



Veïns de la Vall de Cofrents empenyen un barril amb el signe de la radioactivitat, a la manifestació que va tenir lloc el setembre passat a la central de Cofrents contra el cementiri nuclear.



La nuclear perd energia

L'alarma causada pels incidents a la central nuclear de Fukushima, al Japó, ha trencat la inèrcia pro-nuclear en l'opinió pública mundial. Analitzem, amb l'ajut d'experts, si és possible un futur sense nuclears, quines en serien les energies alternatives i com fóra l'escenari d'un planeta amb sostre energètic.

La fi de les nuclears?

Els països pioners en energia nuclear es resistiran a abandonar-la, però la resta cercaran fonts alternatives, esperonats per la crisi del petroli, que pot trigar dos anys o deu. A termini mitjà, el model de societat haurà de canviar, però els experts no es posen d'acord en quines energies garantirán el subministrament.

Els accidents de Fukushima (Japó) han projectat ombres sobre el futur de l'energia nuclear. La seguretat s'ha demostrat insuficient precisament al país que semblava oferir més garanties. La desconfiança cap a les nuclears arriba en un moment que aquesta energia apareixia com l'alternativa més prometedora –i, segons alguns, neta– davant l'anunciada crisi energètica que causarà l'escassetat del petroli. Un cop s'ha superat l'anomenat *pic del petroli* –les reserves tenen menys cru del que hem consumit històricament–, l'energia nuclear era presentada –per alguns governs, empreses i tècnics– com la candidata idònia per a substituir els hidrocarburs, sobretot quant a la producció d'electricitat per a fer rutilar als futurs cotxes elèctrics.

Després dels accidents del Japó, molts experts opinen que un gran nombre de països es repensaran la construcció de

noves centrals. La cancellera alemanya Angela Merkel ha anunciat que es paraitzaran les set centrals més antigues del país; en canvi, la Xina, la gran potència que no para d'augmentar el consum, afirma que el terratrèmol “no canviarà la política de desenvolupament d'energia”, fruit de la qual s'hi construeixen 25 centrals i se n'hi preveuen 70 més. Tot amb tot, el responsable d'energia del govern xinès reconegué dubtes: “L'accident del Japó ens fa reflexionar sobre l'ús de les energies més tradicionals i les noves.”

Orgull nuclear. Daniel Gómez, president de l'Associació per a l'Estudi dels Recursos Energètics (AEREN), opina que “els països pioners en l'ús de l'energia elèctrica –els EUA, França, Rússia i, segons com, la Gran Bretanya– no l'abandonaran, entre més coses perquè una central nuclear,

quan la tanques, passa de ser una font d'energia a ser un pou d'energia.”

Una altra cosa és què faran la resta de països. Gómez opina que poden allargar la vida de les nuclears, però és més improbable que se'n facin de noves: “La construcció d'una nuclear només s'aguanta amb l'ajut de l'estat. No s'ha construït mai cap nuclear en un entorn de mercat lliure al cent per cent. Les elèctriques exigeixen garanties estatals per les tarifes i un retorn de la inversió.”

Segons Javier Castelo, físic nuclear de la Universitat Autònoma de Barcelona, tant a la Xina com en uns altres països en via de desenvolupament “volen viure com el nord-americà mitjà i, per a aconseguir aquest desenvolupament a l'Àfrica o a la Xina, necessiten molta energia: cada país l'obté d'on pot i d'on decideix obtenir-la.”

Gómez i Castelo només coincideixen a pronosticar la crisi energètica, a demanar que la societat (en aquest cas, a l'estat espanyol) prengui una decisió sobre el model que desitgem i a negar que hi hagi una sola font d'energia que en pugui substituir una altra, ja sigui el petroli o la nuclear.

“Cap energia no va a compte d'una altra –sentència Castelo–. L'Agència Internacional de l'Energia alerta que cap país no pot casar-se amb una sola energia: cal una barreja.” Ell proposa concretament que aquesta combinació energètica tingui tres components: “Una tercera part –que és l'objectiu

Energia rural

L'obtenció d'energia de fonts alternatives pot ser també un motor de desenvolupament per a zones deprimides. És el cas de molts boscos del nostre país. Devaluada l'activitat extractiva i l'explotació dels boscos comunitaris, el creixement descontrolat de les masses

boscoses s'ha convertit en un problema. La regla és clara: com més arbres i matolls, més possibilitat d'incendis.

