
DEU QÜESTIONS SOBRE EL TREN D'ALTA VELOCITAT I EL TERRITORI CATALÀ

Ricard Pié

Departament d'Urbanisme i Ordenació de la UPC, ETSAV

La ponència que presento està redactada en forma de qüestionari a fi i efecte de facilitar la seva comprensió. De les deu preguntes que es formulen, tres es refereixen al tren d'alta velocitat i les seves condicions tècniques; dues, a la política ferroviària europea; dues, al disseny de la xarxa a Espanya i Catalunya, i, finalment, dues sobre l'emplaçament de l'estació a cadascuna de les ciutats catalanes i les zones per a cada localització.

1. Què és el tren d'alta velocitat (TAV)?

El tren d'alta velocitat és un tipus de tren que aprofita al màxim les possibilitats de la tecnologia dels trens guiats sobre carrils, i que augmenta la velocitat fins al punt que permet la seguretat del comboi i té un consum energètic raonable.

Segons quina sigui la velocitat màxima que pot agafar el tren, aquest es defineix com: el tren d'alta velocitat, quan és capaç de superar els 250 quilòmetres per hora, el tren de velocitat alta, quan arriba als 250, i el tren convencional, quan roda a unes velocitats màximes de 160 quilòmetres per hora.

Per aconseguir aquestes velocitats no solament es necessiten màquines més potents, sinó també unes infraestructures adequades; o sigui, pendents, radis de curvatura, túnels, controls i senyals adequats. Cada tram de la xarxa ferroviària té una velocitat màxima de disseny. Per això, quan es parla d'augmentar les velocitats d'exploatació d'una línia, no solament es parla de renovar o substituir el parc mòbil, sinó també de millorar o canviar part de les seves infraestructures i traçat.

En el nostre país, a més, amb la construcció de la xarxa per al tren d'alta velocitat obre l'oportunitat de resoldre un altre problema, el d'incompatibilitat entre els amples de via europeu i el peninsular. Per això, el TAV s'està construint amb ample europeu, per poder incorporar una part

del sistema de comunicacions ferroviàries ibèriques, el d'alta velocitat, al sistema general europeu. Paralelament, la xarxa existent un cop millorada es pot destinar als trens de velocitat alta i de velocitat convencional.

2. Quan i per què neix el tren d'alta velocitat?

Després de la Segona Guerra Mundial, amb el boom del transport privat, el ferrocarril va patir un retrocés arreu del món. Als EUA es van desmantellar moltes instal·lacions i a Europa, primer, van caure les línies menys rendibles i, després, altres que, per manca d'inversió, van deixar de ser competitives.

De fet, la Comissió Europea, en un moment determinat, es va arribar a plantejar la desaparició definitiva del ferrocarril. El canvi de política es va produir quan es va veure que era impossible resoldre els problemes de congestió i col·lapse als quals estaven abocats el transport amb: l'automòbil i l'avió. Davant la impossibilitat de construir més i més autopistes per al transport privat i augmentar la capacitat del cel centreeuropeu per servir a una demanda creixent de vols, s'ha tornat al tren com a l'únic mitjà de transport capaç de resoldre aquests conflictes i millorar les comunicacions del continent. Ara bé, atès que la demanda més urgent era l'avió, va caldre dissenyar un nou ferrocarril capaç de competir amb aquell i amb els seus temps de desplaçament.

La primera experiència internacional amb aquest nou tipus de tren es produeix a França, en la línia París-Lió, en el país que sempre va confiar amb el ferrocarril. Aquesta línia s'inaugura el 1981 i s'implanta un trajecte que en aquells moments ja estava col·lapsat. La primera línia del TGV, el nom que pren a França aquest tipus de tren, es planteja estrictament com un servei ferroviari més modern i eficient, que més tard, quan aquesta tecnologia esdevé un signe de progrés i de modernitat, es pren com a motor per desplegar altres operacions.

