

LA VITICULTURA (i el seu futur) en l'ANTROPOCENI

Miguel A. Torres

Rector Magnífic, digníssimes autoritats, estimats col·legues, senyores i senyors:

Desitjo expressar el meu sincer agraïment al Rector Magnífic de la Universitat Rovira i Virgili, Dr. Josep Anton Ferré, al president del Consell Social, Sr. Joan Pedrerol, al secretari general, Dr. Esteve Bosch, així com també al seu Consell de Govern per atorgar-me aquest immerescut honor d'ésser investit Doctor Honoris Causa. El meu agraïment també al professor Joan Miquel Canals per la seva paciència en la preparació d'aquest text i al professor Oriol Amat.

Tanmateix, veient la llista dels il·lustres científics i autoritats que m'han precedit en aquest Doctorat, em va semblar que la Universitat era massa generosa amb la meva persona. I això, per a mi, és molt important, atesa la rellevància d'aquesta universitat i que aquest any, que justament celebra el seu 25è aniversari, ja figura al rànquing mundial de Shanghai entre les millors 400 universitats del món.

A títol empresarial, la nostra casa sempre ha tingut una excel·lent relació amb la Universitat. Molts enòlegs sortits de la Universitat han vingut a treballar a casa, un antic director general meu, en Raul Bobet, era professor a la Rovira Virgili, i, el més important, el meu fill va estudiar un any Enologia i Viticultura també en aquesta universitat. Finalment, aquests darrers anys, hem pogut arribar a una interessant col·laboració entre l'ESCAVI (l'Escola de Negocis del Vi de Vilafranca) i la Universitat Rovira i Virgili.

La veritat és que ha estat un repte molt gran preparar aquestes línies, ja que m'ha impressionat molt el nivell dels antics Honoris Causa d'aquesta universitat. Sembla que sóc el primer empresari que té l'honor de rebre aquesta distinció, i això encara m'ha fet més difícil aquesta tasca.

L'any 2011, el gran científic rus Vadim Ivánovich Utkin va presentar el seu desenvolupament de mètodes matemàtics per a la descripció dels sistemes d'estructura variable i el control amb mode de lliscament... El 2012, el Dr. Philip Douglas Jones parlava de les seves aportacions a la ciència del canvi climàtic i a l'estudi de l'escalfament global. Era, segons la revista *Times*, un dels 50 científics més importants del món, i de fet va ser Premi Nobel. El 2013, Jean-Paul Malrieu presentava uns treballs pioners amb la metodologia de la química quàntica. També el 2013, Federico Mayor Zaragoza, que no necessita presentació. El 2015, Paul Preston, el gran historiador i reputat hispanista, etc.

La química sempre va ser una ciència que va merèixer el meu interès i, de fet, a l'hora de triar estudis universitaris el 1959 em vaig decidir per estudiar químiques a la Universitat Central de Barcelona. Però, pocs anys després, al segon any de carrera, el meu pare ja em va plantejar la possibilitat d'anar a França a estudiar Enologia, ja que, en aquells anys, els estudis vinícoles de nivell universitari no existien a Espanya.

Però també he de dir que se'm feia molt atractiu poder marxar de casa, poder marxar de l'Espanya dels anys seixanta i anar a França, concretament a Dijon.

Van ser 2 anys molt interessants a la Borgonya que em van permetre descobrir el meu amor pel vi, i començar a somiar, ja des de llavors, amb la possibilitat també de fer grans vins a casa nostra.

En tornar a casa, el primer que vaig fer va ser preguntar al meu pare si encara teníem alguna vinya. Jo sabia que ell havia venut la finca familiar de Sant Pere Molanta poc abans de començar la guerra. Però també sabia que quedaven 2 o 3 hectàrees veïnes de la finca principal. El problema és que el meu pare no recordava on eren ni vàrem poder trobar l'escriptura de propietat. Afortunadament, el vell boter de casa recordava perfectament l'emplaçament d'aquelles terres, i amb una mica de sort es varen poder recuperar.