Per això darrerament sorgeixen projectes per a fer que tot aquest combustible esdevingui energia. Energia procedent de biomassa, en diuen. Al

País Valencià, un d'aquests projectes es desenvolupa entre els municipis d'Enguera i Moixent, amb la col·laboració d'Iberdrola Renovables, l'Associació de Valorització de la Biomassa, la Fundació Comunitat Valenciana - Regió Europea i l'Associació de Municipis Forestals valencians (Amufor) i s'emmarca dins el programa Life+ de la Comissió Europea. La planta de trans-

que s'ha establert— d'energies renovables, una tercera part de combustibles fòssils i una altra tercera part d'energia nuclear.”

Segons Castelo, l'energia nuclear i les que emeten CO₂ ofereixen una garantia de subministrament que fins ara no han resolt les energies netes: “La nuclear, com les tèrmiques de fuel o gas, ofereixen un subministrament continu, mentre que les renovables no poden garantir una producció del 20%, per exemple, nit i dia.” Així com la nuclear pot treballar a tota hora, les renovables depenen del vent o del sol.

Daniel Gómez diu que, “efectivament, el sistema no és pensat per a les renovables, però es pot reconsiderar.” Creu que es pot fer servir alguna font alternativa, com ara la tèrmica elèctrica solar, “que concentra els raigs del sol per a escalfar un fluid, que després escalfen unes sals que acumulen energia que pot ser recuperada més tard i convertida en electricitat.” Per a Gómez, és un repte tècnic per als enginyers, però no un argument per a mantenir les nuclears i la hipoteca dels residus.

L'abandonament de les nuclears arribarà, segons que explica l'enginyer François Diaz (vegeu entrevista a la pàgina 28), perquè la crisi del petroli és massa a prop i la construcció de centrals nuclears requereix una despesa tan important d'aquest combustible que no les farà viables econòmicament.

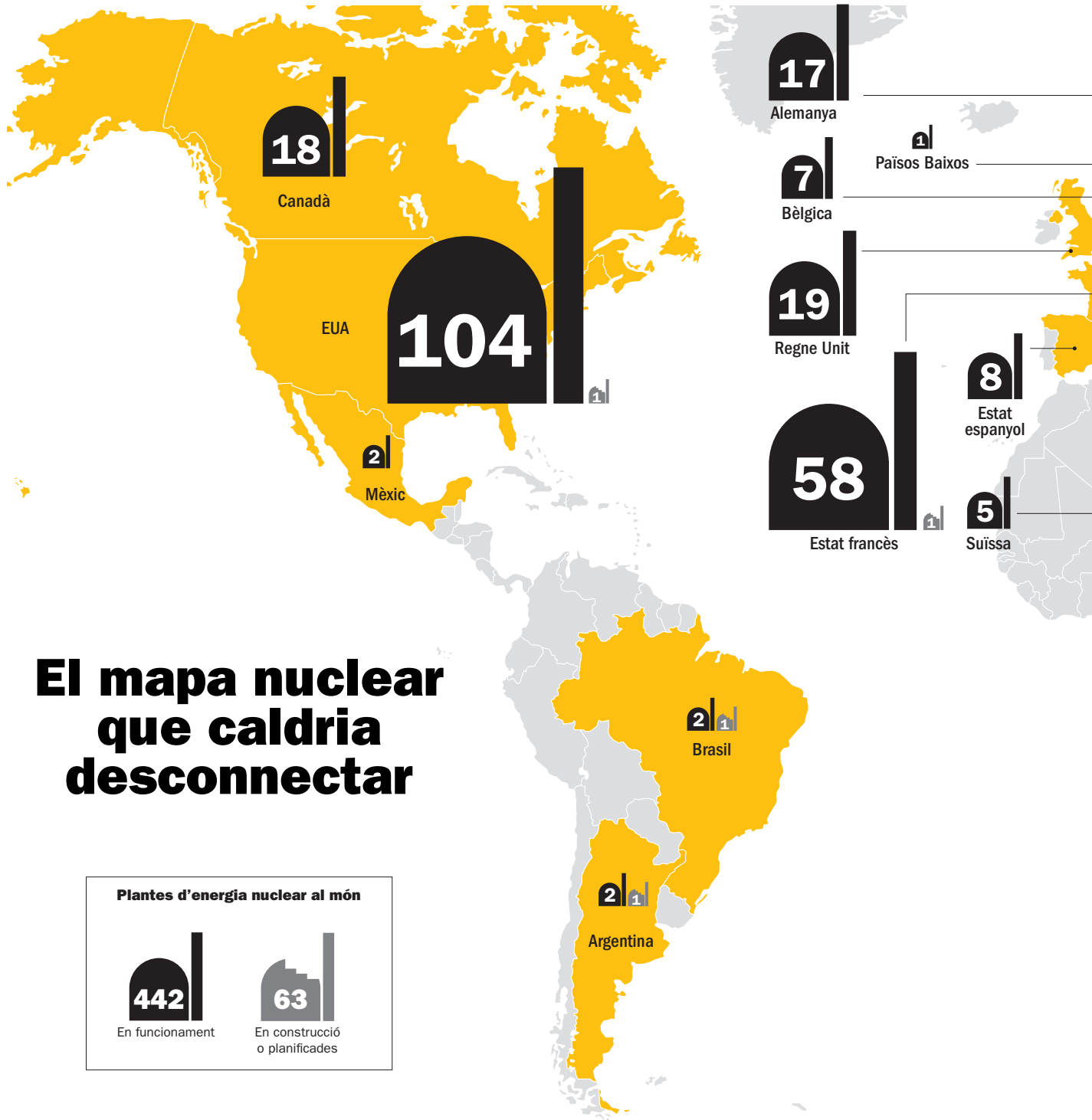
Tant Díaz com Daniel Gómez opinen que la societat haurà d'adaptar-se obligatòriament al canvi motivat per la crisi energètica, en què els actuals sistemes de transport i índexs de consum són insostenibles. “Quan es posa damunt la taula la transició energètica —diu Gómez—, es parla de substitució

