

## 11. Desindustrialització o nou impuls a les activitats industrials?

Josep Oliveras i Samitier

### La situació

Catalunya continua sent un país en el qual el pes de les activitats industrials és molt important i genera activitat vers el sector agrari i cap els sectors de la distribució comercial i els serveis, però ja no és “la fàbrica d'Espanya”. La globalització ha comportat que articles fabricats tradicionalment a Catalunya, provinguin d'Àsia, però també és cert que els mercats exteriors s'han ampliat, i el mercat espanyol ja no és el principal espai de venda per a moltes empreses. Altra qüestió són els profunds canvis experimentats en les activitats industrials, conseqüència de la digitalització, automatització i robotització de bona part dels processos de transformació.

Si per una banda l'arribada de productes de l'exterior a preus baixos i les polítiques aranzelàries i mediambientals de la Unió Europea han comportat el declivi de sectors industrials clau de la vella industrialització catalana, per altra banda han sorgit noves produccions especialitzades que formen part del que alguns autors anomenen la tercera o quarta revolució industrial, segons segueixin Jeremy Rifkin (2011) o Klaus Schwab (2012), que en part coincideixen.

En línies generals les produccions industrials a Catalunya han recorregut els avatars generals de l'economia al llarg dels vint primers anys d'aquest segle, fins arribar a l'actual pandèmia que ben segur significarà una ensulsiada per recuperar nous impulsos un cop superada aquesta. A nivell de tots els sectors econòmics Catalunya va acabar l'any 2020 amb uns 75.000 afiliats menys a la Seguretat

Social i 12.863 aturats més. Entre el treballadors afiliats, un 20% aproximadament pertanyien a la indústria, un sector que en principi es va veure menys afectat que la construcció, el turisme o altres serveis.

Pel que fa al producte interior brut (PIB) corresponent a la indústria (exclòs sempre el sector de la construcció), en començar aquest segle, era a preus de mercat de 31.331 milions d'euros, el 24'5% de tot el PIB; i el 2019 aquesta quantitat era de 44.333 milions, però representava només un 17'7% del PIB (el 16% a tot Espanya). Un percentatge més baix que el de la mitjana dels països de la UE, que recomana assolir el 20%.

Les dades reflecteixen una caiguda de la producció industrial i per tant de la indústria catalana. Una clara desindustrialització, que alguns autors com Miquel Puig (2015) han interpretat com un allunyament de les activitats industrials per orientar-se cap al turisme i la construcció, amb el perill de configurar un país de cambriers i paletes. Altres com Carme Poveda (2015) atribueixen aquesta caiguda a que la classificació catalana vigent de les activitats econòmiques és obsoleta i que hi ha moltes empreses classificades en els serveis que en realitat són part de la servindústria i efectuen operacions o processos directament relacionats amb les produccions industrials. Unes activitats que anys enrere se solien portar a terme directament per l'empresa industrial i comptaven com a tals, però que actualment estan externalitzades. D'acord amb les teories d'Albert O. Hirschman (1958, 1970), la indústria té un enorme poder d'encadenament amb d'altres activitats, i si es tingués en compte aquest efecte, la contribució



de la indústria al PIB s'estima que podria ser propera al 50%.

Si en comptes d'aquestes dades macroeconòmiques, s'analitza la dels treballadors afiliats al règim general de la Seguretat Social i els autònoms classificats en activitats industrials, la davallada del nombre de treballadors és molt notable. Amb dades del setembre del 2000, que evita els afiliats temporals d'estiu i desembre, a Catalunya entre treballadors a compte d'altri i autònoms sumaven 657.275 efectius, que era un 24'2% de la població que cotitzava a la Seguretat Social. La darrera dada disponible, la del setembre del 2020, donava en activitats industrials un total de 474.837 cotitzants, que era un 14'6% del total d'afiliats.

### La desindustrialització

L'examen dels comptes de cotització, que són els codis que identifiquen les empreses per fer les seves operacions amb la Seguretat Social, donen una idea de la desaparició de societats industrials en el període referit, encara que els esmentats comptes no siguin totalment equivalents a les empreses. No obstant, malgrat la manca d'un registre actualitzat d'empreses i establiments industrials és un molt bon indicador del seu nombre. Al setembre del 2000 constaven 39.829 comptes o "empreses" que efectuaven activitats industrials, que representaven el 16'3% dels comptes de cotització empresarial de Catalunya. Vint-i-un anys més tard eren 22.112 i només representaven el 9'2% dels comptes. Una pèrdua de 17.717 comptes de cotització, que impliquen una clara pèrdua d'espais de producció acompanyats dels corresponents llocs de treball. Aquesta davallada de prop del 45% de les "empreses" o comptes de cotització qualificats d'industrials, es molt més forta que la pèrdua del total de comptes de tots els sectors, que va ser només

d'un 2'2%, malgrat la crisi iniciada el 2008, que afectà especialment la construcció i els serveis.

Si ens atenem als afiliats a la Seguretat Social, siguin treballadors o autònoms, la pèrdua d'afiliats, sigui per jubilació, invalidesa, llarga malaltia o atur, entre els anys 2000 i 2020, és de sis dígits, unes 182.438 persones, i es passa de 657.275 afiliats a 474.837, amb una davallada del 28%. A la vista de les dades i de la informació subministrada pels mitjans de comunicació, es pot afirmar ben bé que Catalunya sofreix un fort procés de transformació de les estructures productives que afecten la indústria. Si acceptem que la desindustrialització és una pèrdua absoluta de llocs de treball i d'empreses dedicades particularment a activitats manufactureres, aleshores Catalunya estaria en un franc procés de desindustrialització. Aquest fenomen que han seguit altres països, amb més o menys intensitat, pot tenir aspectes positius, si els llocs de treball perduts passen a altres sectors ben qualificats i el valor de la producció industrial augmenta. Aleshores estaríem davant d'un augment de la productivitat que generaria beneficis generals; si per contra, el valor afegit industrial no augmenta i és perden llocs de treball, la desindustrialització seria negativa.

L'augment del valor afegit brut industrial (VAB) entre desembre de l'any 2000 i el del 2019, va ser d'un 38%, a preus corrents, i la disminució dels afiliats en activitats industrials va ser del 27%, cosa que en principi seria positiva, però no queda clar que els augments d'afiliats en altres sectors fossin en llocs de treball qualificats. Per altra banda l'augment del valor del VAB queda considerablement reduït si es té en compte que el cost de la vida va augmentar en un 52% a Catalunya entre les dues dates, cosa que va portar a una desindustrialització negativa i perjudicial per a l'augment de la riquesa del país.