3. Condicions tècniques del nou sistema

El TAV, *l'avió que vola baix*, tal com el bategen alguns autors, és un nou mitjà de transport que ha de competir, sobretot, amb l'avió. En aquesta guerra les armes són la reducció del temps de desplaçament i la comoditat. Respecte al temps, el que compta és tot el temps esmerçat per anar des de la residència de l'usuari fins al punt de destí, o sigui, la

suma dels temps per desplaçar-se fins a l'aeroport, esperar l'embarcament, volar i arribar al punt final del trajecte. Sobre la comoditat, el que es valora és la major llibertat de moviments i l'amplitud d'espais que ofereix el tren, circulant, respecte a la relativa estretor i incomoditat que té l'avió.

Atès que la velocitat dels avions i del TAV té un sostre, en els primers, la barrera del so, sobretot després del fracàs del *Concorde*, i en el TAV, els 400 quilòmetres per hora, per raons que ara no vénen al cas, la competència entre ambdós mitjans de transport, en termes de temps, té unes regles de joc quasi matemàtiques.

Segons un estudi de la UE, el TAV és molt competitiu respecte l'avió en distàncies inferiors als 250 quilòmetres, perquè en els trajectes curts el viatge en avió consumeix proporcionalment molt de temps en esperes i aproximació; és regular fins als 600 quilòmetres, on ha de competir en comoditat i preu amb l'avió, i molt desaconsellable en distàncies superior als 1.200 quilòmetres perquè multiplica per tres el temps de desplaçament.

Lògicament, la competitivitat del TAV també és afectada pel nombre de parades que tingui al llarg del seu recorregut, no solament pel temps que es perd en cada aturada, sinó també perquè es trenca la velocitat de règim i s'allarga el temps total del viatge.

Per tant, parlar del projecte del TAV és tractar del projecte d'un traçat molt especialitzat, perquè necessita complir unes condicions tècniques molt estrictes: uns pendents inferiors a l'1,5 %, corbes molt amples perquè es puguin mantenir les altes velocitats, túnels un 30 % més amples que els normals, per evitar l'efecte èmbol, una via totalment segregada del territori, com es fa amb les autopistes, i unes estacions de més de 500 metres de llargada perquè hi càpiga un comboi amb dues unitats.

4. L'interès pel TAV és igual a tot Europa?

Històricament, no! La gran varietat de sistemes urbans que hi ha a Europa ha fet que cada govern, inicialment, tingués una política de comunicacions ferroviària diferent. Si comparem, per exemple, la política del govern francès i el seu sistema territorial, i el del govern holandès en el *Ranstadt*, veurem dos casos extrems. A França, París és el centre de tot; als Països Baixos, el territori està altament urbanitzat i el sistema de ciutats està molt repartit.

En el primer cas, les distàncies es mesuren des d'un punt central i les millores en les comunicacions generals del país s'avaluen en funció de la reducció de les distàncies temporals d'arreu a aquest centre. En el Rans-tadt, la situació és molt diferent, el que importa és la millora interna del sistema, facilitar els desplaçaments d'un punt a l'altre i poder fer funcionar el conjunt de forma unitària.

Lògicament, d'acord amb aquests models territorials, els més interessats en el TAV són els francesos. Tal com deia l'urbanista francès F. Gret-her, primer es va fer el metro de París per connectar els barris amb el centre de la gran ciutat, després el RER, el tren de rodalies, per aproximar les perifèries a París, i, finalment, el TGV, el tren de les rodalies llunyanes, de les grans ciutats franceses per aproximar-les a la seva capital.

La UE, actualment, es planteja el futur territorial europeu com un sistema de grans ciutats i territoris, en el qual el TAV ha de jugar un pa-per fonamental. Tot i això, el tren d'alta velocitat encara no és una prioritat per a tothom. En alguns països entenen que és més important millorar la xarxa interna, abans que afrontar aquests grans projectes. Normalment, aquests països són els que estan situats geogràficament en el centre econòmic i d'activitats d'Europa, mentre que els més perifèrics entenen que aquesta tecnologia és fonamental per apropar-se al centre i evitar la seva marginació.