formació, ara en estudi, permetrà no solament generar energia neta (de cada tres quilos de biomassa que balafiem, desaprofitem l'equivalent a un litre de benzina), sinó també oferir “noves oportunitats empresarials” que contribueixin al “desenvolupament rural”, segons que explica Santiago Arévalo, alcalde d'Enguera i president d'Amufor.

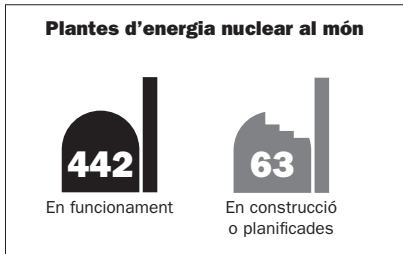


EFE

L'hivern de les nuclears pot haver arribat després dels accidents nuclears del Japó. A la fotografia, una imatge de la Central de Cofrents.



El mapa nuclear que caldria desconnectar



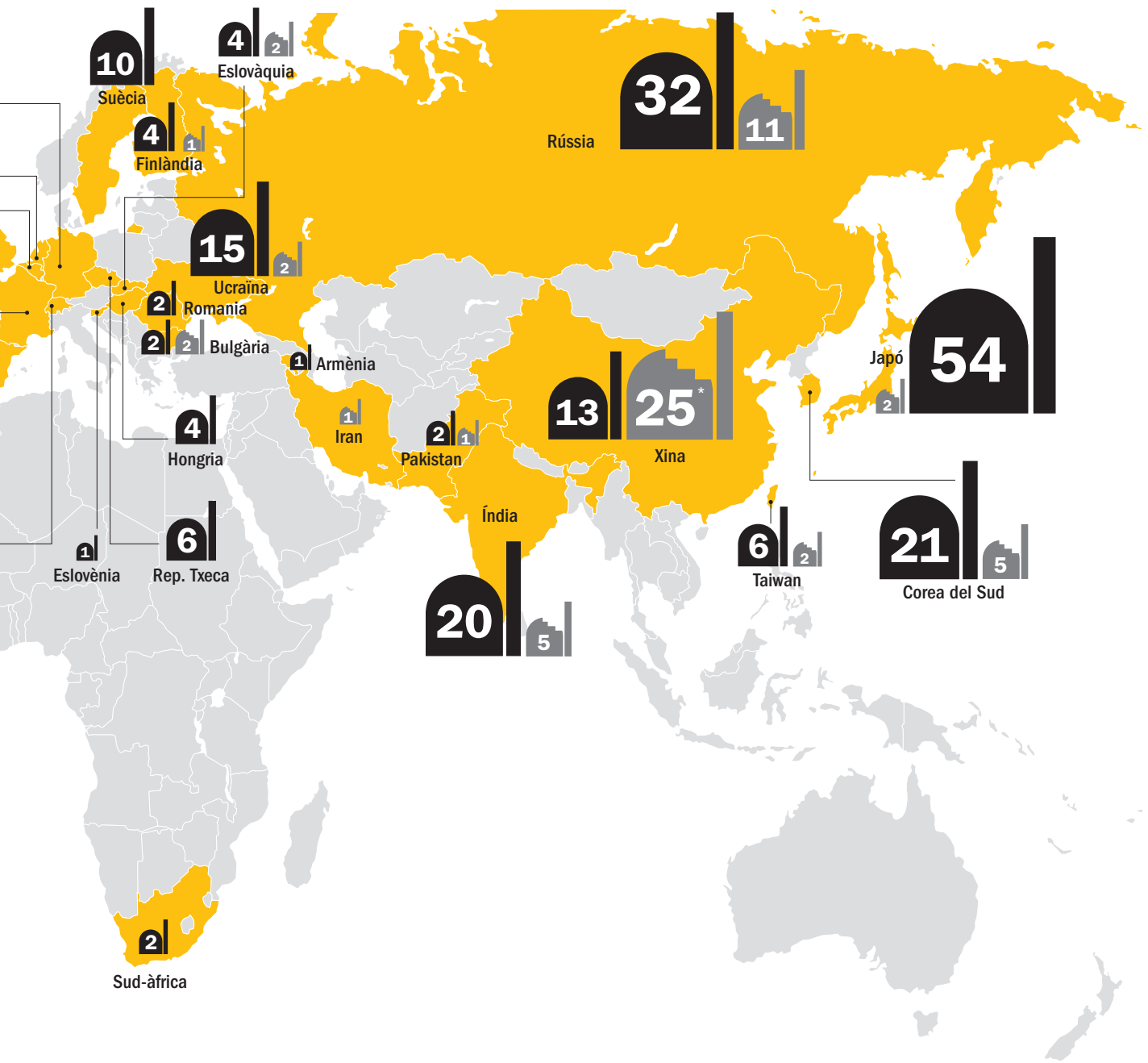
tècnica d'una energia per una altra. Però això és impossible; s'ha de parlar de canvi de model de societat, de canvi de paradigma.”

Ni petroli ni fusió. El petroli està condemnat. L'Agència Internacional de l'Energia va dir el 2008 que, “si la recuperació econòmica funciona i

l'Aràbia Saudita pot produir tant com diu, podríem no tenir dificultats fins al 2020”, diu Gómez. La cosa es complicarà si els països productors de petroli tenen conflictes bèl·lics que afecten la producció (el cas de Líbia, per exemple) o si l'Aràbia Saudita no és sincera sobre les seves reserves: “Si l'Aràbia Saudita no té la capacitat de producció

que pensem –explica Gómez– o prefereix reservar-se'n una part per al futur (ara ja consumeix tanta energia com Alemanya), podem tenir problemes entre el 2012 i el 2015.”

La fusió freda tampoc no sembla una alternativa. Javier Castelo explica que “la viabilitat científica es va aconseguir a la Gran Bretanya, però només se'n va



*Després de la tragèdia del Japó, la Xina ha paralitzat 2 projectes de reactors dels 27 que té en construcció, per motius de seguretat.

Font: World Nuclear Association (WNA), IAEA-Pris.

demostrar la viabilitat científica perquè l'energia que es va obtenir era més petita que no la que van necessitar per a aconseguir-la". La viabilitat tecnològica, encara no s'ha provat. Hi treballa l'ITER a França, "un nou reactor –explica Castelo– construït per a ajuntar deuteri i triti novament i obtenir deu minuts de fusió controlada de plasma,

de manera que quedi provat que es genera més energia de la que s'hi ha esmerçat". Però adverteix que, segons l'escenari més optimista, "no s'hi arribarà fins d'aquí a 20 anys o 25". Paral·lelament, a més, es desenvolupa el projecte DEMO que hauria de fer comercial aquesta energia de fusió –i el final del qual encara és més lluny.

És cert que aquesta energia no deixa residus d'alta radiació i que treballa amb matèries primeres que no són cares ni costoses d'extreure –són isòtops de l'hidrogen–, però la tecnologia va tan endarrerida que la crisi del petroli arribarà abans a casa nostra.

El model de creixement occidental que es va imposar durant el segle XX

Molt més que taulells

El consum d'energia per als serveis associats als edificis equival aproximadament a un terç del consum energètic europeu, segons dades de la UE. Només la calefacció i els sistemes de refrigeració com ara l'aire condicionat per a mantenir una temperatura ambient adequada generen el 64% de la despesa energètica de la llar. Des de l'any 2003 hi ha en vigor una directiva europea que pretén de reduir la dependència energètica dels edificis, una mesura que a l'estat espanyol va cristal·litzar en l'aprovació d'un codi tècnic d'edificació. En aquesta línia, el sector del taulell, a través de l'Institut