Allà, vaig plantar la primera col·lecció de varietats franceses, alemanyes i fins i tot italianes per tal d'estudiar la possibilitat d'adaptar-les al nostre país. Recordo també que uns anys després, quan ja teníem la primera collita gairebé a punt, va venir a l'agost una pedregada que ho va destrossar tot. Vàrem haver d'esperar un any més, però allò va servir per confirmar que varietats com el cabernet sauvignon podien ser molt interessants al Penedès. Comptàvem també amb l'experiència de Jean Leon que, ja des de començaments de la dècada, havia plantat cabernet a la seva finca de Torrelavit.

Poc després, el pare va estar d'acord a adquirir la finca de Mas La Plana, a 3 km de Vilafranca i, tot seguit, el següent hivern ja vam plantar les primeres hectàrees de cabernet sauvignon.

Era un canvi important en una empresa que havia començat al segle XIX en el negoci del vi a doll, i que ara s'orientava clarament cap a l'elaboració de grans vins, els quals han estat sempre vinculats a la terra.

Mentrestant, des de les darreries dels anys seixanta, ja havíem començat a elaborar el parellada en bocois, a Pontons, per tal que les nits fredes de la muntanya mantinguessin controlades les temperatures del most que bullia; després en tines d'acer inoxidable i a temperatura controlada a Pacs. El resultat va ésser espectacular i el Viña Sol fou reconegut com el primer vi blanc d'Espanya fresc i aromàtic.

També en els vins negres tractàrem de millorar la qualitat de les carinyenes i els ulls de llebre del país, procurant una reducció de la producció per hectàrea i introduint l'ús de bótes noves de roure.

En un altre ordre d'idees, entrats ja els anys setanta, a Espanya es fa palesa la fi del règim del General Franco. Per als que havíem nascut i viscut amb aquest règim, se'ns feia difícil imaginar què vindria després. Recordo que vaig consultar a Josep Subirats, en aquells moments assessor econòmic de l'empresa, i que havia ajudat molt el pare, què podia jo llegir sobre el socialisme i la seva evolució històrica, ja que els meus coneixements eren totalment inexistents. Em va recomanar que llegís la col·lecció completa de l'anglès GDH Cole, que vaig trobar interessantíssima i, poc després, em vaig atrevir també a llegir el *Manifest Comunista* de Karl Max (1848) i la seva clàssica obra *El Capital*, entre d'altres.

Crec que aquelles lectures, i altres posteriors, em van permetre entendre la importància de comptar amb treballadors compromesos, i com de necessari era aconseguir la seva participació i la seva il·lusió per l'esdevenir de l'empresa. També vaig comprendre que era important tractar de millorar, cada any, el seu nivell de vida.

Vaig dedicar-me també a escriure llibres sobre el vi. El primer, *Viñas y Vinos*, el 1977, que després es va traduir a diversos idiomes i que encara avui es pot trobar en alguna llibreria. Però també *El Vino español: un incierto futuro*, que d'alguna manera tenia molt present les idees de Karl Max aplicades al món vitivinícola i que feia palesa la necessitat de fer canvis a les estructures europees per fer front a l'embranchada dels vins del Nou Món.

Varen venir altres llibres després, fruit de la col·laboració del meu gran amic Mauricio Wiesenthal, amb qui, fins i tot, vàrem tenir l'atreviment de fer una revista de vins...

El 1979, la revista francesa *Gault Millau* celebrà el tast de vins més important de l'època... i la gran sorpresa va ser que el nostre Mas La Plana es va classificar davant del famosíssim Château Latour!

Uns anys després, el 1982, vaig tornar a la universitat, en aquest cas a Montpellier, per tal de fer un any sabàtic. Si a Dijon vaig aprendre a estimar el vi, a Montpellier vaig aprendre a estimar la viticultura. Com deia el meu professor F. Champagnol, “il faut raisonner la viticulture”. Va ésser extraordinari: cap a final de curs, preparant els exàmens, tenia la impressió que ja entenia els delicats mecanismes biològics que fan possible la vida de la vinya.

Aquells estudis em van permetre, després a casa, amb l’ajuda inestimable dels nostres col·laboradors, anar desenvolupant un projecte vitícola important a Catalunya, fins a arribar a les 1.800 hectàrees de què disposem avui en dia, a part de també ajudar a millorar les produccions dels gairebé 900 viticultors catalans que treballen amb nosaltres.