5. Com serà el mapa d'Europa amb el TAV?

En les societats modernes les infraestructures del transport han can-viat el mapa del territori. Històricament, la distància entre els llocs es podia mesurar en metres, milles o qualsevol unitat de longitud, perquè aquestes mostraven perfectament quina era la distància temporal entre cada poble. Un poble era més o menys a prop d'un altre en funció de la seva distància física. Amb l'aparició del tren, uns pobles van quedar al mateix lloc, però altres, aquells per on va passar el tren, es van apropar entre si temporalment. El cotxe privat, abans de les autopistes, va tornar a democratitzar l'accessibilitat general i situar tots els pobles en la seva posició original.

Atès que el tren d'alta velocitat solament pot parar molt de tant en tant, i que la circulació urbana i metropolitana, cada cop, està més con-gestionada, no seria estrany que en el futur fos més fàcil i temporalment més curt arribar al centre de Barcelona des de Girona que des de qual-

sevol nucli del suburbi metropolità. El mapa territorial, si solament es té una visió parcial del tema, pot esdevenir, per tant, amb la construcció d'aquestes noves infraestructures, un espai totalment diferent al que coneixem.

Quan es va construir el tren, el fet que un poble tingués o no estació, en alguns casos, va suposar, a la llarga, la seva condemna o la seva consolidació; d'això en podrien parlar Golmés i Mollerussa, a la comarca del Pla d'Urgell, dos pobles que van intercanviar els seus papers arran de rebutjar un i acollir l'altre l'estació del tren. El futur mapa d'Europa també pot estar marcat per aquestes decisions, tenir una estació del TAV pot ser la garantia definitiva per estar o no en el mapa del futur.

Per tant, el TAV pot produir un efecte pervers sobre el sistema urbà europeu, provocant la implosió (d'un petit grup de ciutats, aquelles que tinguin estació del TAV), i l'explosió (de la resta, si no hi ha una visió integral de l'accessibilitat general del territori). De fet, la UE ha canviat la política inicial sobre el tren d'alta velocitat, centrat exclusivament en la construcció de la xarxa principal per formular un altre projecte en el qual, sobretot, li preocupa la intermodalitat, la relació coordinada de tots els mitjans de transport: el de llarga distància, el regional i l'urbà.

Repetim, no es pot projectar el futur sense una visió integral del territori, sense entendre que l'accessibilitat ha de planejar-se des de l'articulació de tots i cadascun dels mitjans de transport. Els sistemes de transport molt especialitzats tendeixen a jerarquitzar l'espai. La millora de l'accessibilitat del territori, com una de les estratègies bàsiques per superar les desigualtats territorials, solament és eficaç en la mesura que es formuli un projecte integral en el qual tots els mitjans formin un tot.

A partir d'aquesta visió, les estacions del TAV apareixen com els punts clau de la xarxa, com els intercanviadors entre les diferents plataformes de transport, les quals han d'assegurar la interconnexió entre tots els sistemes i vetllar per l'accessibilitat del conjunt.

6. Quin és el model de xarxa que es proposa per a Espanya?

En el període recent, el ferrocarril ha estat el parent pobre dels programes d'inversió pública. El canvi més important s'ha produït gràcies a les modificacions introduïdes en l'explotació de la xarxa existent. Després d'un anunci absolutament a destemps que volia canviar l'ample de

tota la xarxa espanyola, el govern i la companyia ferroviària han entès que el ferrocarril dóna diferents serveis, que poden i segurament deuen ser coberts per xarxes diferents, sobretot i en la mesura que la millora de cada servei porta, a la llarga, a esgotar totes les capacitats de cada xarxa.

Així doncs, actualment, el *transport ferroviari* s'entén com un conjunt de serveis independents que ha de cobrir necessitats diverses segons les quals els ferrocarrils poden ser: de rodalies, regionals, de llarg recorregut, d'alta velocitat o per a mercaderies.

Actualment, a Barcelona, i a la majoria de grans ciutats espanyoles, la xarxa bàsica existent s'ha reconvertit, sobretot, en una xarxa de metro regional. A Catalunya, aquesta transformació ha donat sentit al vuit ferroviari català, redimint aquest esquema del seu naixement equívoc. Al seu costat, els trajectes regionals, sobretot cap a Girona i a Tarragona, han cobert les demandes d'un altre servei bàsic que és el de connexió entre les ciutats grans i Barcelona. El llarg recorregut, ara, és l'assignatura pendent a la qual es vol donar resposta amb el tren d'alta velocitat i de velocitat alta.