A nivell geogràfic interessa veure com els guanys o pèrdues de llocs de treball afecten les diferents



parts del país, escollint les comarques com a unitats d'anàlisi, malgrat que les dades es concentren en uns eixos o àrees comarcals i no es distribueixen pas de forma equilibrada per tota la unitat. En el mapa 25 es poden veure els resultats en percentatges. Atenent a les xifres absolutes, les pèrdues més importants, superiors als 10.000 afiliats, es donen a comarques fortament industrialitzades en el segle XX, com el cas del Barcelonès (-87.524 afiliats), seguit del Vallès Occidental (-36.609), el Baix Llobregat (-27.739), el Maresme (-12.028) i el Vallès Oriental (-11.506). No obstant, les comarques de vella tradició industrial veïnes de les anteriors també tenen pèrdues considerables en relació a la seva població treballadora, com és el cas de l'Anoia (-6.182), el Bages amb el Moianès (-2.852), l'Alt Penedès (-2.067), el Garraf (-1.463), o comarques de vella tradició industrial tèxtil i minera, com el Berguedà (-1.246) i el Ripollès (-1.896); o el Baix Empordà (-2.102).

Malgrat les pèrdues en unes comarques, altres guanyen encara afiliats industrials, i és ben interessant veure quines són les que tenen els guanys més notables i superiors al miler d'afiliats. En aquest cas els guanys més significatius es donen al Tarragonès (3.400), on el pes de la indústria petroquímica és preponderant, seguit de la Selva (1.814), amb indústria variada, que gràcies a les bones comunicacions compleix funcions descongestionadores de l'àrea metropolitana barcelonina. A continuació hi ha la comarca del Baix Camp (1.721), enllaçada amb el Tarragonès i amb una creixent indústria alimentària; la Garrotxa (1.676), que continua amb l'antiga tradició industrial junt amb innovadores activitats en diversos àmbits; la Conca de Barberà (1.362), que centra les activitats en el polígons de Montblanc i l'Espluga de Francolí; i finalment el Pla de l'Estany (1.116), extensió de l'àrea gironina amb característiques pròpies.

Les comarques amb pèrdues i guanys poc rellevants en el conjunt (+ o - de 250 afiliats en 21 anys)

són fonamentalment les comarques de Ponent, sigui en direcció al Pirineu, o a les serres meridionals de l'altra banda de l'Ebre. Amb tot i això, hi ha altres comarques amb pèrdues superiors que, sense arribar als 1.000 afiliats, la davallada significa un cop dur per l'economia de les famílies residents, com en el cas de la Ribera d'Ebre (-467 afiliats) per la reestructuració de l'Electroquímica de Flix, que era l'exemple més clar de localització industrial per fabricar clorur i altres composts, seguint el model weberiana (carbó a prop, aigua de l'Ebre i desguassos fàcils, ferrocarril per connectar amb els grans centres consumidors, sal del Delta transportada inicialment en llaüts, producció d'hydroelectricitat, mà d'obra abundosa i de baix cost).

Si en comptes d'analitzar afiliats, es destrien els canvis experimentats en els comptes de cotització, equivalents a empreses, les pèrdues més fortes i superiors a 500 "empreses" es donen també a les comarques del Barcelonès, els dos Vallès, el Baix Llobregat i el Maresme, a les quals cal afegir el Bages i Osona.

Malgrat els canvis que l'Administració efectua en les desagregacions dels comptes de cotització que publica, una comparació dels epígrafs coincidents entre l'any 2000 i el 2020, mostra com a activitats amb increment de personal, les indústries de productes alimentaris i begudes (18.090 afiliats), el de productes informàtics i electrònics del 2020, si l'equiparem a l'epígraf de màquines d'oficina i equips informàtics de l'any 2000 (5.729), i el de les indústries químiques afegint-hi les farmacèutiques (2.027). Entre els sectors d'activitat perdedors, el primer lloc l'ocupa el tèxtil més la confecció (-57.263 afiliats), però és important la davallada en la producció de vehicles de motor i remolcs (-13.998 afiliats) perquè sens dubte arrossega la pèrdua d'efectius humans d'altres branques relacionades amb la metal·lúrgia i l'electrònica. És difícil precisar els canvis en els diferents sectors o branques d'activi-

tat que estan tenint transcendents canvis tecnològics, combinant l'activitat industrial antiga amb les noves tecnologies, però en el cas de l'edició i arts gràfiques la pèrdua és de 20.758 afiliats.

Per grandària de les empreses quant a nombre de treballadors, domina clarament a Catalunya la petita empresa industrial: el 85% dels comptes de cotització tenien menys de 25 afiliats i agrupaven el 31% dels treballadors. Per contra només hi havia 63 comptes corresponents a empreses de més de 500 afiliats, un 0'3%, que concentrava el 16,2% dels treballadors. Les noves configuracions de l'empresa industrial impliquen menys treballadors per unitat però amb més qualificació.

Fins aquí l'anàlisi s'ha fet a partir de les dades disponibles, en un altre apartat s'analitzarà la repercussió que pot tenir la COVID-19 en el futur de la indústria catalana, ja que de moment hi ha notícies sobre determinades empreses i subsectors, però no es disposa de dades més precises. En un principi, quan ingènuament o maliciosament, es pensava que la pandèmia es podria dominar només amb un "estat d'alarma" i ràpidament s'establiria "una nova normalitat", les repercussions s'esperaven de poca importància, perquè es confiava en una recuperació en forma de V, i ara es pensa en una situació en forma d'U de base allargada. La recuperació és molt més incerta, hi ha qui la prefigura en forma de K, en què hi haurà subsectors que augmentaran la producció i altres davallaran progressivament. Queda clar que l'estructura de la indústria catalana patirà grans transformacions.

