Per fer això, no em calia estudiar, només treure'm un títol. Això em va impulsar a fer el doctorat. Anar a Holanda em va ajudar a veure que hi havia altres formes de continuar treballant en allò que m'interessava, fer que un invent no es quedi en el laboratori, sinó que vagi a la vida real. Això comporta molts més sacrificis que quedar-se a casa. No me'n penedeixo, perquè m'ha obert altres portes. Si no surts de l'àrea de confort, no pots canviar res ni ampliar-te com a persona. En les situacions incòmodes és quan pot acabar passant el millor. També pot passar el pitjor... Qui no arrisca, no pisca, diuen.

**EM.- En l'era de les comunicacions i quan a través d'una pantalla pots ser a qualsevol part del món, no et plantejges de tornar? No t'imagines la teva vida que no sigui a Holanda en els pròxims vint anys?**

**GC.-** Sí que m'imagino la vida en un altre lloc que no sigui Holanda. Gran part del dia me'l passo xerrant amb els Estats Units i ara també amb el Japó. Per tant, cada dia he de fer servir la pantalla. Aquí podria muntar alguna cosa, però en un futur llunyà que pugui tornar i muntar alguna cosa més social que no pas tecnològica. Per ara, per als reptes més tecnològics, o estàs a Suïssa, o te'n vas a Califòrnia, perquè aquí no hi ha tot el teixit que es necessita per muntar-ho.

**EM.- Per acabar, una curiositat, hi ha algun menjar que enyoris?**

**GC.-** Home, vaig carregat de fuet per tornar a Holanda. I aquests dies he aprofitat per menjar carn d'olla i canelons. Em falta la paella, però sí que trobo a faltar el menjar de casa.

**GC.-** No. Espero que no sigui fins a l'any que ve, però ja veurem.

**EM.- Has notat canvis, aquí, en aquests anys?**

**GC.-** El que he notat és que han passat cinc anys. Els meus amics, cadascú ha madurat i ha crescut i ha pres camins diferents. Quan ens trobem i estem nosaltres sols, sí que som nosaltres perquè ens coneixem de tota la vida, però veig que el dia a dia és diferent del que era fa cinc anys. El que he notat en el terreny social són conseqüències de la crisi que m'han sobtat molt. Una vegada, vaig baixar a casa de la meua germana i vaig veure una persona com jo, vestida com vaig jo, obrint un contenidor a les dotze del migdia buscant menjar. Aquella imatge em va quedar molt marcada perquè abans això no passava. Per tant, sí que en veig, de canvis.

**EM.- Aquestes hores de les festes que has passat aquí, has pogut veure companys que també han sortit fora? L'experiència és igual per a tothom?**

**GC.-** Cadascú és diferent. Hi ha gent més aventurera o que es complica la vida, com jo, i gent que s'estima més una vida més tranquil·la, i tot és igualment respectable. Jo diria que molts dels que marxen amb estudis fan la mateixa valoració que jo. Per posar un exemple, la majoria dels amics que van acabar la universitat com jo han marxat a l'estranger. Molt pocs s'han quedat perquè l'Enginyeria Química aquí tenia poca sortida.

**EM.- A més de falta de confiança amb la gent jove i de manca de mecanismes per donar suport a projectes d'innovació, ara deus notar aquí la manca d'un teixit industrial modern o la base perquè es pugui desenvolupar...**

**GC.-** Aquí la prioritat és fer hotels i zones de turisme, no teixit industrial. No s'ha de pensar tan sols en grans empreses, sinó que s'hauria d'apostar per les petites i mitjanes empreses i aprofitar tot el jovent que surt format d'aquí. Pel que conec de l'opinió de professors i gent d'altres llocs, els titulats que surten d'aquí estan molt ben considerats a fora. Els de la Universitat de Barcelona, com a mínim. A més, és una pèrdua de diners tenir la formació aquí i després que hàgim de sortir a l'estranger.