Partint d'aquesta tipificació dels serveis, l'esquema plantejat per construir el TAV espanyol, malauradament, ha tornat al model radial, el model que ha presidit l'obra pública moderna espanyola des del seu inici. Davant d'un sistema urbà com l'espanyol, on el centre i la perifèria es contraposen —el centre com un únic punt fort, i la perifèria com un continu urbà on s'encadenen ciutats i territoris—, l'opció presa per l'Estat ha estat proposar l'alta velocitat en estrella des de i cap a Madrid, i implantar la velocitat alta com el sistema per servir el continu urbà mediterrani costaner.

7. Quines són les propostes per al traçat a Catalunya?

D'acord amb el model que es formula per l'Estat, el projecte català es planteja com una línia que ha d'unir la frontera francesa amb Barcelona i Madrid. Una línia pensada per cobrir el mercat més important de tota la Península: el recorregut Barcelona-Madrid i Madrid-Barcelona. Les ciutats intermèdies en aquest trajecte, com Girona, Lleida i Saragossa es prenen com a petites incidències entre aquells dos punts forts.

La traça que resulta d'aquesta proposta és pràcticament una calca del recorregut de l'autopista A-7 de Barcelona a Madrid. Un traçat del

qual poden dependre: Figueres, Girona i Lleida, perquè estan sobre aquest camí, però no Tarragona i Reus perquè en queden fora. Per a aquestes dues ciutats, el Ministeri ofereix la millora del traçat d'ample peninsular i el pas per aquestes del tren de velocitat alta que ha de servir tot el litoral mediterrani.

Davant d'aquest projecte, l'alternativa proposada per la Direcció General d'Urbanisme de la Generalitat és la de fer una petita volta, fent baixar la línia del TAV per la costa, fins al Camp de Tarragona, i allí girar cap a l'interior. En unes altres paraules, es proposa sobrepassar el Vendrell i anar cap a l'interior, per una línia tangent al triangle que dibuixen Tarragona-Reus-Valls. En aquesta proposta prevalen certs valors de connectivitat regional en front a una major eficàcia del recorregut principal.

El projecte del Ministeri és una proposta ortodoxa que busca unir els mercats més importants amb els temps mínims i que, solament de manera accidental, pensa a servir a altres estacions. Aquest és un projecte fet des de la lògica de l'explotador que vetlla per la rendibilitat més immediata del tram. El projecte de la Direcció General d'Urbanisme sacrifica aquests valors en favor de criteris de caràcter més regional. El projecte del Ministeri és una aposta per un tren d'alta velocitat estatal, el de la Generalitat, un tren d'alta velocitat regional.

Si fem cas als estudis sobre l'eficàcia d'aquest sistema, la rendibilitat del TAV està demostrada fins als 600 quilòmetres; Barcelona està a 600 quilòmetres de Madrid i Lió; amb la primera ciutat tenim relacions directes i molt intenses, però amb la segona, pràcticament, no en tenim cap. El TAV, segons com s'entengui, solament servirà per substituir el pont aeri. La posició perifèrica de Catalunya dins de la UE, fora de la *banana* central, ens obliga a batallar per la capitalitat d'una part del territori mediterrani i per un espai econòmic propi. D'aquí que puguin aparèixer dos models diferents: un, que intenti reduir al màxim les distàncies al centre, i l'altre, que tota la llunyania d'aquest aposti per ampliar la seva regió econòmica.

En qualsevol cas, l'ús exclusiu de la xarxa del TAV per servir a llargues distàncies deixa molt temps mort en les hores on es produeix la màxima demanda regional. Si per anar a Madrid necessitem menys de tres hores, caldrà sortir a les set del matí per arribar a Madrid entre les nou i les deu. Fins que no arribin els trens de Madrid a Barcelona la xarxa quedarà disponible per fer trajectes interns. La xarxa del TAV, gràcies a aquest excendent temporal, apareix com una oportunitat única, complementària i, se-

gurament, molt rendible per millorar l'accessibilitat interna de la regió econòmica. El desenvolupament de les ciutats de Puertollano i Ciudad Real gràcies al pas de l'AVE de Madrid-Sevilla són una mostra de les enormes possibilitats d'una explotació regional de la xarxa del TAV.