### Els canvis en la localització i especialització industrial

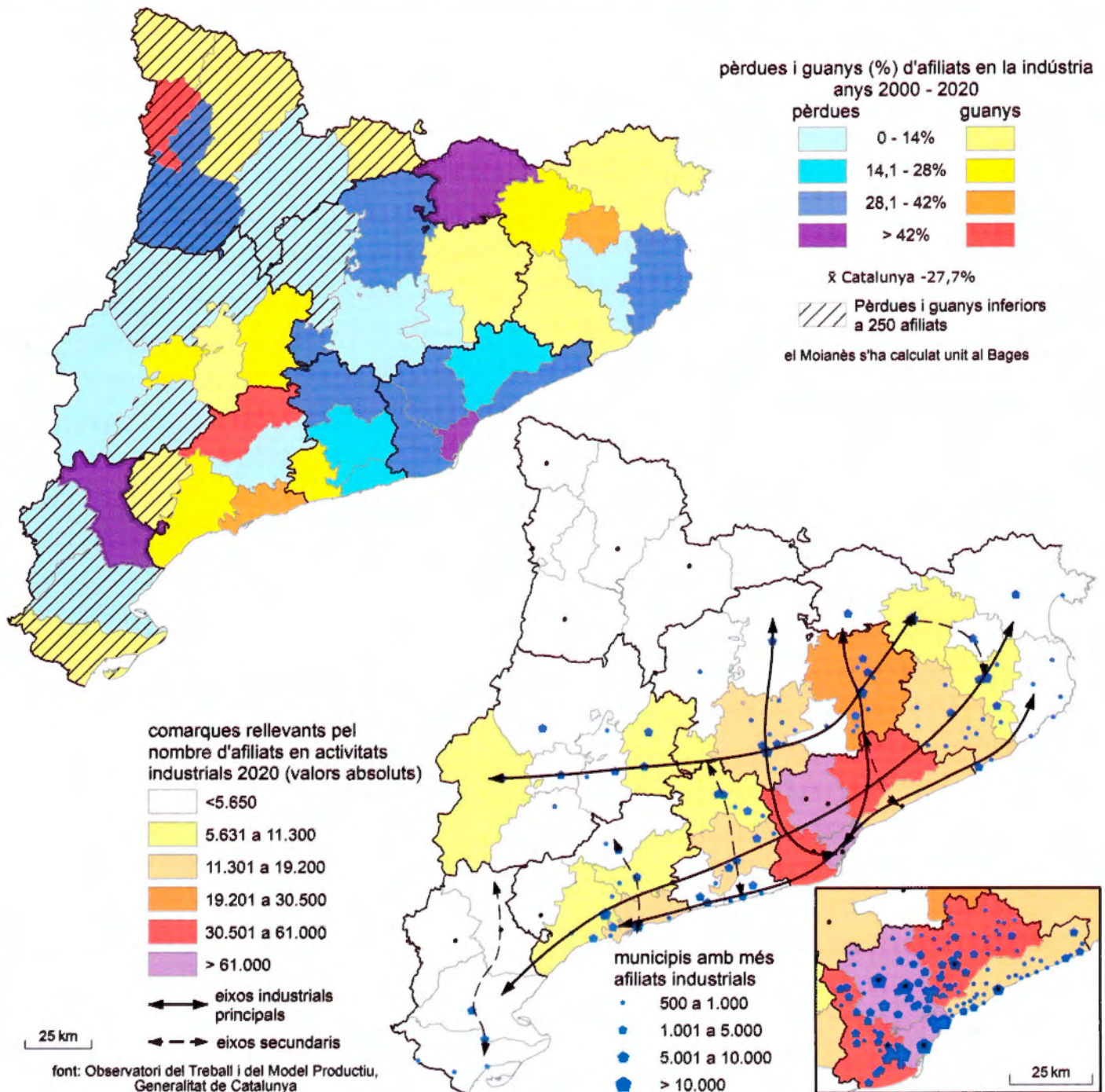
En els inicis de l'etapa estudiada (any 2000), els percentatges més elevats sobre el total català d'empreses (comptes de cotització) i treballadors

(afiliats i autònoms) de la indústria es concentraven fonamentalment en quatre comarques: Barcelonès, Baix Llobregat i Vallès (Occidental i Oriental), amb indústria molt diversificada i clara importància del sector de l'automoció. Elles soles agrupaven el 60'4% dels comptes de cotització i el 64'6% dels afiliats. Vint anys després (setembre 2020), els percentatges eren respectivament del 52,3% i del 55%. Continuava la gran concentració industrial, tot i la seva disminució en el pes total català. Si a les esmentades comarques se sumen les comarques que segueixen amb percentatges superiors a la mitjana catalana l'any 2000, que són el Maresme, el Bages i Osona, la concentració d'empreses o comptes és del 74%, i la de treballadors o afiliats, sumant-hi els autònoms, arriba al 75'5%. Dit d'altra forma, 3/4 parts de l'activitat industrial de Catalunya es concentrava en set comarques, que en conjunt eren el 15'7% del territori.

L'any 2020, el pes de l'activitat industrial, tant en comptes com en afiliats, havia incrementat la distribució territorial, situant-se també per sobre de les mitjanes en "empreses" l'Alt Penedès, l'Anoia, el Segrià i la Selva. El Gironès gairebé arribava a la mitjana. En afiliats se sumaven a les set comarques de l'any 2000, l'Alt Penedès, la Selva i el Tarragonès. El Gironès estava en la mateixa situació anterior.

En una anàlisi de localització industrial pels anys referits, en el qual es pondera el pes industrial de cada comarca en relació a tot Catalunya, s'observa que el nombre de comarques on la indústria té un pes més notable en relació als altres sectors d'activitat, s'ha reduït. Les comarques del Barcelonès i veïnes han perdut pes tant en "empreses" com en treballadors, tot i continuar sent les més importants. En canvi apareixen una sèrie de comarques on el pes industrial ha augmentat, cosa que mostra una certa dispersió d'activitats cap a altres comarques més perifèriques, però ben connectades amb la regió metropolitana de Barcelona i les altres





comarques amb pes industrial (cas de l'Alt Camp, la Conca de Barberà, la Segarra, la Garrotxa i el Pla de l'Estany). En algunes d'elles el paper de les indústries alimentàries és essencial com la Segarra amb el pol càrnic de Guissona.

En realitat, no a tots els llocs on hi ha indústria manufacturera, tenen el mateix tipus de tecnologies, i així l'OCDE, les classifica en subsectors avançats, intermedis i tradicionals. Entre els darrers hi ha l'alimentació i begudes, el tèxtil i la confecció, el cuir, la fusta i mobles, el paper i arts gràfiques, productes metàl·lics, minerals i metaHúrgia. Entre els subsectors intermedis hi figura la petroquímica, la producció de vehicles de motor i material de transport, el cautxú i plàstics i la construcció de maquinària. Mentre es consideren subsectors avançats la fabricació de material electrònic i elèctric, màquines d'oficina i equips informàtics, maquinària, equips i instruments medicoquirúrgics, de precisió i òptica.

En un estudi de localització industrial entre els anys 1991 i 2003 realitzat per E. Viladecans i J. Jofre (2006), sobre 41 àrees funcionals fonamentades en les relacions residència-treball, però que en un 66% estan centrades en ciutats capital de demarcacions administratives, i la resta en centres subcomarcals, es trobava que les indústries avançades es concentraven majoritàriament a l'àrea de Barcelona que comprenia pràcticament tota la regió metropolitana, inclosos bona part del dos Vallès (74% de l'ocupació en aquestes activitats), seguida a molta distància de les àrees de Tarragona (6%) i de Vic (3%). En activitats manufactureres intermèdies tornaven a destacar Barcelona (76'4%), Tarragona (4'3%) i Manresa (2,4%). Finalment en les activitats més tradicionals l'àrea de Barcelona tornava a estar al davant amb una concentració del 60'7%, seguida de les àrees de Girona (4'6%) i Manresa (4'1%).