de Tecnologia Ceràmica, s'ha aliat amb uns altres sectors industrials per a dissenyar productes molt més competitius des del punt de vista de la rendibilitat energètica. Es tracta de produir taulells, sí, però de manera que s'adaptin als nous requeriments ambientals. En aquest sentit, l'ITC, en col·laboració amb la patronal ceràmica Ascer, l'Institut Valencià de l'Edificació i el grup Fredsol de la Universitat Politècnica de València ha desenvolupat una rajola ceràmica que elimina ponts tèrmics i condensacions, a més de millorar la protecció contra la humitat. A més, per la capacitat d'evacuar la calor, redueix el consum d'energia per a refrigerar l'habitatge. La rajola, pensada per a la rehabilitació de façanes, ha estat batejada amb el nom de Promovent.

i al qual aspiren els països en via de desenvolupament sembla amenaçat per la mort de la producció de petroli.

“Més fusta!” Daniel Gómez opina que “l'única manera que la majoria dels països menys desenvolupats arribin a un nivell de vida digne és que els països rics redueixin el consum”. Afegeix que ja s'ha superat el moment en què es podia preparar una transició energètica més suau: “No em proposo que el món pugui continuar com ara. És físicament impossible. Si ho haguéssim plantejat als 70, amb la primera crisi del petroli, potser, però ara ja hem passat totes les barreres de

la sostenibilitat. Fins i tot hem superat l'escenari del “més fusta” dels germans Marx, en què cremen el tren perquè el tren no s'aturi.”

Daniel Gómez, que presideix una associació per a l'estudi dels recursos energètics en què participen Mariano Marzo o Marcel Coderch —els principals experts d'aquest àmbit a Catalunya—, preveu un futur trasbalsat per la crisi energètica: “Fins i tot els nostres esforços per a aconseguir energies renovables durant un temps no es traduiran en l'abaratiment del preu de l'energia perquè els països en desenvolupament en faran créixer la demanda global.”

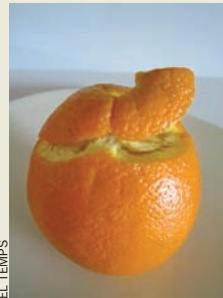
El paisatges de cotxes circulant per autopistes aèries dins una ciutat aixecada cap a les altures en dissenys futuristes són només somnis, segons Gómez. La producció d'electricitat serà possible, però igualment se n'haurà de reduir el consum i els cotxes elèctrics no es generalitzaran al mercat, com ara els de benzina: “Per les característiques pròpies, el cotxe elèctric té sentit com a cotxe compartit. M'imagino un futur en què la gent, fora de les grans àrees urbanes, tingui un cotxe elèctric o un híbrid; el pagès, un tractor de gas natural líquid i potser els transportistes tindran cotxes de gas o fins i tot de benzina. Però a les grans ciutats és ridícul de pensar que el cotxe elèctric substituirà l'altre, perquè el problema de les congestions no desapareixeria i el preu de l'energia ho faria impossible. Els desplaçaments interurbans més habituals són de vint o trenta quilòmetres i per a això només necessites una bona xarxa de transport públic.”

Per a aquells que necessiten un automòbil o una furgoneta per a desplaçar-se o carregar coses des d'uns altres llocs, Gómez hi dibuixa aparcaments dissuasius i cotxes d'ús compartit: “Per a sortides a llocs més allunyats possiblement hi haurà un seguit d'aparcaments a les sortides de les ciutats per a agafar un cotxe de mides adequades a les necessitats de cada sortida i amb un sistema intel·ligent que et garanteix bateria carregada per a fer 100 o 200 quilòmetres.”

Què amaga la taronja

Es la llei de les tres erres: reduir, reciclar i reutilitzar. És aquesta darrer principi, que han volgut aplicar a l'empresa Citrotecno, un nom que parla molt bé dels elements que conflueixen en aquest projecte. Cada any es produeixen al País Valencià quatre milions de tones de cítrics. El 60% es consumeix en fresc i un 30% es destina a ús industrial. Se n'aprofita el suc, però se'n llança la polpa i la corfa, un rebuig de 400.000 tones que signifiquen un greu problema ambiental.

Amb aquesta realitat de base, la Universitat Politècnica de València ha desenvolupat una planta de tractament integral de reciclatge dels residus de la taronja que no únicament n'elimina el residu, sinó que a més el transforma en un producte reutilitzable. Del rebuig del cítric en sorgeix pinso per al ramat, olis essencials, bioetanol, aigua per al regadiu i aigua purificada. La planta de Citrotecno, que va entrar en funcionament el novembre passat, és instal·lada a Silla.



Violeta Tena

Àlex Milian