El projecte de la Direcció General d'Urbanisme s'ha d'entendre des d'aquest punt de vista, des de la voluntat d'aprofitar i maximitzar les externalitats positives d'una inversió pública que des de l'estricta lògica de la xarxa europea reduirà l'eficàcia del sistema de llarga distància, però millorarà altament el seu paper d'articulador d'un sistema regional ampli.

8. On s'han de posar les estacions i com han de ser?

Si la traça és important, les estacions són l'altra peça clau del sistema. L'on i el com s'han de posar aquestes resulta quelcom fonamental per al bon funcionament del conjunt. Encara que l'experiència europea en aquest camp és molt curta, aquesta resulta molt rica en alternatives. De fet, una anàlisi solament de les estacions construïdes sobre l'eix francès, des de Barcelona a Londres, presenta quatre tipus diferents d'estacions que exemplifiquen perfectament totes les possibilitats.

Les primeres, les estacions que s'adeqüen inicialment per rebre la primera línia del TGV entre París i Lió, són les velles estacions terminals, actualment molt ben situades en el centre de la ciutat, que tenen grans avantatges pel que fa a la seva posició per competir amb els temps que esmerça l'avió per al mateix tipus de viatge. En aquest primer estadi, el que interessava a l'explotador, la companyia francesa dels ferrocarrils, era demostrar que aquest sistema era eficaç i molt ràpid. La Gare du l'Est de París o la d'Atocha a Madrid són estacions d'aquest tipus.

L'èxit del tren, les dificultats de les velles estacions centrals per adaptar-se a les característiques tècniques que exigeix el nou ferrocarril, a més de l'aurèola de novetat que aporta el nou sistema, donen peu a l'aparició d'una segona generació d'estacions; les estacions *ex novo*, situades en els terrenys de les estacions de mercaderies, uns espais històricament perifèrics, els quals, amb el pas del temps, han esdevingut centrals, i uns sòls on ara és possible complir tots els nous requisits tècnics i promoure altres activitats urbanes.

En aquests casos, l'arribada del TAV no solament serveix per millorar les connexions territorials, sinó que és una magnífica excusa per re-

valorar sòls obsolets, les velles platges de vies per a mercaderies i aparcament ferroviari, que han quedat atrapades pel creixement urbà. L'estació, en aquests casos, es converteix en el motor per endagar la remodelació urbana del seu espai i la construcció d'una àrea de nova centralitat. Les estacions de Le Part Dieu de Lió, la Sagrera de Barcelona o la de King Cross de Londres són d'aquest tipus.

La tercera generació d'estacions és un retorn als orígens, en el qual es prefereix una bona posició urbana i una millor intermodalitat des del sistema de comunicacions que ser una excusa per a l'especulació urbana. El paradigma d'aquest tipus és la terminal per l'Eurotúnel, l'estació de Waterloo a Londres, una instal·lació que contradiu pràcticament tots els estàndards tècnics que es reclamen per a aquestes obres, però que en aquest cas prefereix estar al centre de la ciutat encara que això li porti molts problemes d'espai.

Finalment, la quarta generació neix amb la construcció de dues estacions al costat de dos aeroports, buscant una intermodalitat entre dos mitjans de transport que, inicialment, eren antagònics. Aquest canvi és possible quan s'arriba a la conclusió que aquesta és una bona aliança perquè amplia aquesta intermodalitat, perquè així s'augmenta el camp d'acció dels grans aeroports internacionals, tant perquè es millora la seva accessibilitat com perquè es pot descongestionar i desviar línies en moments de col·lapse aeri o de condicions meteorològiques adverses. Les estacions del TGV a l'aeroport de Charles de Gaulle de París i el de l'aeroport de Lió són dos exemples del que aquí es diu.