Del 1991 al 2003, es denotava que el pes de les concentracions industrials es rebaixava i hi havia més dispersió cap a altres àrees, més perifèriques

del nucli barceloní. Si aquesta anàlisi es fes de nou, ben segur que els canvis s'haurien accentuat i la dispersió augmentat, tant en un tipus com en un altre del tres grans grups de subsectors industrials, però les activitats més avançades continuarien centrades a l'àrea de Barcelona. Algunes de les àrees que ocupaven els 10 primers llocs en una relació percentual de l'ocupació dels tres grups, haurien perdut posicions o desaparegut, entre altres causes pel fenomen de la globalització, desindustrialització i la deslocalització a països de baixos costos. En el cas dels subsectors més tradicionals les pèrdues serien tan notables que en alguna àrea funcional només en quedaria algun lleuger índex, cosa que també es donaria en el grup intermedi (cas de l'àrea de Manresa, pel cessament de la producció de pneumàtics Pirelli).

Per les mateixes dates, J. M. Hernández Gascón i altres (2005), trobaven que a Catalunya hi havia 42 sistemes productius locals (SPL), que es concentraven fonamentalment als dos Vallès, Barcelonès i Baix Llobregat, seguits per un cercle concèntric de comarques formades per l'Alt Penedès, l'Anoia, el Bages, Osona, la Selva i el Maresme. Amb una extensió gironina que afectava el Gironès, la Garrotxa, el Pla de l'Estany i el Baix Empordà. Com a SPL els autors entenen una aglomeració d'empreses d'un determinat negoci o activitat en un espai geogràfic limitat, les quals col·laboraven al mateix temps que competien a nivell global, i que comptaven en el propi territori amb proveïdors especialitzats, empreses de serveis o institucions associades. A l'igual que en els antics districtes industrials, i a diferència dels clústers, a les SPL juga un paper determinant la proximitat i coneixença directa.

En un exercici de revisar diferents SPL del treball d'Hernández on consta una relació de les empreses més importants, i en seguir per internet la situació actual, sorprenentment s'ha trobat amb la pràctica desaparició d'algunes de les empreses amb més



treballadors que formaven part d'una SPL, la total reestructuració de moltes altres, passant en força casos per la concentració d'empreses per mitjà de compra; empreses de capital català en les quals desapareixia la fabricació aquí, però continuava en altres països; empreses formant part de grups multinacionals, i també empreses que havien passat a dependre de fons d'inversió estrangers. En el cas de la filatura i teixidoria de cotó a la Catalunya Central, el sistema local ha quedat reduït a mínims i el mateix pot dir-se d'altres SPL, com el de les adoberies de pell petita d'Osona i Vallès Oriental, encara que en diferents casos de les indústries tradicionals, antigues empreses productores s'han transformat en comercialitzadores i han passat la producció a empreses d'altres països.

La localització de les empreses industrials ha vingut condicionada per la història, la recerca de primeres matèries (la mineria), fonts d'energia (l'aigua), costos de treball més baixos, o la proximitat als ports i als centres de poder polític i econòmic (cas del Barcelonès). Però des de l'extensió de l'electrificació, les infraestructures de transports i comunicacions són bàsiques per a la instal·lació de noves indústries perquè l'accessibilitat i la connectivitat són decisives per al mercat europeu i global. Les indústries necessiten també gaudir de les economies externes d'aglomeració que formen altres empreses de la mateixa branca o de branques auxiliars, així com serveis especialitzats, institucions de formació i recerca, mà d'obra especialitzada, i un entorn de qualitat de vida que fomenti el benestar i la creativitat. Si hi ha pau social i un bon govern que faciliti la col·laboració i les economies externes, la imatge i la realitat afavoreixen noves implantacions.

En definitiva, queda palès que les activitats avançades es concentren en aglomeracions urbanes ben comunicades per terra, mar i aire, amb serveis altament especialitzats i institucions superiors d'educació i recerca. Hi ha sectors i subsectors

que es veuen obligats a concentrar-se a redós de la font d'aprovisionament de la matèria fonamental per poder produir, com en el cas de les químiques bàsiques que necessiten estar a prop de la refinaria de Repsol a Tarragona. Igualment s'ha comprovat un forta concentració en activitats com la producció de material informàtic i ofimàtic, material electrònic, equips de precisió, i de medicina i cirurgia, productes farmacèutics, i alguns altres. La indústria metal·lúrgica i mecànica subordinada a la fabricació de vehicles a motor es troba repartida en localitzacions no excessivament allunyades de les plantes de producció, i difícilment es poden trobar a més de 100 km de Martorell, on hi ha implantada la SEAT. En canvi la producció de begudes i aliments, o la indústria de la fusta estan molt més escampades pel territori català, depenent també dels seus lligams més directes a la matèria primera (vins, olis, farines...), o al mercat (plats preparats, panificació industrial...).

Des del punt de vista geogràfic queda clar que el gran centre de mercat és el Barcelonès i les comarques més properes on viuen les 3/5 parts de la població catalana. Quan la concentració d'activitats en una àrea és tan alta que produeix deseconomies d'escala, aleshores hi ha empreses que prefereixen traslladar-se a una àrea perifèrica (efecte sobreeixidor), on s'installeu també noves empreses que cerquen avantatges de proximitat amb les altres. En els darrers cinquanta anys, la indústria ha tendit a situar-se prop dels grans eixos de comunicació per carretera, i no excessivament allunyats del centre barcelonès, en aquest sentit la proximitat a la A-2 i a la AP-7 són molt importants, al costat d'altres eixos com la C-25 o autovia Transversal que s'ha convertit en el cinturó de la carn (el "meat belt" català), o els eixos del Llobregat (C-16) i del Congost (C-7). Per l'àrea del Camp de Tarragona és important també la connexió amb Lleida i l'Aragó, per mitjà de l'A-27, que encara no està ben acabada. Els municipis on es

creuen vies nord-sud amb les est-oest i les diagonals surten clarament beneficiats per les implantacions d'activitats industrials, i quant a menys temps siguin de les grans aglomeracions urbanes, molt millor.

## Sòl industrial i TIC

Amb la moda de separar les principals funcions urbanes (habitar, produir, consumir), es va imposar en els plans generals d'urbanisme l'adequació de diferents superfícies agrícoles municipals per a instal·lar-hi indústries. Els ajuntaments en facilitaven el trasllat en convertir antic sòl industrial en residencial, amb l'obtenció de notables plusvàlues per part dels propietaris, al mateix temps que s'impedia que determinades activitats estiguessin ubicades en zones residencials. A aquestes àrees se'ls va anomenar polígons industrials, i a partir dels anys seixanta del passat segle començaren a proliferar polígons, moltes vegades de petites dimensions, i fins i tot hi havia municipis que n'aproven uns quants escampats pel seu territori, a vegades per legalitzar implantacions industrials en zones rurals. No hi havia municipi que no volgués tenir com a mínim un poliesportiu i un polígon industrial.