Però també em van permetre confirmar l’encert de la nostra arribada a Xile l’any 1979. Quan el meu pare va comprar el primer Fundo a Curicó, vàrem estar de sort que un gran amic meu, Alejandro Parot, em va acompanyar a través del país i ens va ajudar en els primers passos. Recordo que per aquells anys jo acostumava a dir que el Valle Central de Xile era “el paradís de la viticultura”.

L’any 1991, després d’una llarga malaltia, va morir el meu pare. Si bé jo havia participat en les activitats comercials de l’empresa i viatjava freqüentment per tot el món, alimentava la il·lusió de fer canvis en la direcció de l’empresa. Tenia un calaix on anaven a parar aquelles idees o projectes que el pare no considerava adients. No tenia coneixements de management ni de finances. Però, gràcies al professor Esteve Canals i a diversos cursos a la Universitat IMD de Lausana, vaig poder adquirir un nivell adient. Vàrem començar una etapa d’expansió internacional adquirint participacions a diverses empreses distribuïdores a diversos països i, fins i tot, creàrem empresa pròpia a Xina, a Suècia, etc. En aquelles èpoques ja comptàvem també amb un consell assessor extraordinari entre professors universitaris i empresaris (Josep M. Anzizu, José J. Pintó, Mariano Puig, Ignacio Ferrero, Javier Cano) que, al llarg dels anys, han estat de gran ajuda.

En el decurs de les dècades següents, fins a arribar l’any 2000, el repte que teníem era molt clar: arribar a elaborar vins al més alt nivell de qualitat, que poguessin competir amb els millors d’Espanya i dels altres grans països vinícoles del món. Era certament un repte molt important perquè no teníem aquí una tradició d’elaborar vins d’aquest tipus. És cert que el meu pare havia aconseguit, amb el seu esperit comercial i la seva capacitat de treball i simpatia extraordinària, situar els nostres vins a més de 100 països del món. Doncs bé, aquell repte, treballant, estudiant i amb grans esforços, el vàrem poder portar a terme. Sobretot, gràcies també als directors de l’empresa i al gran equip

humà que llavors ja era d'unes 1.000 persones (avui som 1.300 arreu del món). També la meua esposa, al llarg dels anys, ha fet possible la meua dedicació a l'empresa; a part d'aixecar el mercat alemany, ha educat els fills amb una atenció extraordinària. Cal dir també que amb els meus germans sempre hi ha hagut una gran entesa i sempre ens hem posat d'acord. I també amb els fills, Miguel (director general) i Mireia (directora de R+D+I, Jean Leon i Torres Priorat).

Però va arribar el segle XXI, i ja es començava a parlar de l'escalfament del planeta. De tant en tant els diaris, alguna revista científica, etc. en feien alguna esmena.

Per si de cas, vàrem començar a adquirir terres a les regions més fredes del nord de Catalunya, a alçades de gairebé 1.000 m. Nosaltres, en l'àmbit vitícola, sí que és cert que notàvem un cert avançament de les collites, però no li donàvem gaire importància. El més greu era que les varietats negres maduraven aviat pel que feia als sucres però, en canvi, per als polifenols, la maduració es feia esperar. (Per això cada vegada, sobretot els vins negres, tenen més grau.)

L'any 2007 vaig veure la pel·lícula d'Al Gore *An Inconvenient Truth (Una veritat incòmoda)* que em va impactar moltíssim. Vaig entendre que el nostre futur estava en risc i que el canvi climàtic podia tenir unes conseqüències terribles per a la viticultura de tot el món. Els reptes anteriors els havíem pogut superar però ara ens trobàvem, i encara ens trobem, davant d'un repte d'unes dimensions molt superiors.

Vaig començar a llegir llibres relacionats amb el tema. El primer va ser *La historia del clima de la tierra* (paleoclimatologia) del professor Antón Uriarte, amb el qual hem tingut diverses reunions i sempre ha sigut una gran ajuda per entendre la transcendència d'aquests temes. Després vaig seguir llegint fins a arribar a uns 35 llibres, i en cada un anava trobant idees interessants. Vam agafar també el costum amb el Sr. Josep Amadó, el nostre director de temes mediambientals, de convidar periòdicament a casa professors i especialistes perquè ens parlessin d'aquests temes. De vegades eren defensors del canvi climàtic, però també a vegades vàrem convidar algun "negacionista" per tal de poder discutir també les seves posicions des del nostre punt de vista.

Segurament amb unes altres estructures polítiques i econòmiques al planeta no hauríem arribat al grau d'escalfament que tenim ja avui, però deixarem els comentaris sobre aquest tema per al final d'aquesta presentació.

És cert que la Terra, al llarg dels 4.500 milions d'anys d'història, ha tingut períodes més càlids que l'actual i períodes més freds. De fet, les diferències no són pas tan grans. Segons James Lovelock, la diferència entre les temperatures mitjanes de l'era preindustrial i les de les èpoques glacials seria de només 5 graus. I la diferència entre el moment actual i els moments més càlids de la història del planeta seria també d'uns 4 o 5 graus.

La paleoclimatologia és una ciència fascinant, sobretot si es pensa que la terra segueix sent pràcticament la mateixa i l'únic que ha canviat és el temps. Nosaltres ara som aquí, però som un accident. La nostra espècie humana, l'*Homo sapiens*, segurament s'extingirà algun dia; possiblement molt abans que el sol arribi al seu final, potser d'aquí 4 o 5 mil milions d'anys. Sabem avui que aquests canvis climàtics que s'han produït al llarg de la història poden ser explicats gràcies als cicles de Milankovitch, que tenen a veure amb l'el·lipse de la Terra al voltant del Sol, amb la inclinació de l'eix de la terra, i també amb les taques solars, el desplaçament dels continents i les erupcions volcàniques, etc. Però també sabem que des de fa 12.000 anys, en acabar l'última glaciació, amb l'arribada del període holocè, hem tingut un període de clima estable que ha fet possible el desenvolupament extraordinari de la nostra espècie.

Si analitzem només els darrers 500 milions d'anys d'història, amb l'arribada del cambrià, veiem com és a partir de llavors quan la vida vegetal i animal arriba a un grau de desenvolupament molt important. Passem d'ésser unicel·lulars a organismes eucariotes molt més complexos. Apareixen a la Terra els animals superiors i arbres, plantes i vegetals de grans dimensions gràcies a la lignina que forma part de l'escorça dels troncs.

La temperatura mitjana actual a la Terra és d'uns 15º i, en aquests últims 500 milions d'anys, hi ha hagut diverses glaciacions, però en general les temperatures han sigut superiors a les actuals. Fa 65 milions d'anys, en la catàstrofe K-T (cretaci terciari), possiblement un meteorit gegant es va estavellar contra la Terra i va originar un gran refredament a causa de l'efecte dels aerosols.

Molt després, fa només 20.000 anys, va tenir lloc el moment de màxim fred i glaç de l'última glaciació, un instant en la història del planeta.

Llavors bona part del que és actualment els Estats Units i tot Canadà van quedar coberts per una capa de gel. Europa, per la seva part, va quedar coberta fins gairebé al sud de França també pel gel. A les proximitats de Marsella hi ha unes coves, que es poden visitar, en les quals es poden apreciar pintures rupestres de fa tan sols 20.000 anys en què apareixen pingüins.

Mentrestant, al final del plistocè, concretament al paleolític inferior, ja apareixen els primers *Homo erectus*, fa aproximadament un milió d'anys. Molt després, al paleolític mitjà, apareix primer l'home de Neandertal i després l'*Homo sapiens*. Ambdues espècies varen coincidir amb l'última glaciació i varen sofrir-ne les terribles conseqüències.

Els últims 12.000 anys de la Terra se'ls denomina l'època de l'holocè. Al llarg d'aquests anys, les temperatures han sigut més estables, si bé és cert que en els segles XIII i XIV va tenir lloc el període càlid medieval. En el decurs d'aquest, a Anglaterra es van arribar a plantar vinyes. De fet, en l'actualitat i des de ja fa anys, a Anglaterra tornen a plantar-se vinyes. Tota la zona dels voltants d'Islàndia, que estava envoltada d'un llit de gel, es va desgelar i, així, els vikings van poder arribar fins a Canadà.

A aquest període càlid el va seguir la petita edat de gel, entre els segles XVII, XVIII i meitat del XIX. No va ser una glaciació, però sí que les temperatures varen baixar considerablement: cada any es gelava el riu Tàmesi a Londres a l'hivern, també el riu Sena a París, etc. Tenim també molta informació perquè la viticultura ja estava llavors present a bona part d'Europa.

Es pot dir que, al llarg de la història del planeta, els canvis de temperatura han sigut provocats per raons naturals, la majoria plenament explicables avui en dia. I aquests canvis -en general- eren molt més lents: per exemple, l'última pujada de les temperatures, fa 55 milions d'anys, al paleocè eocè, va trigar 20.000 anys i va ésser de 6°C. Però en aquests últims segles ha tingut lloc l'efecte d'hivernacle, que ja no té cap relació amb causes naturals. Alguns gasos de tipus antropogènic, sobretot el CO₂, però també l'òxid nítric, els H.F.C. i el metà, s'han anat incrementant i han anat causant, amb aquest efecte d'hivernacle, una pujada de les temperatures: els raigs solars d'ona curta arriben a la Terra, on, si no troben gel o sorra (efecte albedo), es transformen en radiacions d'ona llarga. El normal és que aquestes radiacions d'ona llarga després s'escapin cap a la troposfera, i així ha sigut al llarg de milers d'anys. Però aquests gasos d'efecte d'hivernacle (GEH) actuen frenant

considerablement l'ascens d'aquestes radiacions d'ona llarga que, per un efecte de rebot, tornen a baixar a la superfície de la Terra. És exactament el funcionament que tenen els hivernacles agrícoles.

L'Institut de la Champagne, per exemple, des del 1860 ha elaborat un gràfic en el qual mostra com creixen en paral·lel les temperatures mitjanes i les dosis de CO₂ a l'atmosfera. El contingut de CO₂ a l'atmosfera al segle XIX era de tan sols 278 parts per milió. En l'actualitat ja hem superat les 400 parts per milió. Però el perill és que aquesta dosi de CO₂ arribi fins a les 500 parts per milió o fins i tot més aquest segle. Si això passés hi hauria un gran perill que tornéssim a èpoques tan antigues com el pliocè, quan les temperatures eren 5 graus superiors.

Una altra causa de l'augment de les temperatures és la desforestació. Els arbres, a través de la fotosíntesi, tenen una clara funció d'equilibri per mantenir el carboni a la Terra. La tala dels boscos no solament fa impossible aquesta fotosíntesi, sinó que, a més a més, la fusta que es podreix fermenta i produeix CO₂, que anirà també a l'atmosfera. Malgrat que s'ha frenat una mica el procés, segons la FAO, el 2015 encara es van perdre 33.000 Km² de superfície forestal. Per altra banda, els habitants del planeta han crescut considerablement: des de 1.000 milions l'any 1700 fins als 7.000 milions de l'actualitat.

El balanç actual és certament pessimista. La majoria de superfície de l'Àrtic pràcticament a l'estiu s'ha fos, i les companyies marítimes ja planegen les rutes que pròximament podran realitzar. També les mineres i les petroleres estudien la possibilitat d'explotar els rics recursos del subsòl àrtic. Els gels de l'Àrtic, en fondre's, no provoquen un augment del nivell del mar, ja que és un gel que està sobre l'aigua, però les temperatures a la zona han pujat més de 3°C des d'una base de 1951-1980, fins als anys 2011-2015.

No és així el cas de l'Antàrtida, ja que la major part del gel està situat sobre la superfície rocosa del continent. El 85% del gel del planeta és allà, i sempre ha sigut la reserva de gel del món al llarg de milions d'anys. El gruix de la capa de gel a l'Antàrtida és de gairebé 3 km. És cert que també hi ha gel a Groenlàndia (aproximadament un 10% del total), i als glaciars, malgrat que van disminuint (entre un 3 i un 4% del gel total). Doncs bé, en fondre's el gel dels glaciars i de l'Antàrtida, puja el nivell del mar. Els efectes ja són prou coneguts, però el pitjor encara ha d'arribar i el nivell de les aigües -a finals de segle- podria pujar 50 cm.