9. El cas de BCN: la Sagrera, Sants, el Vallès o l'aeroport?

Al marge de les diferències que es plantegen al nivell del traçat del tren d'alta velocitat a Catalunya, també hi ha diverses propostes per localitzar les diferents estacions. A Barcelona hi ha plantejats quatre emplaçaments: la Sagrera, Sants, l'aeroport del Prat i algun punt de la comarca del Vallès. Segurament, tots ells són necessaris. La qüestió és quin és l'ordre i la prioritat de cadascun d'ells.

La Sagrera és una estació de mercaderies en desús, situada en una escletxa en l'interior de la ciutat de Barcelona, a les esquenes del barri de Sant Andreu de Palomar i el de Sant Martí. Per aquesta estació passen les línies del bucle nord del vuit català, però no hi arriba el metro. Aquest és un espai d'oportunitat per a una gran operació urbanística per

recosir i remodelar aquesta part de la ciutat. Lògicament, aquest és el projecte preferit per l'Ajuntament de Barcelona, perquè al marge d'haver-hi prou espai per poder col·locar correctament una estació, aquesta obra donaria l'empenta definitiva per tirar endavant tota la remodelació urbana.

A la Sagrera hi va haver un primer projecte redactat per l'arquitecte Norman Foster i, actualment, hi ha un pla municipal d'ordenació del conjunt. El problema més important que es planteja des del punt de vista ferroviari i dels serveis és que és un cul de sac, i que no té estació de metro. Sobre la primera qüestió, s'ha de tenir present que Barcelona ja té dos túnels ferroviaris que travessen la ciutat, i que en un d'ells hi ha una reserva per a una via per on podria passar el TAV. A la llarga, però, si l'opció triada és aquesta, caldrà construir un túnel nou per sota el port o per un altre recorregut que connecti la Sagrera, amb l'aeroport i el Llobregat amunt. Sobre el metro, és evident que caldrà modificar les línies per fer-les passar per aquell punt.

La segona alternativa més immediata i fàcil és l'estació del Vallès, sobre la línia de pas cap a Madrid, ja sigui en l'actual estació de Sant Cugat, sobre el trajecte de la línia Papiol-Mollet, o en un altre punt d'aquesta, en el Parc Tecnològic del Vallès o en el municipi de Rubí. En cada cas, tot depèn de les comunicacions amb el centre de Barcelona. Des del punt de vista de la suma de temps per arribar a la plaça Catalunya, és possible que aquest emplaçament pogués ser tant o més eficaç que el de la Sagrera. En qualsevol cas, la distància psicològica que separa la comarca del Vallès de Barcelona, i els dubtes que planteja una aposta territorial com aquesta en relació amb la proposta anterior, dibuixen aquesta alternativa com quelcom interessant, si es planteja com una estació complementària i de pas, però inadequada si s'imagina com l'estació principal de l'àrea metropolitana.

L'estació de Sants és actualment l'intercanviador modal més important de la ciutat. Per ella passa: el vuit català, el metro, la llançadora a l'aeroport, i properament hi sortirà el tren «Euromed», el tren de velocitat alta cap al litoral llevantí. Per tot això, aquest seria el millor lloc per al TAV si no fos perquè, al marge d'algunes deficiències tècniques que s'han de resoldre, està molt carregada i no es pot ampliar més.

L'aeroport és una altra possibilitat, tal com s'ha fet en les darreres estacions de quarta generació construïdes a França. Si la primera estació del TAV es construís aquí, tota la regió quedaria molt més a prop de l'a-

eroport i, al mateix temps, es posaria una peça important del Pla Delta, un dels projectes clau per al futur de Catalunya.

A més dels avantatges i inconvenients que té cada emplaçament, el problema del traçat també té a veure amb un altre tema de capital importància: la construcció d'una línia de mercaderies d'ample europeu fins al port de Barcelona. Sobre aquesta qüestió hi ha dues estratègies possibles: obrir una línia específica des de la frontera fins al port per a aquest ús o condicionar la traça del TAV per a un ús mixt. De Barcelona cap a la Península, el lògic és aprofitar la xarxa d'ample europeu del TAV per deixar passar passatgers i mercaderies que vinguin directament de l'altra banda de la frontera. Les mercaderies que arribin al port amb destí a l'interior de la Península poden usar la xarxa convencional. Per als que es dirigeixen del port a la frontera amb França, o viceversa, es pot fer una línia pròpia, que segueixi el traçat del ferrocarril peninsular actual, o aprofitar també la traça del TAV de passatgers. En aquest cas, la posició més adequada de l'estació del ferrocarril seria la de l'aeroport del Prat, perquè d'un sol tret es resoldrien dos problemes.

En qualsevol cas, en bon criteri, sembla que l'opció escollida, sobretot pels seus beneficis urbans, és el de la Sagrera. Potser el que més sorprèn és que els croquis actuals previstos per l'oficina de Barcelona Regional tenen en compte per a aquesta estació el doble de línies i andanes que les de la terminal de l'Eurotúnel. Potser sí que en aquests estudis estiguem pecant de provincians.

10. El cas de Girona, Tarragona-Reus i Lleida

A Girona hi ha plantejades dues opcions, les dues externes a la ciutat, perquè tothom admet que no es pot passar pel centre, a causa de l'aqüeducte ferroviari existent. La qüestió és on situar la parada sobre una traça que segueix el recorregut de l'autopista: a l'aeroport de Cassà o a dins de la conurbació urbana, a Salt. En una altra ponència es detalla la posició dels ajuntaments de la zona i la de la Direcció General d'Urbanisme.

La posició de cada administració en aquest debat es dona per les diferències que hi ha en el punt de partida. Per a l'Ajuntament de Girona, l'estació ha d'estar dins del continu urbà i ha de ser un node sobre el qual poder construir un nou eix urbà entre un espai perifèric i Girona capital. Per a la Direcció General d'Urbanisme el tema és el futur paper de l'ae-

roport de Cassà com el segon aeroport de Catalunya o el gran aeroport internacional. Per als primers, aquella opció no descarta la segona, que sempre serà possible, si realment l'aeroport de Cassà assoleix el nou paper; per als segons, perquè l'aeroport esdevingui important cal forçar les coses i avançar-se a la realitat.

En el cas de Tarragona-Reus no es pot parlar de com ha de ser l'estació quan encara s'està discutint l'oportunitat o no de portar la línia per la comarca. Si això és possible, tindrem una estació aïllada, en un cantó de la plana. En aquest cas, la qüestió serà com lligar aquesta instal·lació amb les xarxes de comunicacions comarcals. En unes altres paraules, com organitzar tot el sistema en funció d'un punt excèntric, que actualment és buit.

Aquesta hipòtesi encara és més oberta si es suma a la proposta de connectar aquesta hipotètica estació a la línia mediterrània del tren de velocitat alta d'ample peninsular, i la possibilitat de fer-hi un canvi d'eixos, que permetin que els trens de velocitat alta circulin a alta velocitat des d'aquesta estació a Barcelona.

Atès que estem a la segona àrea metropolitana de Catalunya, en un espai molt dinàmic, el més important és plantejar-se una ordenació global que permeti encaixar totes les peces. En aquest sentit, el possible pas del TAV pot ser una magnífica excusa per afrontar aquest problema i prendre la iniciativa en un territori mancat de planejament territorial.

A Lleida, sembla clar que s'ha de fer un *bypass* ferroviari d'ample internacional pel sud de la ciutat per donar pas a tota la circulació de llarg recorregut. De fet, però, es podria muntar una línia de TAV sobre el traçat convencional actual, perquè hi ha un túnel que no està ocupat, encara que per la geometria de la línia difícilment pot servir per passar trànsits de pas. Si ens atenim a aquest fet, l'estació millor servida serà la de la traça externa, raó per la qual serà la més adequada per oferir nous serveis. Si aquesta estació es posa al peu del Gardeny, el segon turó de la ciutat, tal com sembla possible, es planteja a la ciutat un nou vector de desenvolupament que obre noves possibilitats al sistema urbà. En un extrem i l'altre del riu, en el seu recorregut urbà, hi haurà les dues estacions de la ciutat: la històrica, com el punt de confluència i de construcció de la ciutat moderna, i a l'altra banda, la nova, al costat del Gardeny, l'espai a conquerir urbanísticament, com a nou focus per a la ciutat del futur.

Reflexió final

Per acabar, és bo que tornem a l'inici d'aquest escrit i ens preguntem si per al país és tan important construir la xarxa del TAV, i si podem creure les previsions optimistes que pregonen les nostres administracions. És fàcil de creure que amb el TAV augmentarà el nombre de viatgers entre Madrid i Barcelona, i, que si es posen preus moderats, també augmentarà la mobilitat entre les ciutats catalanes. És més difícil imaginar que gràcies al TAV es crearan nous i forts lligams amb les ciutats del sud de França, o que en un termini raonable assolirem una massa crítica aeroportuària de més de trenta milions de passatgers anuals tal com esperen els que aposten a favor de la creació d'una gran regió econòmica i mediterrània centrada en Barcelona.

Com passa amb molts altres camps, aquesta és una aposta de futur en la qual es confia no tant en el que està passant, sinó en el que podria passar i en les oportunitats de forçar els canvis. La pregunta és si hi haurà prou capacitat en tots els camps per fer tan atractiu aquest projecte regional. En qualsevol cas, el TAV pot ser una ajuda, però no la clau que ho resolgui tot.

Centrant-nos en les crítiques que hi ha hagut a aquests projectes, hem de parlar d'algunes veus que s'han alçat en contra del projecte espanyol de fer una xarxa nova d'ample europeu, sobretot perquè pensen que això és molt car i perquè hi ha altres tecnologies, com el canvi d'eixos, que podrien donar molt de joc. Atès, però, que la nostra xarxa ha passat per un llarg període d'abandonament, pràcticament estem obligats a refer-la totalment. Per això, segurament l'opció de construir una nova línia d'ample internacional queda absolutament justificat.

A un altre nivell referent a la xarxa europea també hi ha dubtes. La tecnologia produïda per l'actual sistema d'alta velocitat és molt cara perquè obliga a fer una xarxa totalment nova, sobretot per poder girar a altes velocitats. Hi ha altres tecnologies, com els trens pendulars, que es balancegen per contrarestar la força centrípeta, que no són tan exigents amb el disseny de les línies i que permetrien utilitzar gran part de la xarxa existent.

En qualsevol cas, el TAV encara no és un tema tancat. Com hem vist en aquesta ponència, i com escoltarem al llarg d'aquestes jornades, els projectes del traçat i de la localització, i la forma de les estacions encara estan en estudi. El que és important és entendre el valor estratègic de

cada decisió i la càrrega de futur que porta. En una societat en la qual la mobilitat i la informació seran la base del desenvolupament i el benestar, aquestes infraestructures seran clau.

Bibliografia

Sobre la xarxa ferroviària del TAV al nostre país:

- INSTITUT D'ESTUDIS METROPOLITANS. «La xarxa ferroviària: Encaix urbà i impacte territorial». *Papers*, núm. 16, (febrer 1994).
- JULIA, Jordi; VERGÉS, Robert. *El TAV i el nou model ferroviari a l'AMB*. Barcelona: setembre, 1991.
- «Les infraestructures metropolitanes de l'àrea de Barcelona. Una aproximació als projectes en curs». A: *Memòria econòmica de Catalunya 1995*. Barcelona: Cambra Oficial de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona, 1996. (Estudis Monogràfics; 2). (Separata)
- LÓPEZ PITA, Andrés. «Espanya en la nova xarxa ferroviària europea d'alta velocitat». *Espais*, núm. 16, (març-abril 1989).
- MONFORT BERNAT, Antonio. «El ferrocarril del futuro. Especialización y competitividad». *O. P. Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports*. Barcelona: primavera 1992.

Sobre les estacions i el seu impacte urbà i territorial:

- ARENAS, Manuel; BACIANA, Xavier; GAUSA, Manuel i RUANO, Miquel. (Barcelona Transfer. Sant Andreu. La Sagrera. Planificación urbana). *Actar*. Barcelona, 1995.
- PIÉ, Ricard; TEJADA, Carlos. *El TAV como excusa... Geometría*, núm. 19, (1r semestre 1995).