L'interès per tenir indústria, encara que no hi hagués tradició industrial, va comportar l'aparició dels promotors de polígons industrials, públics i privats, i els promotors de la construcció i venda de naus industrials. La proliferació de promotors i especuladors en èpoques de bona activitat econòmica i la desindustrialització han produït una sobreoferta de sòl industrial en polígons que no sempre tenen les millors condicions per efectuar determinades activitats industrials. L'excés d'oferta de sòl i la manca de condicions de molts polígons ha portat a que junt a activitats pròpiament industrials se situessin activitats de distribució, aparcament de vehicles, centres de culte de religions no catòliques, magat-

zems, centres comercials, gimnasos i equipaments esportius, pistes de bitlles, restaurants, sales de festes, acadèmies de ball, i fins i tot algun prostíbul. Raó que ha portat a canviar el nom de polígons industrials per polígons d'activitat econòmica, sense especificar més. Des de la Generalitat, també s'estimula la requalificació i disminució del sòl industrial, així com a la reducció si es possible del nombre de polígons que tenen alguns municipis.

A l'any 2019, segons dades del Sistema d'Informació dels Polígons d'Activitat Econòmica (SIPAE), a Catalunya hi havia 1.447 polígons que ocupaven 29.372 ha, o sigui un 0'9% de la superfície del país (mapa 25). El total de parcel·les per encabir-hi una activitat era de 45.773, que dona una mitjana de 32 parcel·les per polígon, tot i que tant les dimensions de polígons i parcel·les són força desiguals. La cartografia que acompanya el text mostra la proliferació de polígons i la correspondència amb les vies de comunicació i comarques més industrials, encara que també es denoten comarques amb un nombre de polígons o superfícies que no es corresponen amb la seva producció industrial, fet que marca els territoris on l'oferta de sòl és molt superior a la demanda.

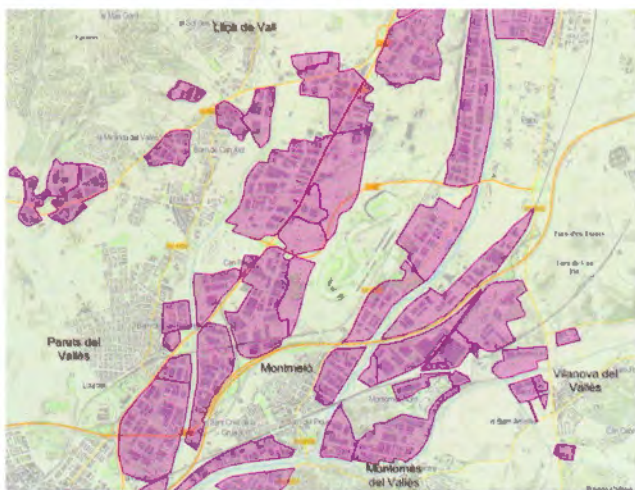
Per les dades disponibles, les comarques amb 100 i més polígons són, per ordre decreixent, el Vallès Occidental i l'Oriental, el Baix Llobregat i Osona, seguides a tocar pel Bages, amb 99 polígons. De 50 a 99 trobem la Selva, l'Alt Penedès, el Maresme, la Garrotxa i el Gironès. En hectàrees, en canvi, té molta rellevància el Tarragonès, degut als dos polígons petroquímics existents, en un del qual hi ha instal·lada la refineria de petroli i en l'altre diferents grans empreses químiques. En una relació de treballadors afiliats per hectàrea de polígon de cada comarca es comprova la subocupació industrial dels polígons. Si al Barcelonès hi ha 44 afiliats industrials a la Seguretat Social per una hectàrea, i al Baix Ebre, només 4'8, i a tot Catalunya uns 2 afiliats



per hectàrea, és perquè hi ha excessiva oferta de sòl industrial, com es mostra també en el mapa de la superfície en polígons per habitants comarcals. Les comarques amb la relació d'afiliats per hectàrea més alta és perquè tenen indústries intensives en mà d'obra per superfície i els seus polígons estan ocupats, mentre les comarques amb un número índex baix tenen molta superfície per treballador, sigui perquè el tipus d'indústria ho imposa, cas del Tarragonès amb la química, o perquè els polígons estan esperant la demanda de sòl. L'anàlisi a nivell municipal és encara molt més clar i indicatiu.

La mateixa SIPAE, en un estudi dels polígons de la demarcació de Barcelona (2019), marcava com a punts febles el seu nombre excessiu i la reduïda dimensió, l'estat deficient de manteniment i conservació, els problemes d'accés i la mancança d'infraestructures, la manca de serveis per a les empreses i treballadors, el baix nivell de gestió conjunta

**Figura 1. Exemple de concentració de polígons d'activitat econòmica entre Granollers i Mollet (Vallès Oriental)**



Font: visor del Sistema d'Informació de Polígons d'Activitat Econòmica (SIPAE), Departament d'Empresa i Coneixement, Generalitat de Catalunya.

dels polígons acompanyat del baix nivell associatiu entre les empreses, la manca d'espais adients per a instal·lar-s'hi empreses tractores, etc. I detectaven també la manca de planificació global d'acord amb una estratègia industrial a nivell de país, junt amb la manca de polítiques de promoció econòmica i de foment de la indústria.

A més a més de poder comptar les empreses industrials amb bones infraestructures de comunicació terrestre, cosa que fa que els polígons d'activitat econòmica més importants se situïn molt a prop de les principals autopistes, autovies i altres carreteres que impliquen forts avantatges de connexió, per les empreses són fonamentals les tecnologies de la informació i la comunicació, les anomenades TIC. Aquestes tecnologies basades especialment en la informàtica, el món d'internet i les telecomunicacions, permeten tractar gran quantitat de dades de tot tipus, generar-ne conclusions, i transmetre per escrit i de viva veu ordres executives i imatges des de llocs ben allunyats uns dels altres. La seva importància rau en la velocitat i quantitat d'informació que transmeten i en arribar a poder fer funcionar aparells, màquines i vehicles a distància i en temps real.

A Catalunya la utilització d'internet per les empreses industrials és general. En una enquesta de l'Institut Nacional de Estadística, recollida per l'IDESCAT per a Catalunya i amb dades del 2019, especificava que el 99'3% de les empreses de tots els sectors i de més de 10 empleats tenien ordinador, que el 98'1% estaven connectades a internet i que un 84% tenien pàgina web. Percentatges que són inferiors per a les empreses amb menys de 10 treballadors (79'7%, 77'3% i 25'8%). Amb tot, les noves tecnologies s'imposen i tendeixen a generalitzar-se completament, de la mateixa forma que la telefonia mòbil, no només es utilitzada pels directius de les empreses, sinó que gairebé tots els treballadors en disposen, encara que només sigui per ús particular.