Per valorar exactament l'impacte del canvi climàtic des de fa anys es va crear l'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Es tracta de 2.500 especialistes del clima, els millors de tot el món, que al menys cada 4 anys redacten un informe per a les Nacions Unides. Els seus últims treballs són realment alarmants i confirmen que l'augment de les temperatures són antropogèniques, és a dir, que som els homes els que estem provocant aquest nou període càlid.

Podrem revertir aquest procés?

És cert que en els nostres dies ja hi ha nacions i institucions que han fet progressos importants per reduir aquests GEH. A Alemanya, per exemple, seguint el disseny del professor Hermann Scheer, l'energia fotovoltaica s'ha estès de manera considerable, és líder mundial, i un 11% del total es genera amb instal·lacions domèstiques.

A Espanya, desgraciadament, aquests últims anys, en suprimir-se les subvencions a les renovables, són molt pocs els casos de residències que es produeixin la seva pròpia electricitat. A més a més, la burocràcia exigida per autoritzar les instal·lacions és molt feixuga i la connexió final depèn de les mateixes companyies elèctriques.

Malgrat tot, Espanya segueix sent un país important quant a la producció d'energia eòlica, que representa gairebé un 20% del total de l'electricitat produïda al país.

Hi ha algunes altres energies alternatives, com la geotèrmica, però, desgraciadament, també a Espanya és pràcticament inexistent davant la falta de voluntat política per a l'ús en general de les energies renovables.

De totes maneres, el problema fonamental per afrontar el canvi climàtic són les estructures econòmiques existents. Hem passat d'un capitalisme social, que va tenir lloc sobretot després de la Segona Guerra Mundial, el 1959, quan a Bad Godesberg el Partit Socialdemòcrata Alemany abandonà el marxisme i va permetre l'arribada de la societat de consum als països occidentals, a un capitalisme molt diferent. Primer, als anys setanta, amb l'eliminació del patró or i, després, amb la presidència als anys vuitanta de Ronald Reagan als Estats Units i de Margaret Thatcher a Anglaterra, el capitalisme va donar un gir molt important. Es va iniciar un procés per liberalitzar poderosament les estructures, es va autoritzar als bancs l'emissió dels seus propis productes monetaris, etc., i, el

més important, es va desenvolupar una cultura, que s'ha estès fins i tot a moltes universitats i escoles de negocis, de la importància del benefici per damunt de tot. Des de llavors, les decisions a les empreses, en general, es prenen només en funció del benefici i, sobretot si estan en borsa, del benefici a curt termini. Aquest nou capitalisme ens ha portat també a la pèrdua dels drets dels treballadors en molts països. A Catalunya, el 2016, per exemple, un 13% dels treballadors està en situació de pobresa!

Però aquestes noves estructures econòmiques han tingut també un impacte molt fort en la política. És ben sabut avui en dia que els lobbys econòmics tenen una gran transcendència i que influeixen considerablement en les decisions dels governs. Només així s'explica, per exemple, les dificultats que han trobat les energies renovables en molts països. Aquests lobbys s'estenen també, com és prou conegut en el cas dels Estats Units, entre altres, a la defensa de les armes, de la mineria del carbó i de la indústria del petroli, la qual arriba a aconseguir, fins i tot avui en dia, subvencions de l'ordre dels 500 bilions de dòlars a l'any en tot el món, mentre que les renovables escassament obtenen entre un 5% i un 10% d'aquest total, etc. Això suposa que un 13% de les emissions de CO₂ del món estan subvencionades!

Per això està sent tan difícil aconseguir legislació i aconseguir idees polítiques per evitar un canvi climàtic de greus conseqüències per a la Terra.

Amb un mínim compliment fiscal, l'existència dels paradisos fiscals, la disparitat enorme entre els sous de l'alta direcció i els treballadors de base..., i un model de desenvolupament econòmic fonamentat en la preeminència del sector financer sobre les àrees productives, aquest nou capitalisme fa possible que fins i tot es pugui donar la paradoxa que els fons dels plans de pensions dels treballadors s'inverteixin en empreses que després l'únic que busquen és la rendibilitat màxima per sobre de qualsevol criteri ecològic o per sobre, fins i tot, dels drets dels treballadors i de la gent en general.

Fa pocs mesos publicava *La Vanguardia* com els accionistes de la petrolera Exxon Mobil es negaven majoritàriament a implementar qualsevol canvi en la política de l'empresa que permetés mitigar els efectes del canvi climàtic.

Es podrà equilibrar el planeta?

És cert que, tal com diu James Lovelock en la seva teoria de Gaia, el planeta Terra ha fet sempre el possible per aconseguir el màxim de vida a la Terra. De fet, Gaia segueix fent un gran treball, ja que la mitat del CO₂ que emetem continua sent retingut a la Terra, ja sigui al mar o a la vegetació. En el cas de la vegetació, això és així gràcies a la fotosíntesi. Pel que fa al mar, hi ha diversos factors determinants: el fitoplàncton i les algues, que també fan fotosíntesi, i també el zooplàncton, particularment petits animals anomenats foraminífers, que són com petits cargols microscòpics, que reben en les seves closques l'aigua de pluja que té CO₂ dissolt i que arribarà a produir carbonats. En morir aquests animals van al fons del mar i fan milions de gigatonnes de sediments. Però l'oceà també està fent una gran tasca en l'absorció de la calor i de CO₂, encara que això provoca com a conseqüència l'acidificació dels oceans, fet que pot arribar a afectar tant el fitoplàncton com el zooplàncton. S'estima que cap a l'any 2050 podria haver-hi un canvi de tendència en el comportament dels oceans i -com a conseqüència- una pujada important de l'efecte hivernacle i de les temperatures.

És cert que a títol particular es poden i s'han de fer esforços. Per exemple, a la nostra empresa en els últims 8 anys hem invertit uns 10 milions d'euros sobretot en energies renovables, en biomassa i en investigació. Avui en dia, al nostre principal celler de Pacs, ja ens estem produint un 25% de l'electricitat amb plaques fotovoltaïques i amb la biomassa. Hem plantat 35 ha de bosc. Tenim uns 50 vehicles híbrids o elèctrics i estem investigant amb temes molt interessants com algues que poden captar el CO₂ de la fermentació o la formació de carbonats a partir del CO₂ de manera accelerada. Reduïm cada any la nostra *carbon foot print* (petjada de carboni) per ampolla, internament però també pel que fa als nostres proveïdors de raïm, vidre, etc. Afortunadament, moltes altres empreses estan invertint en renovables.

Però no existeix a la societat un convenciment general de la urgència de canviar l'estil de vida. Recorden vostès que algun polític espanyol parlés del canvi climàtic a les darreres eleccions? Per tant, si les estructures econòmiques i el model de capitalisme actual tenen una influència enorme en la política, serà molt difícil aquest canvi cap a les renovables, i cap a una societat molt menys dependent dels combustibles fòssils.

A part de la contaminació creada pels transports aeris o les indústries, etc., tenim avui en dia més de 1.000 milions de vehicles que es desplacen per la Terra... Quan serà possible transformar-los en cotxes elèctrics que contaminen mínimament?

Per altra banda, Jeremy Rifkin, a la *Tercera Revolució Industrial*, denuncia com es traslladen a la societat els costos indirectes de la producció, i que qualsevol combustible hauria d'incloure els costos de la contaminació de l'aire i de les aigües.

Joseph Stiglitz, Premi Nobel d'Economia, ja escrivia fa uns anys també que els propietaris de les empreses d'energia posen en risc el nostre planeta per tal de millorar extraordinàriament els seus beneficis.

Stephan Faris, fa 3 anys, feia palès a *Forecast*, que les conseqüències del canvi climàtic més greus ja s'estan veient avui amb les emigracions, les noves malalties i les desaparicions dels glaciars.

Encara és més dràstic Lester R. Brown a *World on the Edge: Threats to our future now are not armed aggression but rather climate change, population growth, water shortages, poverty, rising food prices... but fuel and armament industries want to maintain the stato quo*".

Jeffrey D. Sacks, el 2010, escrivia que ens estem acostant perillosament al desastre i, si no trobem un lideratge global, aprendrem la lliçó de la manera més dura possible.

Però potser el que m'ha causat més preocupació són les declaracions, no fa gaire, de James Green, el director d'exploració planetària de la NASA, que diu el següent: "El clima canvia i pot destruir la vida: si no aprenem a emigrar a altres planetes ens extingirem."

Hi ha també alguna esperança. L'acord firmat a París l'any passat és un pas molt important cap a aquest conveni mundial per a la reducció de les emissions. No fa gaire també els Estats Units, Mèxic i Canadà han acordat reduir les seves emissions en un 50% l'any 2030. I fa poques setmanes la Xina i els Estats Units han ratificat l'acord de París.

També l'AIE (Agència Internacional de l'Energia) constatava, fa poc, que estem visquem una cascada d'anuncis d'empreses i de fons d'inversió que es deslliguen de les inversions relacionades amb les energies fòssils. I en canvi creixen els anomenats *bons verds*.

Possiblement, si les companyies petroleres invertissin també en energies renovables i, sobretot, en la investigació, aprofitant els seus enormes recursos financers, aquesta tendència podria variar. També Mark Jacobson, director del programa Atmosfera i Energia de la Universitat de

Stanford, declarava a *El Mundo* fa uns mesos: “Es pot arribar a fer la transformació energètica del món l’any 2050 sense necessitat d’utilitzar fons fòssils o nuclears i sense l’augment de plantes hidroelèctriques.”

A Espanya es podrien crear 182.000 llocs de treball a la construcció i operació de les instal·lacions d’energies netes i s’evitarien els milers de morts prematures que tenim cada any per afectacions derivades de la contaminació de l’aire.

L’informe Stern, ja fa molts anys, recomanava la inversió en I+D per tal d’evitar un escalfament global catastròfic. Les noves tecnologies podrien aconseguir parar aquestes emissions de GEH: la captura i emmagatzematge del CO₂ (CAC), la formació accelerada de carbonats de calci i magnesi partint del CO₂ generat a les plantes tèrmiques o altres, les algues del tipus cianobacteris, cloròfits (algues verdes) i diatomees (entre altres), la plantació intensiva de boscos, etc. De fet, segurament moltes solucions podrien venir de la indústria química i de les universitats, com la Rovira i Virgili, molt orientades cap a aquests estudis. Per últim, cap al futur, l’arribada de l’energia de fusió podria ser la solució definitiva a tots aquests problemes.

No es pot oblidar, tampoc, amb la vessant positiva en la qual m’agradaria acabar aquesta presentació, la importància dels impostos sobre els combustibles fòssils en forma de gravàmens ambientals similars als que ja existeixen avui a Dinamarca o a Holanda, tal com ja suggeria fa temps Thomas L. Friedman.

L’*Homo sapiens*, al llarg dels darrers mil·lennis, ha demostrat que pot fer front a les pitjors circumstàncies per tal de salvar la seva espècie. I si el capitalisme va ser capaç de corregir el seu rumb, al segle XIX, estic segur que també ara haurà d’escoltar totes aquestes veus que criden perquè es produeixi aquest cop de timó que ens porti de nou a un capitalisme social, que tingui en compte les classes més desfavorides, el tercer món, els immigrants i, sobretot, que s’orienti cap a un món basat en energies renovables i en un consum residual d’energies fòssils. Aquestes són les recomanacions d’autors com Thomas Piketty (*Capital in the XXIth*), Christian Felber (*La economía del bien común*) o Naomi Klein (*Esto lo cambia todo: El capitalismo contra el clima*).

Jo no voldria pas, tal com recomanava James Green de la NASA, que ens preparem per anar a viure a Mart. No voldria creure que els meus successors hauran d’anar allà a plantar la vinya i abandonar aquest bell planeta que, segurament, encara som a temps de salvar.