Manuel Castells (2001) considerava que internet transformaria la pràctica empresarial en la seva relació amb els proveïdors i els clients, en la seva gestió, en el procés de producció, en la cooperació amb altres empreses, en el seu finançament i en la valoració de les accions en els mercats financers. L'ús d'internet seria la font fonamental de productivitat i competitivitat per tota classe d'empreses. Aquesta visió que es donava inicialment a Estats Units ara és un fet a Catalunya. Les TIC han permès incrementar la productivitat de les empreses manufactureres i han contribuït a reduir la seva mà d'obra.

Per a les empreses, siguin o no industrials, el tema clau són les xarxes de connexió. A l'any 2003 la Generalitat de Catalunya, a través de la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació, feia un esforç per generalitzar les conduccions de banda ampla (ADSL) a través de cable de coure per tot el país, però en aquella data la cobertura només arribava a les zones més poblades (la regió metropolitana, els principals eixos industrials i bona part de la costa). La meitat dels municipis de Catalunya encara no en disposaven, tot i que la població afectada era només d'un 4'16% del total.

Ara, per a les empreses industrials és important comptar amb connexions amb xarxa de fibra òptica que és més ràpida, més estable i de millor qualitat de connexió que la de coure utilitzada inicialment per la companyia Telefònica. Al mateix temps es tracta de passar d'una xarxa 4G amb velocitats de transmissió de l'ordre dels 10 Gbps (Gigabits per segon) a la xarxa 5G que permet velocitats de l'ordre dels 100 Gbps, o sigui mil milions de bits per segon. Aquesta xarxa molt més eficient i segura permet implementar l'internet de les coses, els vehicles connectats a distància, el control de múltiples màquines de fabricació industrial a distància i en temps real, la cirurgia robotitzada, etc.

A l'any 2013 la Generalitat va impulsar el desplegament de la xarxa de fibra òptica per tot Catalunya

i l'any 2019, seguint les principals rutes de comunicació terrestre, la fibra òptica arribava al 84% de la població catalana, i el 2023 s'espera que tots els municipis catalans quedin connectats i amb ells bona part del polígons industrials, gràcies al cofinançament per la seva implantació del programa dels Fons Europeus de Desenvolupament Regional de la Unió Europea.

Les TIC són la base del funcionament de les empreses anomenades *startups* que generen models de negoci innovadors en els sectors del comerç i dels serveis, però que en molts casos poden vendre productes generats per les empreses industrials o tenir una forta interacció amb elles. Moltes empreses en el sector de les noves tecnologies desenvolupen programes, aplicacions, jocs, etc., que cal implementar en aparells tangibles, que han de desenvolupar empreses mecàniques i electròniques. A Catalunya hi havia, l'any 2019, 1.504 *startups* centrades per immensa majoria a l'àrea funcional de Barcelona, ciutat que es vol convertir-se en una *Tech City*. Actualment, i segons dades de la unitat d'Estratègia i Intel·ligència Competitiva ACCIÓ, de la Generalitat, hi ha 38 empreses que desenvolupen projectes en 5G, ocupen 150 llocs de treball d'alta qualificació i facturen prop de 88 milions d'euros. El 63% d'elles treballen en desenvolupar solucions, un 15% en la fabricació d'equips, un 13% en el proveïment de xarxes i infraestructures, i un 8% integren algunes de les anteriors funcions.

Les aplicacions de la xarxa 5G són fonamentals per al desenvolupament de nous productes i operacions en medicina i salut, en el transport, en la indústria del reciclatge dels residus, tecnologies DLT, ciberseguretat, impressió en 3D, robòtica, nanotecnologia, nous materials, biotecnologia, ciència quàntica i fotònica, i un llarg etcètera que formarà plenament part de les activitats econòmiques del segle XXI, i que ara només està en els inicis.



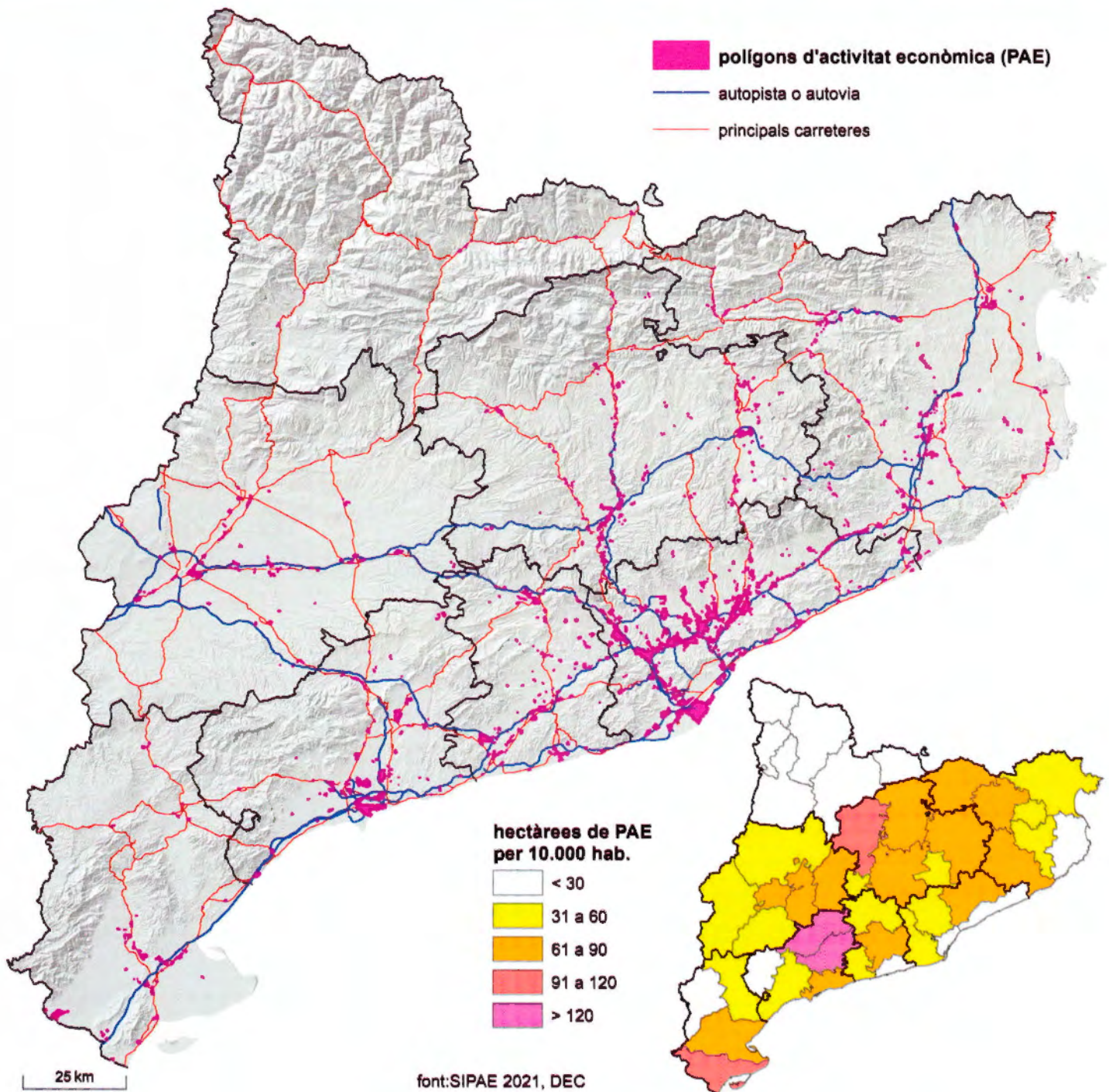
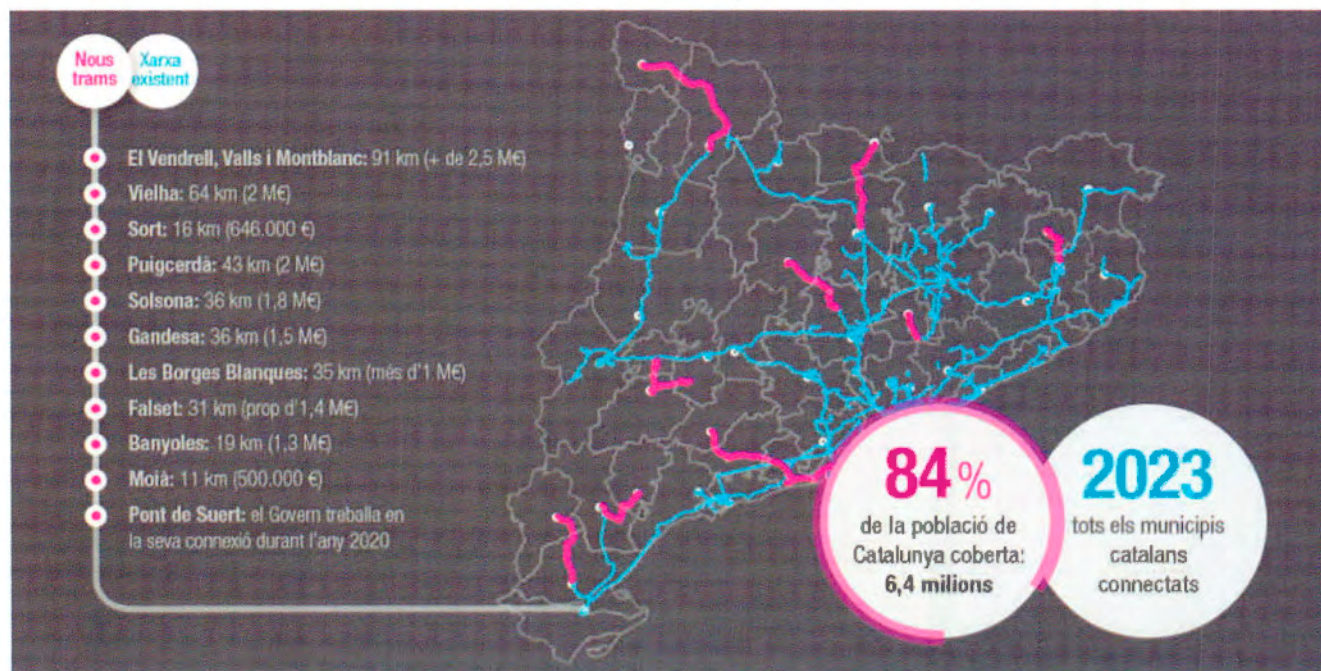




Figura 2. Fibra òptica



Font: Departament de Polítiques Digitals i Administració Pública, Generalitat de Catalunya, 22/10/2019.

### La repercussió de la COVID-19

La COVID-19 implica l'aparició d'una crisi sanitària que s'ajunta a una situació industrial de crisi provocada per importats canvis tecnològics i energètics, i que en el cas català s'afegeix a una crisi política que fet i fet porta ja uns deu anys de durada. Pel que fa a les activitats industrials, la COVID-19 arriba quan el subsector de l'automòbil està en franca transformació pel canvi de la font energètica d'alimentació dels vehicles, del petroli al gas i a l'electricitat. Canvi que s'ajunta a l'interès general d'evitar l'ús desmesurat del vehicle privat pels problemes de contaminació i de congestió del tràfec urbà. Amb la pandèmia ha baixat arreu la compra de nous vehicles, els fabricants baixen la producció

i per l'efecte d'encadenament cap a les empreses fabricants de components per l'automoció, aquestes també han de baixar la producció i les més febles han de sol·licitar expedients de regulació d'ocupació, que si s'autoritza comporten més atur. Els canvis en el sector han afectat greument el grup Nissan, que tancarà la seva fàbrica de Barcelona a finals del 2021. Aquest tancament afecta 78 empreses més proveïdores de Nissan i uns 9.000 llocs de treball. Empreses que van des de les de logística, a les de subministrament de bateries, plàstics, tapisseria tèxtil, vidres pels cotxes, llantes, petites peces metàl·liques, components elèctrics, etc.

En el cas de SEAT, l'empresa més important del sector, aquesta està disposada a noves inversions per produir un cotxe elèctric, a més de llençar al mer-



cat nous vehicles híbrids, però el 2020 i a causa de la pandèmia havia tingut un descens de vendes del 25'6% (147.100 cotxes menys) respecte el 2019. A més, la manca de xips, que s'han d'importar d'Àsia o USA els obliga a plantejar un ERTO o expedient de regulació temporal de l'ocupació, la qual cosa també repercutirà en totes les petites i mitjanes empreses que fabriquen components per a SEAT.

La forta crisi del sector del turisme i de la restauració també afecta indirectament a la indústria d'aliments i begudes. En baixar el consum, els productors es troben amb disminucions de les vendes que repercuteixen en el negoci; però el tancament o la reducció d'activitat d'hotels, bars i restaurants afecta també als subsectors industrials que hi estan relacionats en subministrar-los materials, com el tèxtil per aquest tipus d'establiments, o el de fabricació de maquinària, des de cafeteres a màquines de bugaderia industrial, cas de Girbau de Vic, que fa expedient per acomiadar a 76 treballadors. Més directament un altre dels subsectors afectats és el de la indústria d'aliments preparats que està soffrint una baixada de la demanda.

El subsector de la moda i la confecció, estretament relacionat amb el tèxtil, es troba igualment amb significatives davallades de demanda a causa de la pandèmia. Algunes empreses han disminuït la producció de les seves sèries, i pels canvis en la moda alguna fàbrica de teixits com Italco, establerta a Sant Quirze del Vallès, ha anunciat el tancament i anunciat l'acomiadament de 246 treballadors.

En resum, gairebé tots els sectors industrials s'han vist d'una forma o altra afectats per la COVID-19, encara que amb diferències notables a partir de la seva especialització productiva. Hi ha empreses que ja estaven afectades pels canvis operats en la producció i per uns costos no competitius en els mercats globals. Les indústries dels electrodomèstics han gairebé desaparegut per la forta competència de les importacions asiàti-

ques, malgrat la pervivència a Oliana de l'empresa Taurus, que ha reeixit en el petit electrodomèstic. La indústria editorial basada en el paper i les arts gràfiques també experimenta notables canvis en passar a editar en digital y limitar les edicions impreses, incrementant-se la producció de llibres segons comanda (*print on demand*). Uns sistemes d'impressió que gràcies a la tecnologia de la impressió en 3D d'alta qualitat s'estén a una gran quantitat d'articles d'altres subsectors industrials.

També cal destacar que la crisi provocada per la pandèmia de COVID-19 ha incrementat les vendes fetes per internet o en línia, a grans plataformes distribuïdores com és el cas d'Amazon. Plataformes que bàsicament subministren material realitzat fora de Catalunya i que aquí només comercialitzen i distribueixen, gràcies a la logística i a internet. No és estrany que els polígons industrials es transformin en polígons d'activitat econòmica i en zones logístiques o de distribució.

Els grups industrials més resilients a la crisi provocada per la pandèmia sembla que han estat els relacionats amb la indústria energètica; el subsector d'aigua, sanejament i residus; les telecomunicacions, les indústries químiques i farmacèutiques, el subsector d'equipaments hospitalaris i mèdics, i el d'alimentació. La pandèmia ben segur que agreuja la davallada del sector industrial català, especialment el manufacturer tradicional, cosa que obliga a la realització de nous plantejaments que escapen de la geografia per tocar directament aspectes de política econòmica.

## Un nou impuls industrial

Sens dubte és necessari un nou impuls industrial si el país no es vol convertir en un espai de paletes, cambriers, especuladors, serveis poc qualificats i altres activitats no sempre èticament ben vistes.

Per sortir de l'actual situació de pèrdua de posicions en el sector industrial, el govern de la Generalitat davant la pressió de les entitats empresarials i sindicals del país, va aprovar el juliol del 2017 el *Pacte nacional per a la indústria*, amb sis grups d'objectius que van des de impulsar la innovació i l'emprenedoria, a apostar per l'economia circular i la indústria 4.0, sense oblidar la formació i l'equipament infraestructural. L'any passat s'aprojava el *Pacte Nacional per la Societat del Coneixement*, que afectava bàsicament els centres d'educació superior, de recerca i tecnològics, amb la intenció de incrementar la seva relació entre ells i el món econòmic, fomentar la innovació, retenir i atraure talent, etc. Objectius, idees i propostes que es tornen a trobar en el *Pla per la Reactivació Econòmica i Protecció Social* del mes de juliol del 2020, que té per objectiu fer front als reptes econòmics i socials provocats per la COVID-19.

La crisi econòmica accentuada per la presència del virus, que s'ha ajuntat a una crisi sanitària dins el context de crisi ecològica produïda pel canvi climàtic, ha anat acompanyada de la referida crisi política que no ha permès afrontar amb equanimitat i ferma decisió l'acumulació de problemes que requereixen ràpides respostes. L'esperança en aquests moments està en els *Fons de Recuperació Europeu* (Next Generation EU) lligat a una sèrie de programes que posen èmfasi en la descarbonització i l'aposta per les energies alternatives, la generació i emmagatzematge d'hidrogen com a font d'energia, l'economia circular de reaprofitament de residus, el recolzament als vehicles propulsats per electricitat, la indústria controlada digitalment, la millora de la mobilitat i la sostenibilitat, etc.

Caldrà apostar decididament per una nova indústria que implica els governs, però també les empreses i els seus líders, perquè a Catalunya hi ha grans desequilibris entre la generació de coneixements i la capacitat d'inversió privada en recerca, desenvolupament i innovació.

És molt probable que la pandèmia de la COVID-19 ajudi, per la força dels fets, a efectuar canvis que la Geografia de la indústria haurà de constatar i explicar.

## Referències bàsiques

- CANALS, Josep Maria; Gemma CORTADA et al. (2019) *Els polígons d'activitat econòmica de la demarcació de Barcelona. Explotació de les dades del Sistema d'Informació de Polígons d'Activitat Econòmica (SIPAE)*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- DIRECCIÓ GENERAL D'INDÚSTRIA (2017 i 2018) *Informe anual sobre la indústria a Catalunya*. Barcelona: Departament d'Empresa i Coneixement, Generalitat de Catalunya.
- HERNÁNDEZ GASCÓN, Joan Miquel; Jordi FONTRDONA; Alberto PEZZI (2005) *Mapa dels sistemes productius locals industrials a Catalunya*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament de Treball i Indústria.
- OBSERVATORI DEL TREBALL. MODEL PRODUCTIU (2000 a 2020) *Afiliació al règim general de la Seguretat Social, mineria del carbó i RETA*. Generalitat de Catalunya. [https://www.observatorit treball.gencat.cat/cc/ambits\\_tematicos/mercat\\_de\\_treball/afiliacio\\_ss/mineria\\_carbo\\_i\\_regim\\_especial\\_autonomos/](https://www.observatorit treball.gencat.cat/cc/ambits_tematicos/mercat_de_treball/afiliacio_ss/mineria_carbo_i_regim_especial_autonomos/)
- POVEDÀ, Carme (2015) *La nova indústria. Actualització de les dades a partir de les taules input-output de Catalunya*. Barcelona: Departament d'Empresa i Ocupació, Direcció General d'Indústria, Generalitat de Catalunya (Col·lecció Articles d'economia industrial, 3).
- PUIG, Miquel (2015) *Un bon país no és un país low cost*. Barcelona: Edicions 62.
- VILADECANS, Elisabet; Jordi JOFRE (2006) *La localització geogràfica de la indústria a Catalunya*. Barcelona: Departament de Treball i Indústria, Generalitat de Catalunya.
- WALBROECK-ROCHA, Elisabeth; Sofïène LOURIMI et al. (2010) *Prospectiva de la indústria catalana 2018*. Barcelona: Observatori de Prospectiva Industrial, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, Generalitat de Catalunya.



font de les dades: Registre d'Indústries Agràries i Alimentàries del  
Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació

