



Mobilitat sostenible i segura

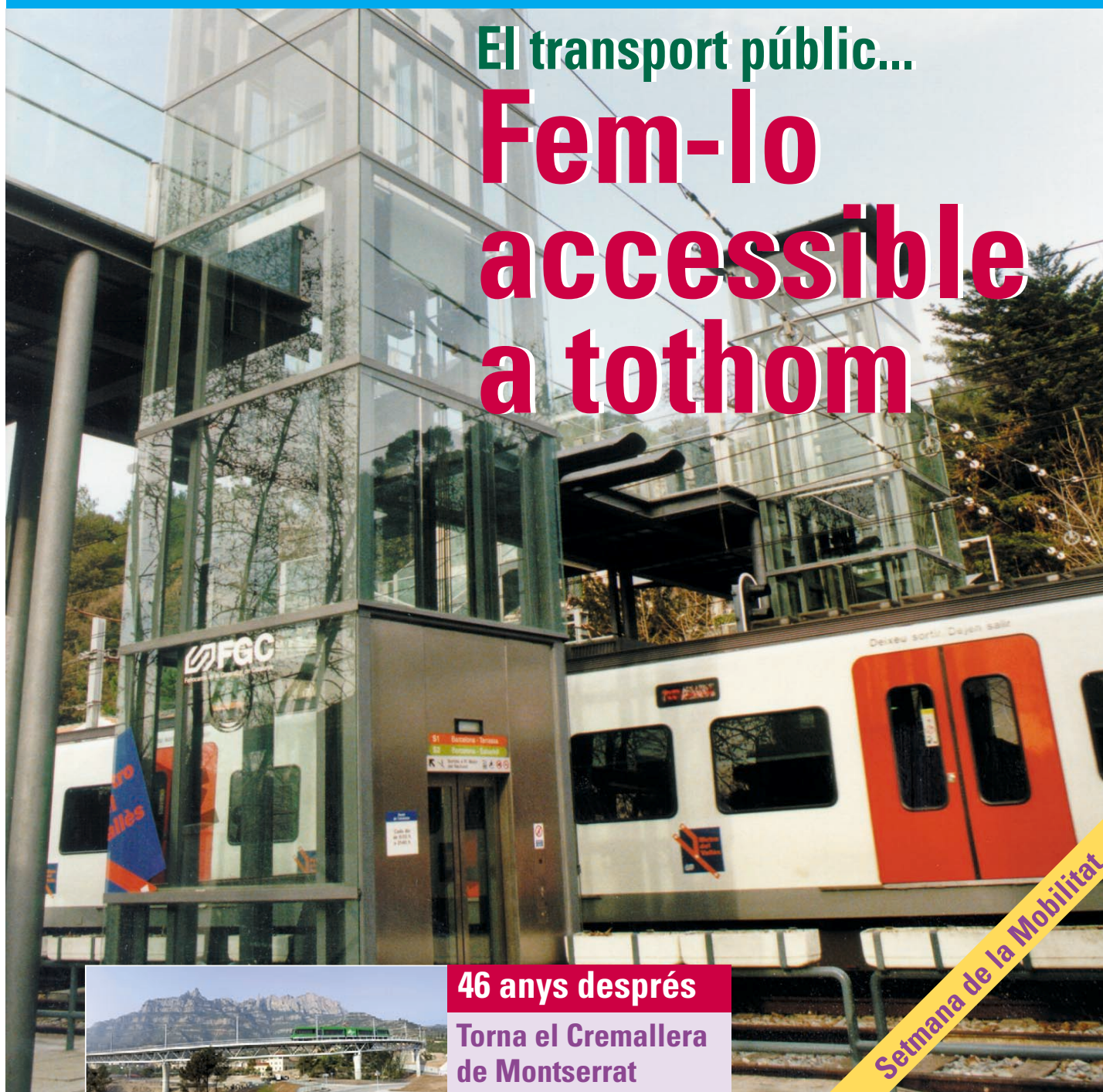
1993 - 2003
PTP
10 anys



Informatiu de l'Associació per a la Promoció del Transport Públic
Número 27
3r trimestre 2003
www.laptp.org

El transport públic...

Fem-lo accessible a tothom



46 anys després

Torna el Cremallera de Montserrat

Setmana de la Mobilitat

Edita:

PTP (Associació per a la Promoció del Transport Públic).
Rambla de Catalunya, 29, 4t
08007 Barcelona.
Tel: 93 301 39 07 - Fax 93 301 19 22
E-mail: info@lapt.org
web: www.lapt.org

Director periodista:

Jordi Pascual

Director tècnic:

Ricard Fernández Valentí

Secretària de redacció:

Roser Pastor

Consell de Redacció:

Jaume Aroca, Isabel Calbet, Juan Ramón Domínguez, Ricard Fernández, Manuel Ferri, Pau Noy, Albert Obiols, Jordi Pascual, Rafael Requena, José Luis Rodrigo i Francesc Xandri.

Fotomecànica i impressió:

Ceva Graf

Dipòsit legal:

B-42.532/95

Tiratge:

8.000 exemplars

El Consell de Redacció no es fa necessàriament solidari amb les opinions expressades en els diferents escrits.

Il·lustració de capçalera de portada cedida per Javier Mariscal.

Agraïments

La confecció d'aquest butlletí és possible gràcies a: Generalitat de Catalunya, Entitat Metropolitana del Transport, Diputació de Barcelona, Ajuntament de Barcelona, Ajuntament de Sabadell, Autoritat del Transport Metropolità, Transports Metropolitans de Barcelona, Tramvia Metropolità, Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC), Busmet, Tusgsal, Renfe, i les empreses de transport: Alsa-Enatcar, Autobuses Horta (AUTHOSA), Autocars Font, Autocorb, Autos Castellbisbal, Cinto Bus, Hispano Igualadina, Martí Colomer, Mohn, Oliveras, Rosanbus, Sarbus, Sagalés, Soler i Sauret, Transports Lydia, Transports Urbans de Sabadell (TUS, SCCL), Transports Generals d'Olesa, Transports Ciutat Comtal.

Un transport públic sense barreres

Aquests dies celebrem una nova edició de la Setmana de la Mobilitat. Així mateix, 2003 ha estat proclamat per la Unió Europea "Any europeu de les persones amb discapacitacions". Des de les pàgines d'aquesta revista, hem volgut conjugar ambdues efemèrides i, per això, publiquem un ampli informe sobre quin és l'estat actual de l'accessibilitat al transport públic català per part d'aquelles persones que pateixen alguna minusvalia física o sensorial.

No es tracta únicament que les empreses operadores compleixin la legislació pel que fa a la plena integració dels discapacitats, sinó que es tracta d'atendre els drets bàsics que tenen aquestes persones en tant que són ciutadans com tota la resta.

Però no només es tracta de vetllar per uns drets indiscutibles, sinó que aquest col·lectiu humà forma una important bossa d'usuaris-clients ja que, actualment, a Catalunya les persones amb un grau de minusvalia de més del 33 % són unes 285.000. Sens dubte, una bona oportunitat per als operadors per guanyar quota de mercat.

En els darrers anys, en paral·lel al camí cap a la plena integració social i laboral dels discapacitats, els diferents modes de transport públic han fet un considerable i lloable esforç per atendre les seves necessitats. Si ja no trobem estrany veure algú amb cadira de rodes treballant en una oficina, per què ens ha d'estranyar veure'l en el metro o l'autobús?

Les empreses d'autobusos, tant urbanes com interurbanes, estan en constant renovació de les seves flotes per fer-les més accessi-

bles a tothom. Rampes d'entrada i sortida, espais reservats a l'interior, pulsadors en brai- lle... En aquest sentit, les previsions de TMB apunten que per a 2006 la totalitat de la seva flota estarà plenament adaptada.

Pel que fa al transport ferroviari també s'han fet grans avenços. Ascensors d'accés, terres amb enrajolats especials, cancel·ladores més accessibles, informació acústica, anivellament dels terres de les andanes a la porta dels trens, substitució d'escapes per rampes. Encara queda molt camí per recórrer per assolir una plena i total adaptabilitat però, de manera preferent, el Metro i FGC estan treballant amb bon ritme perquè això sigui possible. Només Renfe, fent honor al seus proverbials retards, va algunes passes enrere ja que en aquest moment tant sols un grapat d'estacions es troben adaptades i, a efecte pràctics, cap tren.

Fins fa ben poc, a l'hora de planejar un projecte urbanístic o una xarxa de transport ens oblidàvem -de manera inconscient- dels discapacitats. Simplement eren invisibles. Ara mateix, totes les noves obres en infraestructura de transports ja es fan pensant en les persones amb discapacitats. Així les noves línies de metro 9 i 11 i el futur tramvia, des de bon principi, permetran l'accés a les persones amb minusvalies sense cap tipus de barrera.

Projectar la ciutats i els seus modes de transport tot pensant en l'accessibilitat no costa tant. I, a més, tothom hi surt guanyat perquè estem exposat, el dia menys pensat, a patir una discapacitat que redueixi la nostra capacitat de mobilitat. ●

SUMARI

ACTUALITAT

No tothom fa els deures

Arribem a una nova cita amb el Dia sense Cotxes, una convocatòria que darrerament presenta uns claroscurs que amenacen amb esdevenir crònics i que hem denunciat reiteradament des de la PTP. Hi ha els qui se la prenen seriosament, d'altres menys i d'altres no se la prenen gens. Cal, doncs, recuperar l'esperit inicial. (pàg.3)

EN PORTADA

Fem-lo accessible per a tothom

El paper de les persones discapacitades com a noves usuàries del transport públic és molt important de cara a millorar la mobilitat territorial i la qualitat de vida de totes les persones, sense que cap en resti exclosa. Per això fem un repàs a l'estat actual d'accessibilitat dels diferents mitjans de transport públic a casa nostra. (pàg.4-13)

MOBILITAT

Un servei ràpid i necessari

La transformació territorial de Catalunya ha portat l'aparició de nous tipus de transport, com els locals i de proximitat. En canvi, d'altres que són necessaris no han estat potenciats, com són els autobusos exprés, més generalitzats per a altres ciutats, i que també contribuirien a la millora del transport i la mobilitat sostenible. (pàg.14-15)

ÉS NOTÍCIA

El "nou" cremallera de Montserrat

L'11 de juny passat va tornar a entrar en funcionament, després de més de quatre dècades de silenci, el nou cremallera de Montserrat. El nou tren és una evolució moderna de l'antic, mantenint bona part del recorregut original. Per tant no es tracta d'un servei i d'un mitjà de transport nous, sinó que la seva història ja té 111 anys. (pàg.16-19)

REPORTATGE

El monorail aeri no és futurista

En el tercer dels reportatges destinats a conèixer els nous i singulars sistemes de transport, presentem un mitjà que, si bé no és un invent recent (doncs ja té precedents de fa més de 100 anys!), resulta singular i ha aconseguit modernitzar-se, posant-se a l'alçada d'altres sistemes de transport coneguts. (pàg.20-21)

EMPRESES

Busos d'hidrogen: ja els tenim aquí

Transports Metropolitans de Barcelona i BP han signat un conveni de col·laboració per a subministrar el combustible als autobusos d'hidrogen de Barcelona. La capital catalana es converteix així en una de les ciutats europees que participen en el projecte CUTE, l'objectiu de desenvolupar autobusos alimentats amb hidrogen. (pàg.22-23)

Davant una nova edició del Dia sense cotxes...

No tothom fa els deures

També en mobilitat, un altre món és possible



Des de bon principi, la PTP sempre ha defensat diades com aquesta.

Arribem a una nova cita amb el Dia sense Cotxes, una convocatòria que darrerament presenta uns claroscurs que amenacen amb esdevenir crònics. Uns se la prenen seriosament, d'altres menys i d'altres no se la prenen gens.

Les entitats cíviques, entre elles la PTP, són les que tradicionalment han demanat que el Dia sense cotxes torni als seus orígens de 1989 amb continguts reivindicatius. Per a les entitats, i també per a algunes institucions de caràcter sectorial, el Dia sense Cotxes és una jornada on segueixen havent molts cotxes al carrer, però serveix per sensibilitzar, per generar consciència, per imaginar que un altre món és possible, si més no, per posar de manifest que hi ha alternatives efectives i solvents a l'ús del vehicle privat en la nostra mobilitat.

Els que s'ho prenen mig seriosament són els ajuntaments, com sempre uns més que els altres. Enguany, s'ha batut el record d'inscripcions.

Uns 105 ajuntaments catalans, que agrupen el 80% de població de Catalunya, s'han adherit al Dia sense cotxes. Molts d'ells també ho han fet a la Setmana de la mobilitat. L'adhesió municipal és més alta que mai, però els continguts de les activitats tenen un perfil baix.

El passeig de Gràcia, gran protagonista

S'han de destacar les activitats que organitza l'ajuntament de Barcelona amb una mostra extensiva d'activitats de mobilitat sostenible al passeig de Gràcia. Com a novetat en relació als dos anys anteriors, un tall de trànsit important per al dilluns 22, des del passeig de Gràcia, passant per la Rambla i Colom, configurant així, un eix que estarà al servei exclusiu de la mobilitat sostenible: els cotxes

no hi podran passar.

La veritat, no és que aquesta superfície alliberada de cotxes i retornada a la ciutat signifiqui molt en termes quantitatius, però sí que suposa un canvi de tendència en comparació amb la de l'any passat on, literalment, el 22 de setembre, va ser un dia amb més cotxes que mai. La campanya de mitjans que ha preparat l'ajuntament també ajudarà a què la convocatòria arribi a l'opinió pública.

Per acabar, els que ho fan malament. Entre tots ells, brilla amb personalitat pròpia el Departament de Medi Ambient, al conseller del qual hauríem de posar al "quarto" fosc un parell de dies perquè reflexionés. En teoria, el Departament de Medi Ambient, hauria de ser el pal de paller i impulsor de la campanya del Dia sense cotxes, però a la pràctica no han fet res del que havien de fer.

Per llençar la convocatòria van esperar a traduir al català una carta que no acabava d'arribar de Madrid. A més, aquest és el primer any que no es fa l'Exposició de la Mobilitat, i no es fa perquè ells ho han decidit així. Tampoc no s'ha fet cap seminari de preparació de la setmana perquè els ajuntaments prenguessin noves idees, i no s'ha fet malgrat el compromís inicial de fer-ho. I, finalment, el pitjor, la Generalitat no ha programat cap campanya informativa. Així doncs, si no volen fer res, perquè reclamen el lideratge del projecte? ●

Redacció

2003: Any Europeu de les persones amb discapacitats

Per un transport públic accessible també a les persones amb mobilitat reduïda

L'any 2003 és un any especial, solidari amb els drets i les oportunitats de les persones discapacitades. Des de la PTP s'ha volgut participar dins aquest gran Any, posant un gra de sorra en la lluita per a què tot el transport públic sigui accessible a aquest col·lectiu, que durant tant de temps ha estat ignorat. De sempre hem cregut que seua paper com a nous usuaris del transport públic és molt important de cara a millorar la mobilitat territorial i la qualitat de vida de totes les persones, sense que cap en resti exclosa.



Una bona política d'accessibilitat al transport públic comença per posar les coses fàcils a l'entrada.

El Consell de la Unió Europea, mitjançant la decisió del 3 de desembre de 2001, va declarar l'any 2003 com a Any Europeu de les Persones amb Discapacitats (AEPD). Precisament en 2003, s'acompleix el desè aniversari de l'adopció per part de l'Assemblea General de les Nacions Unides, de les Normes Uniformes per a la Igualtat d'Oportunitats de les Persones amb Discapacitats i constitueix una gran oportunitat per a promoure l'enteniment i l'acceptació d'aquestes persones a què expressin les seves opinions, i poder així prendre noves iniciatives d'acció per a millorar les seves condicions de vida.

Només dins la Unió Europea viuen més de 37 milions de persones que pateixen algun tipus de discapacitat. L'objectiu d'aquest Any és dirigir el progrés vers la consecució de la plena igualtat de drets de les persones amb discapacitats.

L'Any Europeu és gestionat per persones discapacitades que també participen a les activitats organitzades arreu de la Unió Europea -tal com diuen aquests col·lectius "res sobre nosaltres sense nosaltres". En aquest sentit, la Comissió Europea va fer també una crida per a què qualsevol ciutadà, tant les persones en situació de discapacitat com a la resta de ciutadans europeus, s'embarquessin dins aquesta campanya.

Un llarg camí

Els antecedents de la sensibilització en favor dels discapacitats els hem d'anar a buscar l'any 1980, quan l'eurodiputat britànic Derek Prag va crear el grup anomenat "Persones Discapacitades". Es tracta d'un col·lectiu informal, integrat per uns 50 eurodiputats de diferents nacionalitats, que

pertanyen als principals grups polítics del Parlament Europeu, que es reuneixen periòdicament a Estrasburg per a discutir assumptes d'interès relatiu a persones discapacitades, l'accés als transports públics i l'acollida de discapacitats a programes específics de la Unió Europea, així com els relatius a la no discriminació.

El març de 2002 es va celebrar a Madrid el Congrés Europeu de Persones amb Discapacitat. El text adoptat, la Declaració de Madrid, ha estat proclamada per més de 600 participants procedents de 34 països diferents. El text adoptat fou el resultat d'un consens entre la Unió Europea, la Presidència espanyola de la UE i el Fòrum Europeu de persones discapacitades. Aquesta declaració es va convertir en la base de moltes accions a desenvolupar.

"Puja a bord"

Amb l'objectiu de promoure a la societat europea la cele-

bració d'enguany, i de sensibilitzar al màxim nombre de persones possible sobre el fenomen de les persones amb incapacitats, s'ha posat en marxa un "Autobús Europeu de les Discapacitats" que recorre els 15 països membres de la Unió Europea. En el seu llarg circuit per les carreteres del continent, el vehicle (especialment dissenyat i accessible a persones de mobilitat reduïda) s'atura temporalment a diverses ciutats, i allí aprofita per a realitzar un conjunt d'activitats per a què qualsevol que ho desitgi pugui participar, destacant un concurs de redacció per als nens, exposicions fotogràfiques i de personatges famosos amb discapacitats, projecció de vídeos... Dins l'autobús hi viatgen nens i nenes discapacitats acompanyats dels seus familiars i amics.

Transport públic"

La Unió Internacional dels Transports Públics (UITP), juntament amb onze compan-

yies europees participen activament dins l'Any Europeu de les Persones amb Discapacitats. La col·laboració és com a societat corporativa, essent la primera vegada que es dona aquest tipus de participació en l'àmbit de la discapacitat a nivell europeu.

Wolfgang Meyer, president de l'UITP, va declarar a la cerimònia d'obertura de l'Any Europeu de les Persones amb Discapacitats, celebrada a Atenes que "el transport públic és un requisit essencial per accedir al treball, als serveis, a l'oci i a la cultura. Per això, l'UITP considera que el transport públic ha de tenir un paper clau en la millora de la mobilitat, la qual cosa reflecteix clarament el nostre lema "una millor mobilitat per a les persones d'arreu del món". Això significa que cal fomentar la mobilitat per a tots els ciutadans, incloses aquelles persones amb necessitats especials o mobilitat reduïda. Les persones amb mobilitat reduïda són els nostres clients i els nostres treballadors, de manera que, en primer lloc, tenim una raó comercial per a involucrar-nos activament a la millora del seu potencial econòmic, la seva mobilitat i el seu accés al treball."

Una de les activitats clau de l'UITP fou la publicació d'un informe sobre un transport públic accessible, produït conjuntament per la mateixa UITP i la Conferència de Ministres de Transports, amb ocasió del seu 55è Congrés Mundial celebrat entre els dies 4 i 9 de maig d'enguany a Madrid. L'informe, basat en visites sobre el terreny i entrevistes, així com una enquesta dels operadors de transport públic, va presentar exemples reals i recomanacions per a una bona pràctica. ●

Ricard Fernández Valentí

Principals propòsits

- La sensibilització sobre el dret de les persones amb discapacitats a veure's protegides enfront la discriminació i que puguin gaudir plenament i equitativament dels seus drets.
- Fomentar la reflexió i el debat sobre les mesures necessàries per a promoure la igualtat d'oportunitats.
- Promoure l'intercanvi d'experiències sobre bones pràctiques i estratègies d'eficàcia provada a escala local, nacional i europea.
- Reforçar la cooperació entre totes les parts implicades, en particular els governs, els interlocutors socials, les ONG, els serveis socials, el sector privat, les associacions, el sector del voluntariat, les persones amb discapacitats i les seves famílies.
- Millorar la comunicació sobre la discapacitat i promoure una imatge positiva.
- Sensibilitzar sobre l'heterogeneïtat de les formes de discapacitat i les seves múltiples manifestacions.
- Dedicar especial atenció al dret d'igualtat d'ensenyament, de manera que s'afavoreixi i es doni suport a la integració social i es fomenti el desenvolupament d'una cooperació europea entre professionals de l'ensenyament dels infants i joves amb discapacitats.

2003: Any Europeu de les persones amb discapacitats, també a Catalunya

Avancem cap a la plena adaptabilitat

La implicació de les administracions i de les empreses és fonamental

A Catalunya, són gairebé 285.000 les persones que tenen reconegut un grau de discapacitat igual o superior al 33 %. En aquest sentit, el Govern de la Generalitat, a proposta de la Conselleria de Benestar i Família, amb data del 25 de setembre de 2002, va acordar crear la Comissió per a la Commemoració de l'Any Europeu de les Persones amb Discapacitat. Dins d'aquesta campanya de reflexió i conscienciació, no podia quedar al marge el transport públic, atès que la major part de persones discapacitats en depenen totalment per a les seves necessitats quotidianes de mobilitat.



Els cecs ho tenen magre amb els autobusos.

El procés d'adaptació del transport públic a persones de mobilitat reduïda ha tingut dues etapes. La primera es va iniciar amb la Llei 20/1991 que promou l'accessibilitat i la supressió de barreres arquitectòniques. Resultat d'aquesta Llei, es va desenvolupar el Codi d'Accessibilitat, aprovat mitjançant el Decret 135/1995. En funció del grau de severitat de la mobilitat reduïda, es van establir uns criteris que recomanaven quin seria el tipus de

transport més adequat per aquestes persones:

- Grup A, persones que poden utilitzar el transport públic convencional: Adaptació del transport a les necessitats de les persones amb mobilitat i comunicació reduïdes facilitaria la seva utilització a qualsevol usuari i significaria una millora de confort i de qualitat del servei.

- Grup B, persones que només poden utilitzar els transports públics si estan totalment adaptats a les seves necessitats:

Adaptació del transport a les necessitats de les persones amb mobilitat i comunicació reduïdes facilitaria la seva utilització a qualsevol usuari i significaria una millora de confort i de qualitat del servei.

- Grup C, persones que no poden utilitzar el transport públic encara que estigués adaptat: Per a aquestes persones, amb un grau sever de reducció en la seva mobilitat, cal oferir un servei especial de transport "porta a porta" en el qual se'ls faciliti una atenció qualificada.

Primer, els autobusos

Una segona etapa ha estat a partir de l'any 1999, en què el Govern de la Generalitat va aprovar un Pla de millora de la qualitat dels serveis d'autobusos interurbans, on s'inclou un programa de renovació del material mòbil. Per això, entre la Generalitat de Catalunya i les empreses de transport es va acordar una col·laboració econòmica en la que, a canvi que els concessionaris engeguessin una renovació de la seva flota d'autobusos, el Departament de Política Territorial i Obres Públiques es comprometia a finançar una tercera part del cost d'adquisició de nous vehicles.

El Pla de Millora de la qualitat del transport interurbà de

viatgers a Catalunya, de caràcter quadriennal, permet el desballestament dels vehicles de més de vuit anys d'antiguitat i la renovació de la flota de transport públic amb l'adquisició de nous autobusos. Algunes de les actuacions més significatives que contempla el Pla són:

1. La renovació i nova dotació d'instal·lacions i equips: estacions d'autobusos, marquesines i pals de parades.

2. La racionalització de l'oferta de serveis i el finançament de serveis d'interès social en condicions de baixa rendibilitat.

3. Formalització de contractes-programa amb les empreses operadores.

4. L'impuls de la integració entre xarxes per reformar l'estructura tarifària.

5. Millora de la informació i de l'atenció als clients.

L'objectiu del Pla és impulsar una xarxa de transport públic interurbà de qualitat seguint un model de mobilitat sostenible mediambiental, amb un pressupost proper als 36 milions d'euros.

El paper de les administracions

Autoritat del Transport Metropolità

El conjunt d'actuacions de l'ATM de cara a millorar l'accessibilitat de persones de mobilitat reduïda, s'emmarquen dins el Pla Director d'Infraestructures 2001-2010 (PDI). Afecten a tot el territori metropolità de Barcelona i participen totes les administracions competents en transport públic. Entre els objectius que s'han fixat, cal destacar els següents:

-Adaptació dels modes ferroviaris a persones de mobilitat reduïda (destaquen les actuacions d'adquisició de

material mòbil amb la seva adaptació a persones de mobilitat reduïda).

-Nova xarxa de tramvia (metro lleuger) totalment adaptada.

-Adaptació de tota la xarxa d'autobusos, amb subvencions per a la renovació de flotes.

-Atenció especial a persones de mobilitat reduïda severa.

-Solucions per als títols de transport.

-Sistemes d'informació a viatgers.

Les conclusions que l'ATM reflecteix en el seu estudi sobre l'accessibilitat al transport públic són les següents:

- L'adaptació del transport públic a les persones amb mobilitat reduïda és una prioritat per a les diferents administracions del transport públic en el desenvolupament de la seva funció social.

- Més del 60% dels autobusos a la Regió Metropolitana de Barcelona són adaptats a persones de mobilitat reduïda, i en pocs anys, els ciutadans de la mateixa regió disposaran de la totalitat dels serveis d'autobús adaptats.

- L'adaptació dels serveis de ferrocarril implica una major dificultat, però un 32% de les estacions es troben ja adaptades.

- Tot el material mòbil ferroviari de nova adquisició és adaptat a persones de mobilitat reduïda (actualment ja ho és un 30%).

- L'objectiu és que a l'any 2006 totes les estacions ferroviàries i trens de metro i FGC estiguin adaptats. Les diferents flotes d'autobusos de transports públics també estaran adaptades en aquest any.

Entitat Metropolitana del Transport

En els darrers anys, l'EMT de Barcelona ha dut a terme tot un seguit de transports espe-



Els autobusos amb rampa faciliten l'accés.

cial, entre els quals cal destacar els adaptats a persones de mobilitat reduïda. Per això, ha calgut anar actualitzant i gestionant els acords amb les institucions corresponents de cara a continuar amb la prestació d'aquests serveis. Concretament, s'han signat convenis

amb els Ajuntaments de Barcelona, Badalona, l'Hospitalet de Llobregat, Santa Coloma de Gramenet i Montcada i Reixac, i també amb el Consell Comarcal del Baix Llobregat.

L'actuació de l'EMT ha estat especialment reconeguda per la Conferència Europea de Ministres de Transport i pel Fòrum Europeu de la Discapacitat, els quals van premiar enguany a l'EMT per la integració i accessibilitat del seu sistema de transport, especialment els serveis adaptats a persones de mobilitat reduïda. Entre les principals actuacions realitzades per l'EMT en els darrers anys destacaríem:

- Renovació parcial del material mòbil adscrit al servei públic de transport especial adaptat per a persones de mobilitat reduïda severa, amb la incorporació de nous vehicles de microbús.

- Pròrroga del contracte de gestió interessada del servei públic de transport especial adaptat per a persones de mobilitat reduïda severa en alguns municipis de l'àrea metropolitana.

- Constitució, el juny de 2001, de la Comissió de Treball entre l'EMT, el Consell Comarcal del Barcelonès, el

Les xifres

Aquestes són algunes dades que ens permeten un apropament al col·lectiu de persones que pateixen algun tipus de discapacitació física, sensorial o psíquica a Catalunya.

Grau de minusvalia
Del 33% al 64%: 152.462
Del 65% al 74%: 77.566
Superior al 75%: 54.746

Distribució per edats
De 0 a 16 anys: 12.507
De 17 a 64 anys: 168.490
Més de 65 anys: 103.777

Per tipus de disminució
Física: 170.543
Visual: 23.393
Psíquic: 35.745
Auditiva: 11.727
Malalts mentals: 42.540
No consta: 826

Consell Comarcal del Baix Llobregat, l'Institut Municipal de Disminuïts de Barcelona, el Consorci per a la Recerca i el Desenvolupament Personal (CRID) i la Federació ECOM, per a la implantació i millora del servei especial de transport adaptat a persones de mobilitat reduïda.

- Pròrroga del contracte de gestió interessada del servei públic de transport especial adaptat per a persones de mobilitat reduïda severa a Barcelona que presta l'empresa Transports Ciutat Comtal, SA, el maig de 2002.

Les empreses i les entitats

Transports Ciutat Comtal

Des de l'any 1991, Transports Ciutat Comtal (TCC), s'encarrega del servei discrecional de microbusos adaptats per a persones de mobilitat reduïda severa a la ciutat de Barcelona. Precisament, aquesta empresa fou pionera a tot l'Estat espanyol en inaugurar la primera línia d'autobusos amb vehicles de sòl baix i rampa per a persones discapacitades, concretament el servei Aerobús (Pl.Catalunya-Aeroport), l'any 1991. La tasca de sostenir una flota de vehicles que ha de servir de transport a persones de mobilitat reduïda severa és finançada per la mateixa empresa, en la qual hi ha participació municipal.

El servei acostuma a ser de "porta a porta" i discrecional, encara que també poden haver horaris i rutes predefinides, segons els casos. Per accedir a aquests serveis cal disposar de la targeta blanca d'utilització de transport especial, que les persones amb mobilitat reduïda severa poden sol·licitar si estan empadronades a Barcelona. Una vegada es disposa de la tar-



La Fundació Amiba manté una flota pròpia de vehicles adaptats.

geta, i per a utilitzar aquest servei de manera esporàdica, cal fer la petició amb un mínim d'antelació de 24 hores i màxim de 48. Els contactes es poden fer a través de l'Institut de Persones amb Disminució (www.bcn.es/imd/).

Fundación Amiba

La Fundación Amiba (Asociación de Minusválidos de Barcelona) va néixer com a resultat de l'interès de diversos col·lectius de persones discapacitades a crear una entitat que fos capaç d'abordar els seus problemes específics, i impulsar i recolzar activitats encaminades a solucionar-les. Actualment, la principal feina de la fundació és, d'una banda, sostenir una flota de vehicles adaptats al transport de persones discapacitades i, d'una altra, promoure un centre de rehabilitació i fisioteràpia, per a contribuir a facilitar els mitjans i serveis que contribueixin a integrar al col·lectiu de persones discapacitades a la societat. La fundació presta un servei de transport, especialment adaptat a les necessitats de les persones discapacitades, i organitzat sota el sistema de "porta a porta", i que serveix a l'Àrea Metropolitana de Barcelona i poblacions limítrofes, a un cost repercutit

Cal saber que...

⇒ **A Catalunya hi ha 285.000 persones amb discapacitats superiors al 33 %; la seva dependència del transport públic és gairebé absoluta.**

⇒ **L'any 2006 és previst que la flota d'autobusos urbans de Barcelona sigui de sòl baix i adaptats a les necessitats de les persones amb mobilitat reduïda.**

sobre els usuaris molt baix gràcies a les ajudes que rep la fundació. La flota consta actualment de 20 vehicles microbusos adaptats, amb una capacitat de més de 65.000 viatges a l'any.

La xarxa d'autobusos de TMB

Després que Transports Ciutat Comtal naugurés l'Aerobús amb els nou primers autobusos de sòl baix adaptats per a persones discapacitades, el següent torn va anar a parar a Transports Metropolitans de Barcelona (TMB).

Tant per part de les administracions com de les empreses de transport, es va engegar una política de conscienciació basada en resoldre el problema de l'accessibilitat de persones de mobilitat reduïda. Els primers autobusos van entrar en servei el 1992, importats d'Alemanya i reflex d'una nova generació de vehicles que serien els previstos a adquirir d'ara en endavant.

Els models alts amb esglaons es deixarien de comprar per sempre. Fou un moment històricament oportú perquè coincidia amb la celebració dels Jocs Olímpics a Barcelona. No obstant, la promoció es faria més forta arrel dels Jocs Paralímpics, ja que tant els vehicles de TMB, com els de TCC i d'altres companyies foren cedits per aquesta fita.

A partir de 1995 es va engegar novament la política d'adquisició de nous vehicles, ara tots de sòl baix i adaptats a persones de mobilitat reduïda. Això es va aconseguir gràcies a què l'ajuntament de Barcelona va aprobar en el Pla d'Accessibilitat de Barcelona 1996-2005. Des d'aquell any fins l'actualitat, el parc mòbil de TMB s'ha anat renovant progressivament i els autobusos alts s'han anat retirant. Les previsions apunten que l'any 2006 tots els autobusos de Barcelona siguin de sòl baix i adaptats per a persones amb mobilitat reduïda.

Per aprofundir més en el tema dels autobusos urbans de Barcelona, recomanem l'estudi del soci de la PTP José Luís Rodrigo "Evaluación de servicios de transporte urbano de superficie en la ciudad de Barcelona y propuestas de mejora".

Línies de l'EMT

A mitjans dels anys noranta, d'acord amb les noves directrius de l'EMT que obligaven que tot el material mòbil nou a rebre d'ara en endavant havia

de ser adaptat per a persones de mobilitat reduïda, els autobusos alts es van anar arraconant. Per tant, aquest nou fenomen no només havia d'afectar Barcelona, sinó també al territori metropolità, que apostava per uns mitjans de transport més accessibles. L'objectiu era equiparar en qualitat els serveis urbans i intermunicipals amb els de Barcelona, i trencar amb la idea que els autobusos metropolitans són de segona categoria respecte als de la capital catalana.

L'any 1996 va significar una primera embranzida a l'hora d'adquirir nous autobusos de sòl baix. Les empreses Tusgsal, Mohn i Oliveras foren les primeres en rebre nou material. Posteriorment es van afegir Rosanbús, Transports Lydia i Authosa.. Entre finals dels anys noranta i principis del nou segle, la modernització d'autobusos s'ha fet més constant, amb la incorporació de vehicles de nova generació i de sòl baix integral.

La incorporació de nous autobusos ha anat acompanyat de la creació de noves línies en el territori metropolità i, sobretot, de la creació de nous serveis urbans locals (en alguns casos amb reestructuració de la xarxa existent), alguns d'ells de proximitat, tipus Bus del Barri. Tot plegat ha ajudat a consolidar aquest gran canvi qualitatiu del transport de superfície de l'àrea metropolitana. A més, municipis com l'Hospitalet de Llobregat i Sant Boi de Llobregat han incorporat microbusos especials per a persones de mobilitat reduïda severa (Rosanbús i Oliveras). D'altres, tenen el seu propi servei municipal de caràcter discrecional (Santa Coloma de Gramenet i Badalona).

Línies de l'ATM (Busmet)

A causa de la creació de l'Autoritat del Transport Metropolità (ATM) fou més tardana (1997), la incorporació d'autobu-

sos adaptats per a persones de mobilitat reduïda més enllà del territori competència de l'EMT, ha estat més tardana i es tracta d'un fenomen recent, però que ha tingut una expansió força ràpida. En el període 2000-2002 s'han realitzat quatre convocatòries de subvenció per a la renovació de les flotes d'autobusos de les diferents empreses per import de 6.700.000 d'euros per a l'adquisició de 123 vehicles accessibles.

Municipis com Vilanova i la Geltrú, Sant Feliu de Llobregat, Molins de Rei, Sant Vicenç dels Horts, Corbera de Llobregat, Sant Cugat del Vallès, Sabadell, Terrassa, Manresa, Igualada, Granollers i Mataró; i empreses com Julià, Hispano Igualadina, Mon Bus o Casas, entre d'altres, també han incorporat autobusos de pis baix adaptats a les seves línies. Caldria destacar, en aquest apartat, la xarxa d'autobusos de Mataró que, a més de rebre un premi per la seva feina en l'adaptació de la seva flota a persones discapacitades, disposa en els seus vehicles d'un sistema de megafonia i de pantalla alfanumèrica que avisa de la propera parada i resulta molt útil per a persones invidents.

L'accessibilitat, arreu del país

Finalment, doncs, per arreu del territori català la incorporació d'autobusos accessibles a persones de mobilitat reduïda s'ha fet extensible. En bona part gràcies al suport del Departament de Política Territorial i Obres Públiques, que ha obert diverses convocatòries d'ajuts per a la renovació d'autobusos corresponents a la flota de serveis regulars de viatgers. La incorporació de cada vehicle nou suposa la baixa i desballestament d'un d'antiguitat superior als vuit anys.

Els serveis interurbans d'arreu de Catalunya acostumen a emprar autobusos alts amb pla-

Dos tipus d'autobús

Actualment podem parlar de dos tipus d'autobusos de sòl baix:

- **Sòl baix** (pròpiament dit): són aquells autobusos que tenen els accessos parcialment sense esglaons, principalment una entrada i una sortida. En una d'elles se situa la rampa perquè puguin accedir les cadires de rodes. En el cas dels vehicles de tres portes, la que es troba al darrera (de sortida) té un esglaó perquè a sota terra es troba el motor.
- **Sòl baix integral**: són aquells autobusos que tenen tots els accessos sense esglaons (i amb una rampa per a cadires de rodes), essent per tant tot el pis completament pla. A diferència dels anteriors, el motor acostuma a anar al darrera, preservat en una gran caixa tipus armari, que generalment suprimeix seients i sovint les finestres. També podem trobar casos de sòl baix integral on el motor no es trobi al darrera, sinó sota terra. El resultat és que els seients es troben a un nivell més alt i cal algun petit esglaó per accedir-hi, especialment els situats al darrere.

Autobusos adaptats

Actualment, la pràctica totalitat de les línies d'autobusos de Barcelona que incorporen (totalment o parcialment) vehicles adaptats a les necessitats de mobilitat de persones amb mobilitat reduïda són:

Vehicles articulats

7, 9, 15, 22, 33, 43, 56, 57, 67, 68, 74, 157, 165, 167, els serveis especials Camp Nou-Verdaguer/Pl.Catalunya, i la llançadora Pl.Espanya-Estadi de Montjuïc

Vehicles estàndard

6, 10, 11, 14, 17, 19, 20, 23, 24, 27, 28, 30, 32, 33, 34, 36, 41, 42, 44, 45, 47, 50, 51, 54, 55, 60, 63, 64, 65, 70, 71, 73, 75, 78, 79, 92, 96, 105 (urbana d'El Prat de Llobregat), 106 (nocturna), 153 (nocturna) i 193

Vehicles estàndard GNC

16, 37, 59, 66 i 72

Vehicles midibús

12, 13, 91, 95 (urbana de Cornellà), 125 (Bus del Barri), 126 (Bus del Barri), 137 i 155 (urbana de Montcada i Reixac)

Vehicles microbús (línies bus de barri)

111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 127 i 128

Vehicles "imperials"

Bus Turístic ruta nord i Bus Turístic ruta sud

Línies pendents d'adaptar

31, 35, 38, 39, 40, 58, 61, 62, 76, 97, 102, 103 (urbana de Montcada i Reixac), 104, 109, 110, 141 i 173.

taforma elevadora, és a dir, tipus interurbans de llarg recorregut. Empreses importants com Alsina Graells, Hife, Teisa i Sarfa han incorporat autocars accessibles d'aquestes característiques, anteriorment descrits.

Pel que fa als serveis urbans locals, les ciutats de Girona, Lleida i Tarragona, així com les diferents capitals de comarca amb una xarxa d'autobusos desenvolupada, han procedit a la renovació del material mòbil amb la incorporació d'autobusos tipus urbans de sòl baix i rampa.

La xarxa ferroviària

El metro

L'accés de persones de mobilitat reduïda a la xarxa del metro de Barcelona és una realitat recent, que compta amb poc més d'una dècada. La primera estació que va disposar d'ascensors hidràulics del carrer al vestíbul, i d'aquest a les andanes, i de rajoles-guia per a invidents, fou la de Fondo (L1), inaugurada el 18 de febrer de 1992. Des de llavors, es va decidir que qualsevol nova estació de metro que es construís hauria de contemplar obligatòriament l'accessibilitat de persones amb disminucions. En alguns casos, la remodelació d'altres també s'aprofitaria per aquestes instal·lacions.

Des del 1992, s'han anat adaptant progressivament altres estacions. La L2, inaugurada l'any 1996, es va convertir en la primera línia de metro totalment apta (estacions i trens) a persones de mobilitat reduïda.

Cal tenir en compte que l'adaptació a persones que es desplacen amb cadira de rodes no consisteix només en la ins-

tal·lació d'ascensors carrer-vestíbul i vestíbul-andanes, sinó que comporta un conjunt d'obres més costoses, de vegades complicades a l'haver d'adaptar-se a les característiques de disseny de cada estació. Estem parlant d'elevat les andanes al mateix nivell del terra dels trens per evitar desnivells i d'algunes màquines expenedores i cancel·ladores que han d'ésser, òbviament, més baixes.

Topant amb dificultats

Cal trobar solucions a estacions de vestíbul petit i d'andanes estretes, que no foren dissenyades pensant en una futura adaptació a noves instal·lacions, elements i àmbits d'aquestes característiques. Són casos que comportaran obres més cares, llargues i costoses, especialment estacions amb força anys d'antiguitat.

Hi ha col·lectius de persones amb disminució sensorial que no suposa un desplaçament amb cadira de rodes, com són els invidents (veure Mobilitat Sostenible i Segura, núm. 24).

Actualment al metro de Barcelona, quan s'adapta una estació amb la construcció d'ascensors, també es procedeix a també a la instal·lació de rajoles de diferents textures que serveixen de guia per accedir al vestíbul (màquines expenedores, guixetes i màquines cancel·ladores) i a les andanes.

Altres mesures complementàries són la megafonia tant als ascensors (indicant la destinació de la planta) com a dins dels trens (indicatius de propera estació i la seva correspondència), i els indicatius en braille al costat dels botons dels ascensors i en les màquines expenedores de bitllets.

Estacions accessibles

Metro

Línia 1

- Amb ascensors i rampa d'accés a un sol cotxe: Feixa Llarga, Bellvitge, Universitat, Catalunya, Trinitat Vella, Fondo.
- Estacions adaptades totalment: Marina, Fabra i Puig.
- Previsió d'adaptar les estacions de Plaça de Sants, Espanya, Urquinaona, Arc de Triomf, Clot i Santa Coloma.

Línia 2

- Adaptades totalment: totes (actualment en obres d'adaptació total són: Verneda, Artigues / Sant Adrià, Sant Roc, Gorg, Pep Ventura).

Línia 3

- Amb ascensors i rampa d'accés a un sol cotxe: Paral·lel (una andana), Catalunya, Fontana.
- Estacions adaptades totalment: Mundet, Valldaura, Canyelles.
- Previsió: Catalunya, Sants-Estació, Espanya, Paral·lel (l'altra andana), Liceu, Passeig de Gràcia, Diagonal, Vallcarca, Vall d'Hebron i Montbau.

Línia 4

- Amb ascensors i rampa d'accés a un sol cotxe: La Pau (una andana). Passeig de Gràcia, Trinitat Nova.
- Estacions adaptades totalment: El Maresme / Fòrum
- Previsió: Verdguer, Urquinaona i La Pau (l'altra andana).

FGC

Línia de Barcelona i del Vallès

- Tram comú a Barcelona: Plaça Catalunya, Provença, Sant Gervasi (una sola andana), Muntaner, Bonanova, Tres Torres.
- Línia U6: Reina Elisenda (una sola andana).
- Línia U7: Avinguda Tibidabo.
- Tram comú fins a Sant Cugat: Peu del Funicular (una sola andana), Les Planes, La Floresta, Valldoreix, Sant Cugat.
- Línia S1: Hospital General, Rubí, Les Fonts, Terrassa-Rambla.
- Línia S2: Sant Joan, Universitat Autònoma, Sant Quirze, Sabadell-Estació, Sabadell-Rambla.

Línia del Baix Llobregat i Anoia

- Tram comú Barcelona-Martorell: Plaça Espanya, Magòria-La Campana, Hospitalet de Llobregat, Cornellà-Riera, Sant Boi, Molí Nou, Colònia Güell, Santa Coloma de Cervelló, Sant Vicenç dels Horts, Can Ros, Quatre Camins, Sant Andreu de la Barca, El Palau, Martorell-Enllaç.
- Línia R5: Abrera, Olesa de Montserrat, Manresa-Baixador.
- Línia R6: Masquefa, Piera, Vallbona d'Anoia, Vilanova del Camí, Igualada.

Renfe

- Estacions amb ascensors: Sants (només vestíbul-andanes), Plaça Catalunya, Viladecans, Vilanova i la Geltrú, Cerdanyola del Vallès i Granollers-Centre.
- Estacions amb elevadors mecànics: Sant Adrià de Besòs, Badalona i Mataró.

La deficitària Línia 5

Pel que fa a la línia 5, el PDI 2001-2010 preveu una inversió de prop de 200 milions d'euros per a la modernització de tots els trens d'aquesta línia. Malauradament, però, a l'actualitat no hi ha cap estació apte per a l'accés de cadires de rodes i invidents.

Les noves línies en construcció (9, 10 i 11), ja estaran totalment adaptades, tant les estacions com els trens.

Actualment, només el 19 % de les estacions estan adaptades. Pel que fa al material mòbil, en realitat el 100% dels trens són accessibles, però aquest accés resta limitat pel gap existent entre determinades estacions i els trens en un 80 % dels casos, essent necessari un acompanyant per accedir al tren amb cadires de rodes.



L' interior dels vehicles, cal que estigui lliure d'obstacles i barreres.

Ferrocarrils de la Generalitat

La política duta a terme per part de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya per a adaptar la seva xarxa a persones de mobilitat reduïda ha estat diferent a la de TMB, malgrat les similituds. Un exemple d'això és que, si TMB procedeix a la instal·lació d'ascensors hidràulics a la vegada que posa al terra les rajoles-guia per a invidents, FGC, en canvi, no ho ha fet conjuntament.

La primera empresa, doncs, opta per una adaptació total de cada estació, i la segona ho fa de manera progressiva. El resultat és que FGC ja té totes les seves estacions amb rajoles-guia per a invidents, però no totes disposen d'ascensors, ja que es tracta d'una tasca que encara no han acabat i es troba en ple procés d'implementació. A més, també ja s'hi ha instal·lat als vestíbuls màquines expenedores i cancel·ladores de bitllets i abonaments més baixes per a persones que es desplacen amb cadira de rodes.

Cal saber que...

⇒ **L'estació de Fondo (L1) va ser la primera en estar totalment adaptada, incloent-hi un ascensor, fa ja més de deu anys.**

⇒ **Actualment, només el 19 % de les estacions de metro permeten una total accessibilitat, però sí la totalitat dels trens.**

⇒ **El 67 % de les estacions de FGC es troben adaptades per a persones amb discapacitades i el 84 % dels trens.**

⇒ **A la xarxa de Renfe, l'accessibilitat a les estacions és del 24 %, però en els trens és pràcticament nul·la.**

Una altra particularitat és que, a moltes de les estacions, hi ha personal d'informació de l'empresa destinat a resoldre qualsevol problema que pugui sorgir.

Les dades bàsiques generals indiquen que, actualment, el 67,1 % de les estacions de tota la xarxa de FGC estan adaptades a persones de mobilitat reduïda, mentre que els trens representen un 84%.

Es pot constatar que el ritme de les obres d'adaptació van a molt bon ritme, i es preveu que a l'any 2006 totes les estacions de FGC corresponents a la línia de Balmes-Vallès estiguin habilitades per a persones discapacitades.

Les línies del Baix Llobregat i de l'Anoia

La línia del Llobregat-Anoia és un cas diferent respecte a l'anterior. Aquí, han estat els nous trens els que han jugat un important paper a l'hora de permetre l'accés de persones discapacitades.

Les característiques de les estacions i del material mòbil existent van fer inviable adoptar les mateixes mesures de la línia anterior. Finalment, es va optar per la instal·lació d'ascensors hidràulics carrer-vestíbul i vestíbul-andanes, les rajoles-guia per a invidents (diverses estacions ja les tenien abans dels elevadors) i deixar el nivell de les andanes tal com estava. És per això que els nous trens de la sèrie 213 van jugar el paper més important. Aquestes noves unitats tenen la particularitat al vagó central de tenir una porta d'accés a cada costat amb plataforma baixa situada al mateix nivell de l'andana.

Altres instal·lacions són megafonia informativa a les andanes i a l'interior dels trens. Una altra particularitat de les estacions adaptades, és que no totes disposen d'ascensors hidràulics, doncs en alguns casos, al trobar-se en superfície i a un mateix nivell del carrer, tant sols han calgut construir unes rampes.



Les noves estacions ja es construeixen totalment adaptades.

Rodalies Renfe

Actualment, la xarxa de rodalies de Renfe és la que es troba en pitjor situació en quant a adaptació per a persones de mobilitat reduïda es refereix. El ritme que es porta impossibilitarà que, per a l'any 2006, tota la xarxa pugui estar adaptada, ni tant sols la meitat de les estacions. Segons les dades més recents, només un 24 % de les estacions estan adaptades a persones de mobilitat reduïda i llevat d'un sol tren (línia C1 Maçanet-Mataró-Aeroport/l'Hospitalet, se l'ha equipat amb un dispositiu que permet l'accés de cadires de rodes), el material mòbil no està en absolut adaptat.

Malgrat que en algunes poques estacions s'han instal·lat ascensors, les característiques de les andanes i sobretot la dels trens no permeten l'entrada de persones que es desplacen amb cadires de rodes. A més, les rajoles-guia per a invidents són inexistentes. Tant sols la megafonia informativa dins dels trens i a les estacions poden servir d'orientació per a aquests col·lectius.

Tampoc la instal·lació de noves màquines expenedores i cancel·ladores ha estat pensada per a les necessitats d'aquests col·lectius. Possiblement, tot plegat respongui a la cèlebre idea que els minusvàlids són un grup molt minoritari de la població i que no tenen grans necessitats de desplaçaments, i que quan els fan és sempre a través dels serveis especials de microbusos adaptats.

Per als propers anys es preveu l'adquisició de noves unitats de rodalies, destinades a reforçar el servei actual, que es troba saturat. Els nous trens, de més capacitat que els actuals, batejats amb el nom de Civia, tindran en un dels seus cotxes remolcs una plataforma baixa per permetre l'accés a cadires de rodes. Esperem que això formi pas d'una nova mentalitat empresarial per part de Renfe, basada en la conscienciació per a captar a les persones discapacitades com a nous usuaris.

Cremalleres

Dels dos cremalleres existents a Catalunya, només es troba adaptat el cas del

Cal saber que...

⇒ **La flota de taxis adaptats encara és molt baixa, però en podem demanar un telefònicament.**

⇒ **El futur servei de carsharing compartirà entre els seus vehicles amb un bon nombre d'adaptats.**

⇒ **El nou cremallera de Montserrat diposa d'una total accessibilitat, tant a les andanes com en els trens.**

⇒ **El tricicle motoritzat és una bona solució per gaudir d'una autonomia més gran, especialment dins d'espais urbans.**

recent inaugurat Cremallera de Montserrat. Les entrades baixes dels combois amb el pis a nivell del terra de l'andana permeten l'accés de cadires de rodes. A més, a l'interior, hi ha habilitat un espai exprés.

El cremallera de Ribes de Fresser a Núria, en canvi, no es troba condicionat. No obstant, recentment s'han adquirit dos trens idèntics als emprats per la línia de Montserrat.

Funiculars

Només els funiculars més moderns permeten l'accés a persones de mobilitat reduïda. El funicular de Montjuïc fou renovat l'any 1992 amb motiu dels Jocs Olímpics, de cara a tenir un mitjà de transport ràpid i amb bona capacitat que fos alternatiu al metro. La modernització dels trens i de les estacions van convertir aquesta línia de funicular en la més gran, ràpida i moderna del moment. A l'estació de Paral·lel s'accedeix amb l'ascensor de les línies 2 i 3 de metro. L'estació del Parc de Montjuïc disposa d'un ascensor del vestíbul (a nivell del carrer) fins l'andana.

El funicular de Vallvidrera fou renovat l'any 1999. Les obres van significar modernitzar les estacions i l'adquisició de nou material mòbil. A l'estació inferior (que enllaça amb Peu del Funicular) es pot accedir a nivell de carrer i disposa d'ascensors hidràulics. L'estació Vallvidrera Superior es troba a nivell de carrer. Les característiques de les andanes i dels vehicles permeten l'entrada i sortida de cadires de rodes. A més, al terra hi ha rajoles-guia especials per a invidents.

La resta de funiculars no es troben actualment adaptats per a persones de mobilitat reduïda. Així doncs, malgrat que els dos de Montserrat (Sant Joan i Santa Cova) foren renovats, no permeten encara l'accés de

cadires de rodes. Tampoc no poden entrar persones discapacitades els funiculars del Tibidabo (amb instal·lacions i trens envellits) i de Gelida (remodelat però mantenint totes les antigues instal·lacions i els antics combois de fusta).

Tramvies

La xarxa de tramvies del Trambaix i del Trambesòs, la inauguració de la qual es preveu per la primera meitat del 2004, estarà completament adaptada a persones de mobilitat reduïda. L'accessibilitat serà total i a nivell de carrer, sense escales ni ascensors. Les rampes de les andanes seran molt suaus, i es trobaran al mateix nivell dels combois, de manera que l'entrada i sortida de cadires de rodes serà completament del 100 %, sense llacuna intermèdia entre andana i vagó.

Altres mitjans de transport

Els taxis

L'accessibilitat de persones de mobilitat reduïda als taxis és un fenomen que arrenca d'ençà l'any 1992, gràcies a la col·laboració feta amb la Fundació ONCE i amb l'IMSERSO. Durant la celebració dels Jocs Paralímpics, aquests tipus de taxis van desenvolupar un important paper a l'hora de transportar tant atletes com personal discapacitat. Els vehicles destinats a atendre aquests col·lectius són de tipus monovolum, i durant una dècada s'han anat incrementant lentament en quant a nombre es refereix. Malgrat tot, actualment encara representen un percentatge molt baix respecte el parc motor global, al voltant d'un 10 %. Per a demanar un taxi adaptat, cal posar-se en contacte amb Ràdio Taxi-Amic, una emissora de ràdio



Moltes estacions de metro tenen ascensor.

metropolitana que disposa de GPS per a la millor gestió de la demanda d'un total de 28 taxis d'aquestes característiques. Anualment ja s'han fet 80.000 viatges amb clientela força fidel. Entre 1999 i 2002, s'han atorgat llicència a més taxis adaptats, en total a 343 vehicles, tots del tipus monovolum a excepció del London Taxi incorporat en els darrers anys.

D'altra banda, cal destacar el paper de la Fundació ONCE, que ha anat desenvolupant un programa anomenat Eurotaxi de cara a què el col·lectiu de persones discapacitades tinguin accés a aquest mitjà de transport. Juntament amb el Ministeri de Treball i Afers Socials, a través de l'IMSERSO, s'ha aprovat l'adquisició d'un total de 529 taxis accessibles, que es repartiran a 172 municipis, entre els quals figuren Barcelona, Girona, Lleida i Tarragona.

Carsharing

El Carsharing o cotxe compartit disposarà d'una àmplia flota de vehicles de diferents marques i models, segons les preferències dels clients. Entre aquesta varietat, una part dels vehicles seran especialment adaptats a persones de mobilitat reduïda. Es preveu que a finals del present any, la Fun-

dació Privada Mobilitat Sostenible i Segura posi en marxa aquest nou sistema.

Ciclomotors adaptats

Per a persones que es desplacen amb cadira de rodes estan a disposició els tricicles motors. S'accedeix per darrera i la seva conducció és igual a la d'un ciclomotor. Són emprats per a recorreguts urbans, essent la màxima velocitat de 45 km/hora. Per la seva categoria de vehicle especial, no poden circular per vies ràpides, autopistes i autopistes.

Transports marítims

Actualment no hi ha cap servei de catamarà o de transport marítim local (tipus "Golondrina") que sigui accessible a persones de mobilitat reduïda. Ho són, en canvi, els vaixells de línia regular.

Telefèrics

Actualment, cap telefèric o funicular aeri del nostre país es troba condicionat a persones discapacitades. Les característiques de les instal·lacions i de les cabines impedeix l'adaptació. Seria de desitjar que el telefèric Olesa-Esparraguera, en construcció, fos el primer en permetre l'accés a persones de mobilitat reduïda. ● R.F.V.

Per a més informació...

Totes aquelles lectors i lectores que vulguin saber més coses sobre les facilitats d'accés de les persones amb discapacitats físiques i sensorials als mitjans de transport públic, poden consultar les següents pàgines web.

- Any Europeu de les Persones amb Discapacitats: www.eypd2003.org

- Administració: www.bcn.es
www.gencat.es
www.mobilitat.org

- Associacions, entitats i organitzacions: www.fundaciononce.es
www.lapt.org
www.lafavb.com

- Consorcis i entitats de transport: www.amb-emt.es
www.atm-transmet.es
www.uitp.com
Webs d'empreses de transport amb servei personal a minusvàlids www.amiba.org

- Empreses de transport: www.fgc.com
www.tmb.net

- Informació diversa sobre persones discapacitades: www.cermi.es
www.discapnet.es
www.imagina.org
www.infodisclm.com
www.revistaconsumer.es
www.turismefacil.org
www.vilaweb.com

Els autobusos exprés, un mitjà que caldria potenciar

Un servei de transport ràpid i necessari

La transformació territorial de Catalunya ha portat l'aparició de nous tipus de transport, com els locals i de proximitat. En canvi, d'altres, malgrat que són necessaris, no han estat potenciat, com són els autobusos exprés, més generalitzats per a altres ciutats, i que també contribuirien a la millora del transport públic i a postarien per la mobilitat sostenible.



Els autobusos exprés són un mitjà ràpid entre dos punts. foto Albert Obiols

Podem considerar autobusos exprés aquells serveis de transport que, a través d'una infraestructura viària, enllacen dos o més indrets entre sí de manera ràpida i directa. A grans trets, es podrien sintetitzar en dos tipus, encara que en realitat n'hi ha molts més:

- Total: no efectua cap parada intermèdia i va directe entre dos o més punts.
- Parcial o mixt: un tram del trajecte és sense parades intermèdies, i en un altre, efectua parades com si es tractés d'un recorregut ordinari.

Tant per les seves característiques com per les funcions,

es diferencien de les línies ordinàries d'autobusos urbans o interurbans, i es converteixen en serveis especials. Alguns dels aspectes comuns entre les línies exprés serien:

- Acostumen a emprar grans infraestructures viàries de comunicació ràpida i directa (autopistes, autovies, carreteres, avingudes, carrils reservats...).
- Només efectuen trajectes ordinaris amb parades de manera molt puntual.
- Lesparades intermèdies són nul·les o gairebé nul·les.
- Com a resultat, els autobusos circulen a una velocitat superior a l'habitual.
- Acostumen a efectuar trajectes llargs o més aviat llargs.

Una condició que justifiqui la implantació d'una línia d'aquestes característiques és que ha de connectar dos o més nuclis de gran demanda o afluència (dos barris d'alta densitat de població, dues àrees d'activitats terciàries, dues zones industrials o combinacions entre aquests casos). Pel que fa a l'oferta, aquesta és molt variada en funció de la demanda. En la majoria de casos, són serveis que circulen els dies feiners i reforcen altres línies d'autobusos ordinàries amb el mateix trajecte que no poden absorbir tota la demanda ni circular a major velocitat. Els horaris es restringeixen a determinades hores del dia, quan

l'afluència d'usuaris ho requereix, o bé circulen durant tot el dia, amb intervals de pas més llargs, i amb les hores de sortida detallades a les parades (encara que no sempre és així).

Els serveis exprés urbans

Els autobusos exprés urbans són aquells que efectuen un recorregut a l'interior d'un municipi, generalment una ciutat amb una mínima envergadura. A l'interior d'algunes d'aquestes, els serveis exprés d'autobusos poden ser corrents, tot i les dificultats que es poden presentar degut a què la trama urbana no permet l'agilitat de carreteres i autopistes. Dins les ciutats, acostumen a circular

per tres tipus de vies ràpides:

- **Urbanes:** generalment avingudes i, normalment, a través de carrils bus o de plataformes reservades exclusivament a autobusos.

- **Interurbanes:** generalment travessies, carreteres interurbanes (nacionals o comarcals) al seu pas pel municipi.

- **Autopistes:** poden aprofitar aquells trams d'autopista o autovia que transcorre dins el municipi, o bé cinturons de ronda (un exemple seria la línia 60: plaça de les Glòries-Zona Universitària).

Les principals funcions que aconsegueixen són:

- Reforçar corredors d'alta demanda.

- Reforçar línies d'autobusos, connectant nuclis d'interès social o econòmic.

- Ser complementaris a la xarxa de metro i ferrocarril i, fins i tot, una alternativa de superfície de tots aquests.

- Connectar un barri o una àrea d'activitats econòmiques directament amb la xarxa de metro, ferrocarril o autobusos (servei d'aportació). En aquest cas parlaríem de llançadores o semi-llançadores. Un exemple seria la línia 97 (Fabra i Puig-Vallbona)

La flota d'autobusos acostuma a ser la mateixa que fan servir la resta de línies urbanes del municipi. No obstant, es recomana que siguin sempre vehicles moderns, mecànicament preparats per assolir més velocitat, accessibles (sobretot a persones de mobilitat reduïda), confortables i que incorporin nova tecnologia per a una millor explotació (SAE).

El nombre de parades és variable. Poden donar-se casos on manquin totalment parades intermèdies, o bé, que es tractin de línies que tant sols s'aturin a les principals parades del recorregut. L'oferta acostuma a restringir-se els dies feiners, i a

unes hores determinades del dia, encara que a les grans ciutats el servei també es pot fer extensible diumenges i festius.

Els serveis exprés interurbans

Els autobusos exprés interurbans són aquells que efectuen un trajecte entre dos o més municipis, sense desenvolupar pràcticament cap funció de línia urbana local. Es tracta d'un transport molt útil per :

- Fer arribar el transport públic allà on no arriba el ferrocarril.

- Poder servir de reforç de determinats corredors ferroviaris d'alta demanda.

- Enllaçar ràpidament municipis entre sí que no estan connectats per ferrocarril.

● Els autobusos exprés són línies de gran recorregut que enllacen dos o més punts de gran demanda i afluència amb un nivell de prestacions superior a les línies ordinàries.

Els tipus de serveis exprés d'aquestes característiques és variada, i es podria fer una classificació en funció del tipus de destinació:

- **Interurbans metropolitans.** Connecten dos o més municipis entre si que formen part d'un territori metropolitana. En alguns casos, poden efectuar la funció de línia urbana entre els dos municipis que enllacen (per exemple, les línies 165 "Pratexprés" i L97 Zona Universitària- Castelldefels). Es poden incloure els serveis directes del centre-ciutat al seu aeroport (per exemple, l'Aero-

bús plaça Catalunya-aeroport).

- **Interurbans intercomarcals o provincials.** Van més enllà del territori metropolitana, essent llavors de més llarg recorregut (per exemple, les línies Barcelona-Vilafranca del Penedès i Barcelona-Vic per autopista, i la línia Mataró-Granollers per autopista).

- **Interurbans regionals.** Enllacen municipis de més enllà de la província, dins de la comunitat autònoma. Són de llarg recorregut, i quasi sempre acostumen a emprar l'autopista (per exemple, la línia Barcelona-Lleida per autopista).

- **Interurbans estatals.** Enllacen dos municipis o ciutats de dues comunitats autònomes diferents (per exemple, la línia Barcelona-Madrid d'Alsa-Eurobús).

- **Interurbans internacionals.** Enllacen amb municipis d'altres països (per exemple, la línia Barcelona-París).

En tractar-se de línies de llarg recorregut, els autobusos acostumen a tenir unes prestacions superiors als convencionals. Els serveis regionals, nacionals i internacionals utilitzen autocars (amb televisió, serveis, butaques reclinables, climatització....

Darrerament s'estan incorporant vehicles que permeten l'accés a persones de mobilitat reduïda amb plataforma elevada. El nombre de parades acostuma a ésser superior en els serveis metropolitans i comarcals, i menor a mesura que la destinació és més llunyana. D'altres són completament directes. L'oferta és molt variada i respon a la funció que tenen aquestes línies. Tenen un horari regular amb un nombre diari de sortides molt concret, en funció de la demanda. Les relacions millor servides són entre capitals de regió, província i comarca. ●

R.F.V

Els serveis exprés La necessitat d'integrar-los

El territori català en general, i Barcelona i la seva regió metropolitana en particular, cada vegada veuen incrementar més les seves necessitats de mobilitat, com a resultat d'una nova distribució de la població i de l'economia del territori. Ara bé, no només es requereixen més serveis de transport públic, sinó que també s'exigeix que aquests desplaçaments es facin el més ràpidament possible.

De fet, a més de la millora del confort i de l'accessibilitat, cal millorar la velocitat, essent doncs tres els elements clau de cara a competir amb el cotxe privat que, dia rera dia, embussa les grans infraestructures viàries. Malauradament, els serveis d'autobusos exprés són encara numèricament molt inferiors a allò que, en realitat, haurien de ser. Des de la PTP, s'ha remarcat que manquen línies exprés interiors a Barcelona, entre Barcelona i alguns municipis de la seva àrea metropolitana, i relacions directes entre diferents localitats sense haver de passar per la capital catalana.

Actualment, però, caldria destacar l'existència de serveis radials entre Barcelona i els corredors de Mataró (de Casas), Granollers (de Sagalés), Sabadell (de Sarbús), Vilafranca del Penedès (de La Hispano Igualadina) i Martorell (de Soler i Sauret), on existeixen diverses línies que circulen directes per l'autopista. ●



Després de 46 anys sense servei, FGC torna a reobrir l'entranyable cremallera, ara

El nou cremallera de M

L'11 de juny passat va tornar a entrar en funcionament, després de més de quatre dècades de silenci, el nou cremallera de Montserrat, una evolució moderna de l'antic. Per tant no es tracta d'un servei i d'un mitjà de transport nou, sinó que la seva història ja té 111 anys.

Malgrat que ara es fa servir una tecnologia i uns mitjans molt diferents als del vapor, l'esperit del cremallera continua essent el mateix. Tot comença quan a finals del segle XIX un grup d'empresaris catalans va tenir la idea de construir un sistema ferroviari de cremallera que, partint de Monistrol, permetés un accés còmode al Santuari de Montserrat. L'any 1880, l'empresari Josep Maria González, amb l'ajut de l'enginyer Joaquim Carrera, va presentar un primer projecte. Malgrat

que fou desestimat, es va presentar un altre projecte, aprovat pel Senat el 15 de desembre de 1881. A partir de llavors es va constituir l'empresa, "Ferrocarrils de Montaña a Grandes Pendientes". No seria, però, fins 10 anys més tard, que es feria un tercer projecte, que seria definitiu.

El 6 d'octubre de 1892 es va inaugurar oficialment el cremallera de Montserrat. L'oferta era de dotze viatges diaris que es podien combinar amb el ferrocarril de Barcelona a Manresa (línia Catalans). El preu del bitllet era de 2,95 pessetes en

classe de luxe i d'1,75 en classe general. La posta en marxa del cremallera va significar poder anar i tornar de Barcelona al Santuari en un mateix dia. L'any 1923 es va construir l'enllaç amb l'estació Monistrol de la línia dels Ferrocarrils Catalans. A l'estació del Monestir era tradicional posar uns gossos disfressats de guardabarrera i que la gent els llençés monedes. Amb l'esclat de la Guerra Civil, el servei es va aturar. Transcorregut el conflicte bèl·lic, es van renovar els vagons de passatgers. L'any 1953 un dels trens va patir un



era, ara modern, segur, accessible per a tothom i esplendorós

e Montserrat

greu accident en el que hi van haver alguns morts i diversos ferits. Aquell fet va originar un declivi del servei fins que, finalment, la línia fou clausurada el 12 de maig de 1957.

Vers la seva recuperació

La Direcció General de Ports i Transports de la Generalitat va elaborar un estudi de recuperació del cremallera de Montserrat. De cara a restablir novament el servei, es van tenir en compte diverses premisses:

- Seria un mitjà de transport alternatiu als actuals,
- faria un recorregut aprofitant el màxim possible

l'antic traçat de tren,

- el viatge seria atractiu a l'hora contemplar els valors de la muntanya,
- seria un servei integral (amb tren) a partir de la línia Barcelona-Manresa (de FGC)
- no limitaria l'accés per carretera,
- tindria una capacitat de transportar més de 1.200 viatgers/hora, ampliable fins a 2.400,
- mantindria l'aparcament del Monestir (550 places de cotxe i 22 d'autocars),
- L'empresa Funicular Aéreo de Montserrat, SA conti-

nuaria prestant servei al telefèric.

El 28 de juny de 1999, es va presentar públicament el projecte i el 10 de gener de 2000 la Generalitat va autoritzar a FGC actualitzar el projecte constructiu i efectuar la contractacions d'obres. Durant aquell any es van realitzar diverses modificacions del projecte inicial, bàsicament aspectes puntuals. Urbanísticament, es va elaborar un pla especial d'infraestructura ferroviària, i es van revisar les normes subsidiàries de Monistrol de Montserrat. Entre els diversos tràmits legals, es va passar al projecte

de traçat, a l'estudi d'impacte ambiental, al projecte constructiu i a l'autorització per part de l'Agència Catalana de l'Aigua de les obres que afectessin al domini públic hidràulic.

La inversió necessària per a materialitzar el cremallera de Montserrat, així com el finançament (suma d'aportacions de la Generalitat més l'endeutament) ha estat d'un total de gairebé 57 milions d'euros.

La (re)inauguració

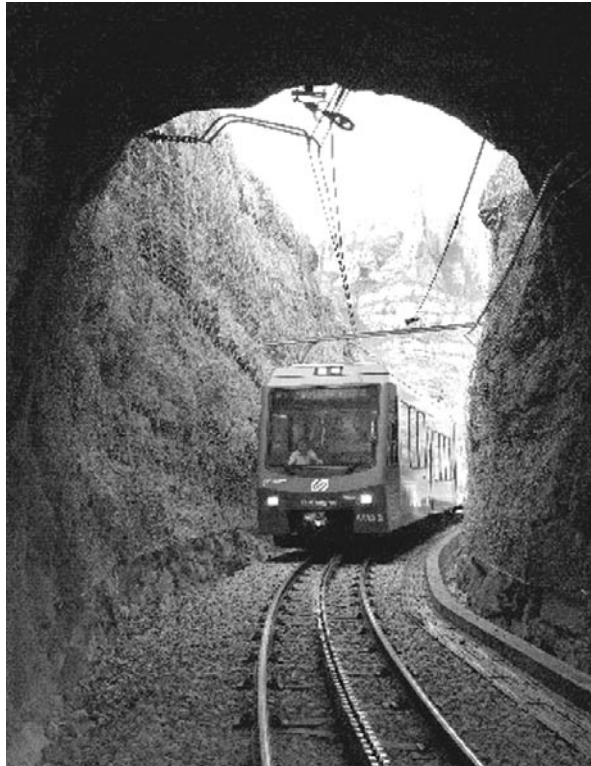
El passat 11 de juny, fou la data d'inauguració del nou cremallera (o de reinauguració),

amb la presència del president de la Generalitat, Jordi Pujol, acompanyat de l'alcaldesa de Monistrol, Maria Àngels Queraltó i del president de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, Antoni Herce, així com de diversos càrrecs públics i directius de FGC, els quals van efectuar el primer recorregut entre Monistrol i el monestir. L'acte de reinauguració va acabar amb una festa a càrrec del grup teatral Els Comediants. A la tarda, es van fer els primers viatges amb invitació, i al dia següent va començar el servei regular amb normalitat.

El recorregut, de 5.238 metres de longitud, transcorre en bona part pel trajecte de l'antic cremallera. Durant el primer quilòmetre el trajecte és un sistema convencional d'adherència, mentre que la resta són en sistema de cremallera, i salven un desnivell de gairebé 550 metres. Altres aspectes a tenir en compte són: radi de corba mínim de 75 metres, rampa normal del 15 % i rampa màxima del 15,6 %. L'ample de via és d'un metre, i aquesta és única llevat a les estacions i en un tram intermedi de via doble de 420 metres de longitud per als encreuaments dels trens.

Les estacions

La línia consta d'un total de tres estacions de 70 metres de llargada. La primera d'elles és la de Monistrol de Montserrat, qual té correspondència amb la línia Barcelona-Manresa de FGC. El vestíbul ha estat remodelat i s'hi han instal·lat dos ascensors per a persones de mobilitat reduïda, un pas inferior per a vianants i una nova via per al cremallera. Disposa d'una via de connexió entre la via general Llobregat-Anoia i la via del cremallera, i una via morta de 40 metres per a estacionar locomotores i vagons del



En el recorregut, el tren travessa 3 túnels.

Cal saber que...

⇒ **El nou recorregut té de 5,238 km, molt similar a l'antic.**

⇒ **Els quatre darrers quilòmetres funcionen amb cremallera.**

⇒ **El desnivell que salva el cremallera és de 550 metres.**

⇒ **Hi ha fins a 420 m. de via doble per als encreuaments dels trens.**

⇒ **Entre Monistrol i Montserrat, hi ha una estació intermèdia.**

servei del cremallera. De l'estació surten dues vies independents: una del cremallera en direcció a Monistrol-Vila i una altra de la línia Llobregat-Anoia en direcció Manresa.

La segona estació és la de Monistrol-Vila, la principal del cremallera, i se situa a 1 km de distància de l'anterior. Disposa de dos aparcaments per a 100 places de cotxes i 70 d'autocars, als quals s'accedeix per dos accessos diferents. Hi ha dues zones de venda de bitllets (automàtica i amb taquilles), i serveis diversos com ara un punt d'informació, cafeteria, caixer automàtic i serveis públics.

La tercera estació és la de Montserrat, i se situa a 5,2 km de la primera i a 4,2 km de la segona. Es troba sota la plaça de la Creu, i està completament integrada al seu entorn monumental i paisatgístic, tot plegat aconseguint guanyar una superfície de 700 metres respecte a la situació existent anteriorment.

La infraestructura i altres elements

El recorregut del cremallera consta de diverses infraestructures al llarg del seu recorregut per salvar l'orografia de la muntanya. Els principals elements a destacar són, per ordre d'aparició i en sentit ascendent: túnel de Monistrol, túnel de la Foradada (164 m), pont del Centenari (480 m), túnel de l'Àngel (17 m), pont de l'antic pas a nivell (48 m), pont de les Guilleumes (12 m), túnel dels Apòstols (210 m) i el pont del torrent de Santa Maria (73 m).

El subministrament d'energia s'aconsegueix a través de quatre estacions transformadores, situades a Monistrol-Vila, les Guilleumes i dues a Montserrat. En cas de fallida, les subcentrals de Monistrol i de Martorell aportarien l'energia necessària per a continuar el servei. A Olesa n'hi ha una altra en construcció.

Pel que fa al control de circulació, aquest es realitza mitjançant enclavaments elèctrics que regulen amb seguretat la maniobra dels senyals lluminosos i de les agulles. La detecció del pas dels trens es fa amb comptaeixos. La senyalització es fa amb balises que fan aturar els trens si passen un semàfor en vermell. La línia disposa d'un enclavament principal a Monistrol-Vila (amb un centre de regulaicó amb monitor per a visualitzar la situació dels trens) i dos més de secundaris a les Guilleumes i a Montserrat.

El material mòbil

El parc motor consta d'un total de cinc trens elèctrics articulats de dos vagons i un mòdul intermedi. Són de tipus mixt, amb tracció tant per adherència com per cremallera. Cada automotor té una capacitat per a 200 places, 108 de les quals poden anar assegudes i 10 més amb seients abatibles. Poden

assolir una velocitat màxima de 45 km/hora, essent de 30 km/hora l'ascendent en rampa del 15%, i de 24 km/hora en pendent del mateix percentatge.

L'interior consta de les comoditats exigibles als nostres dies: baixa sonorització, materials ignífugs, megafonia informativa, indicadors digitals de propera parada, data i temperatura, finestres panoràmiques, climatització, espai per a bicicletes i accés a persones de mobilitat reduïda.

Protecció mediambiental

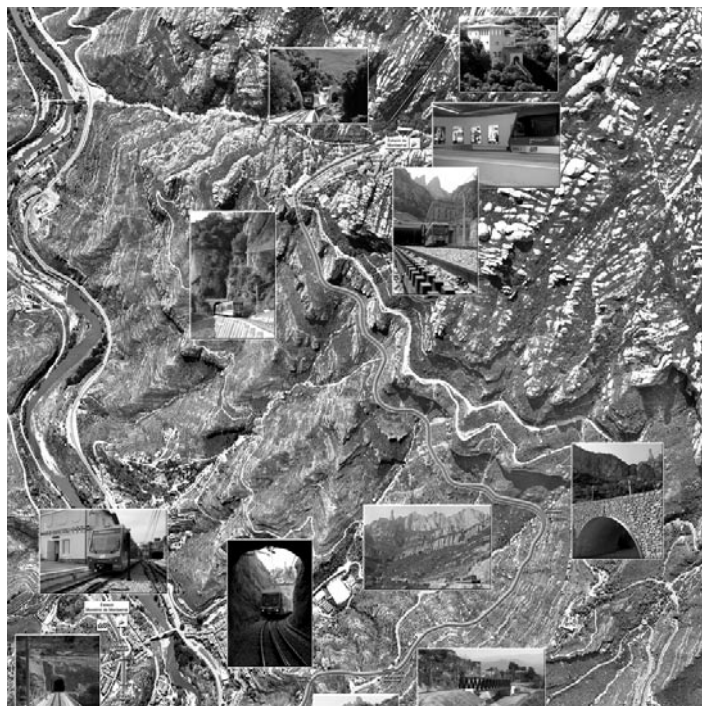
La construcció del cremallera ha tingut una especial sensibilitat de cara a protegir el medi ambient. A més del seu caràcter ecològic com a sistema de transport no contaminant, ajuda a descongestionar el parc natural de Montserrat de cotxes.

Aprofitant el màxim possible el traçat de l'antic cremallera, la morfologia de la muntanya no ha estat gairebé gens alterada. Algunes mesures comple-

mentàries han estat: sembrar llavors d'espècies autòctones, plantació d'arbres, adequació de la catenària per evitar riscos d'electrocució d'aus, obertura de nous passos de fauna sota les vies, i instal·lació de sistemes antiesllavissaments al llarg de tot el traçat.

La seguretat

Els sistemes de seguretat més importants resideixen bàsicament en l'alimentació elèctrica i en els trens. La catenària disposa de diversos trams aïllats situats a una mitjana de 700 metres, de cara a actuar en cas d'incidències. Els sistemes de seguretat dels trens consisteixen en la incorporació de tres tipus de frens: electrodinàmic (amb recuperació d'energia o reostàtic), mecànic i d'aire comprimit (actuant sobre les sabates de cada eix i sobre les cintes de fre a quatre rodes dentades) i d'immobilització i d'emergència (actuant sobre sabates, cintes de fre a cada eix motor i a un eix de cada bogi portant). A més, en cas de falli-



El cremallera salva un desnivell de 550 metres.

da elèctrica, els combois poden efectuar un descens autònom a l'actuar sobre els motors generadors elèctrics. No hi ha, per tant, el perill de descontrol que va costar un accident l'any 1953.

Altres sistemes de seguretat són la instal·lació de malles antiesllavissaments, i un pla d'evacuació preparat per efectuar-lo a qualsevol punt del traçat, i amb l'ajut d'un personal especialment preparat per a situacions d'emergència. A més, la Comissió de la Protecció Civil de Catalunya ha homologat un pla d'autoprotecció que té en compte diferents riscos i les diferents mesures preventives.

Així mateix, s'ha aconseguit l'homologació dels trens segons les exigències de l'Oficina Federal del Transport de Suïssa; l'aplicació del reglament de circulació aprovat el 26 de març dels 2003 per la Direcció General de Ports i Transports; el sotmetiment del seu sistema preventiu a l'Auditoria de Prevenció de Riscos Laborals de conformitat amb la Llei 31/1995 i la implantació dels processos de certificació ISO 14.001. Per a més informació es pot consultar el web www.cremallerademonserrat.com. ●
Redacció

El cremallera com a sistema de transport

En un moment d'apogeu de nous sistemes de transport, especialment arreu dels països desenvolupats, un mitjà tant antic com el cremallera ha hagut de posar-se al dia en quant a funcions, disseny, tecnologies i comoditat. El cremallera de Montserrat, amb aspecte de metro lleuger, s'aparta força dels típics trens cremallera tradicionals que es poden veure a Suïssa o per altres països de muntanya. No només és un mitjà singular, lúdic i turístic per les característiques que presenta, sinó també un servei regular de transport més, que ha de contribuir a millorar la mobilitat de les persones i fer-la més sostenible.

De moment, l'èxit de públic s'ha manifestat a través de grans aglomeracions de persones que aposten per un sistema modern, confortable, segur i ràpid. Juntament amb la modernització dels funiculars de Sant Joan i la Santa Cova, el santuari de Montserrat ha culminat la seva posta al dia del transport públic a un indret simbòlic de Catalunya com és aquest.

L'eficiència i l'eficàcia tant del cremallera de Montserrat com el de Núria demostra que es tracta d'un sistema de transport de futur, que ha sabut renovar les seves funcions i adaptar-les a les necessitats dels nostres dies, i la seva competitivitat trenca amb els tòpics de l'autobús, el metro i el ferrocarril convencionals com a únics mitjans tradicionals per a resoldre els problemes de transport.

Els sistemes de transport del futur

El monorrail aeri

No es tracta d'un invent recent, sinó que ja té un segle de vida

Aquest és el tercer dels reportatges destinats a conèixer els nous i singulars sistemes de transport que existeixen per arreu del món. En el present article es tracta d'un mitjà que, si bé no és un invent recent (doncs ja té precedents de fa més de 100 anys!), resulta singular i ha aconseguit modernitzar-se, posant-se a l'alçada d'altres sistemes de transport coneguts. Malgrat no haver arrelat com s'esperava, val la pena fer-ne un breu repàs i observar les aplicacions que té a l'actualitat.

Un monorrail aeri és un tipus de ferrocarril urbà que circula a un nivell elevat del terra, recolzat o suspès per un carril de conducció (d'on rep el corrent elèctric) suportat per una estructura de formigó armat o de ferro. Per les seves dimensions, es tracta d'un sistema de transport per a corredors de demanda intermèdia, encara que pot acoblar un nombre superior de vagons dels habituals a les hores punta.

Generalment circula en superfície (amb infraestructura segregada al 100 %), mai soterrat i, rarament, a través de túnels o viaductes, cosa que el limita respecte d'altres mitjans fins ara vistos. En canvi, pel fet de circular elevat, no ocupa altra més espai que els dels pilars que subjecten el carril aeri o els de les estacions, cosa que no el fa incompatible amb altres usos del sòl o compartir recorreguts a nivell del terra amb altres sistemes de transport.

Les estacions es troben òbviament al mateix nivell de circulació dels combois, de manera que calen ascensors per accedir ràpidament, a la vegada que serveix d'accés per a perso-



Un monorrail circulant pels Alps suïssos.

nes de mobilitat reduïda. Normalment els recorreguts acostumen a ésser urbans, dins de grans ciutats, i són mitjans que donen serveis a àrees d'activitats terciàries (oci, negocis, fires, aeroports, etc), de manera que ja se'ls concep per a unes determinades funcions, com es pot comprovar més limitades que els tramvies i autobusos guiats.

El material mòbil

En funció de si els vagons viatgen recolzats o bé suspesos, i també de la demanda, actualment existeixen fins a tres modalitats de monorrail, els quals han tingut diferents versions fins arribar als models més moderns i sofisticats.

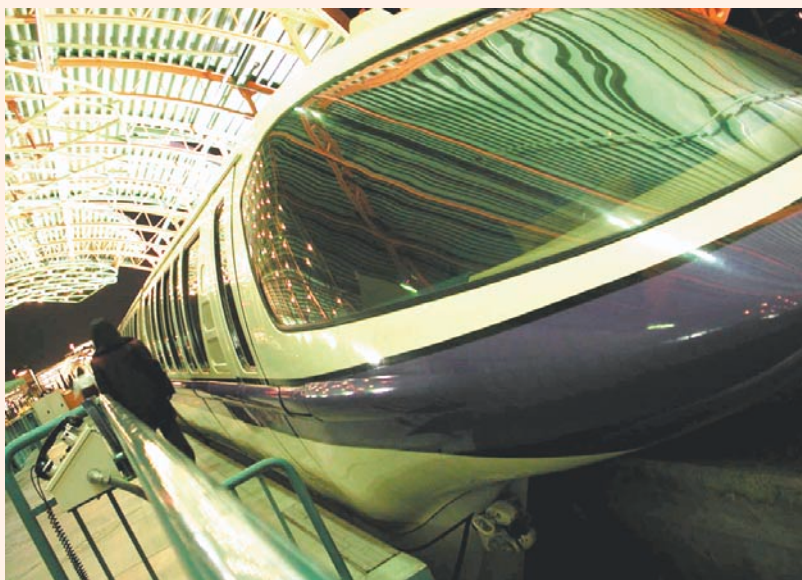
El primer dels models és l'anomenat monorrail Alweg, desenvolupat inicialment per

l'industrial suec Axel Wenner-Gren. Consisteix fonamentalment en un vehicle controlat automàticament que es desplaça per damunt d'un únic rail. Hi ha instal·lacions de monorrail Alweg en funcionament a Tòquio, Disneylandia (Anaheim, Califòrnia) i Disneyworld (Orlando, Florida), i a Seattle (Washington). La línia de via doble requereix una superfície de sòl de vuit metres d'amplada. El carril es recolza sobre pilars de 5,40 metres. Un sistema d'aquests tipus pot transportar 45.000 passatgers per hora i sentit si les estacions es troben a una distància mínima de 400 metres.

En segon lloc hi ha el monorail Safege, el qual, al contrari del cas anterior, penja de la part inferior del rail. Ha estat patentat per la General Electric Company, i les primeres línies foren inaugurades a Chateaufort-sur-Loire, a França (d'1,6 km) i a Kamasuka, al Japó (de 8 km).

La franja de superfície de sòl necessària per a la implantació d'un sistema de dos rails és de 9,15 metres d'amplada. El vehicle pot assolir una velocitat de fins a 120 km/hora, i té una capacitat de fins a 57.000 pas-

Tot i el seu aspecte futurista, el monorrail no té res a veure amb la ciència ficció, sinó que és un mitjà de transport força corrent a països avançats com Estats Units, Japó o Suïssa.



satgers per hora i sentit. Si les estacions se situen a una distància aproximada de 800 metres, es pot arribar a intervals de pas de cada minut i mig. L'altura lliure des del sòl és de 9,70 metres, i pot transportar passatgers en pendents d'un 20 %. Aquest sistema ofereix també avantatges teòriques en la velocitat en trams en corba degut a l'acció autoequilibrant del vehicle ja que funciona com un pèndol.

En tercer lloc tenim el minirrail, desenvolupat per una empresa suïssa i una altra de nordamericana, que compren una sèrie de petits trens que circulen damunt d'un petit rail. Té una velocitat màxima de 45 km/hora quan les estacions estan situades a distàncies d'uns 500 metres. Cada vehicle té una capacitat de fins a dotze passatgers asseguts i generalment un comboi es compon de nou vehicles capaços de transportar fins a 6.000 passatgers per hora i sentit. És un sistema de distribució adequat per a centres de negocis, aeroports i altres àrees terciàries d'intensa activitat.

Alguns avantatges

De manera resumida, les persones defensores d'aquest sistema de transport defineixen el monorrail aeri com a:

- Lleuger (esvelt i amb material mòbil prefabricat),
- segur (videovigilància, mampares de vidre a les estacions, manca de risc de col·lisions i vehicles ignífugs),

● **Fins el moment actual, el monorrail s'ha desenvolupat en països amb un alt nivell tecnològic i econòmic.**

● **A casa nostra, les úniques propostes serioses han estat arran dels Jocs Olímpics i del projecte Barça 2000.**

● **Entre els avantatges del monorrail cal destacar la seva rapidesa, adaptabilitat, economia i respecte al medi ambient.**

- ràpid (acceleració elevada i velocitat uniforme a les corbes per la seva pendulació),
- ecològic (silenciós, tracció elèctrica i baix impacte ambiental),
- panoràmic (la seva ampla visibilitat de l'entorn resulta una atracció),
- adaptable (composicions modulars ampliables en funció de la demanda, i elevades freqüències de pas),
- econòmic (costos de construcció, d'operacions i de manteniment baixos).

La seva viabilitat en el nostre territori

Sovint s'ha parlat de la implantació d'un sistema de transport d'aquestes característiques al nostre territori. Els projectes que més ressò van tenir foren els següents:

- Línia Zona Universitària-Camp Nou. Ideat pel llavors president del FC Barcelona, Josep Lluís Núñez, estava pensat com un mitjà turístic que permetés transportar als visitants al projectat complex Barça 2000. Amb l'aprovació del traçat de la L9 i del Trambaix, i la moratòria del projecte als voltants del Camp Nou, la proposta fou desestimada.

- Línia Estació de Sants-Fira Montjuïc 2. Es tracta d'un projecte de l'agència Barcelona Regional, que pretenia resoldre els problemes de transport de la muntanya de Montjuïc i la connexió de les dues fires de Barcelona. Malgrat que la proposta es va desestimar, darrerament es va parlar novament d'un mitjà d'aquestes característiques per a connectar els dos recintes firals.

- Línia plaça Espanya-Parc de Montjuïc. Similar a l'anterior, la idea ja provenia d'abans de la celebració dels Jocs Olímpics. L'objectiu era cobrir els punts més importants de la muntanya i l'Anella Olímpica amb un mitjà de transport d'alta capacitat, més ràpid que l'autobús però més barat que el metro. Les demores i l'aprovació d'altres alternatives el van descartar.

- Línia Pla del Palau-Diagonal Mar. Es tracta del projecte de monorrail aeri més recent. S'ha presentat com una alternativa al tramvia del litoral barceloní. Políticament hi ha discrepàncies i, de fet, malgrat que acabi essent el tramvia qui cobreixi aquest recorregut, el monorrail tampoc no està descartat al 100%.

Ricard Fernández i Valentí

Arriben a Barcelona els autobusos amb pila d'hidrogen

Ja els tenim aquí!

Signatura d'un conveni entre TMB i l'empresa energètica BP

Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) i BP han signat un conveni que formalitza l'acord de col·laboració per a subministrar el combustible als autobusos d'hidrogen de Barcelona. La capital catalana es converteix així en una de les ciutats europees que participen en el projecte CUTE, l'objectiu del qual és desenvolupar autobusos alimentats amb hidrogen.



A molts estats d'Europa els autobusos amb pila d'hidrogen ja fa anys que són una realitat. Ara els tindrem a Barcelona.

El projecte CUTE (Clean Urban Transport for Europe, Transport Urbà Net per a Europa) pretén la implantació d'aquesta energia neta per al transport públic i compta amb l'ajut de la Unió Europea. Barcelona i les altres ciutats participants es convertiran en pioners a nivell mundial, comprometent-se a desenvolupar una tecnologia innovadora, que pot ser alternativa ecològica

que garanteixi la sostenibilitat en el transport de viatgers.

La nostra ciutat participarà a CUTE a través de Transports Metropolitans de Barcelona (TMB), dins del programa de desenvolupament i demostració d'autobusos alimentats amb piles de combustible (hidrogen). Aquests vehicles seran els primers que circularan en servei públic i tenen la particularitat que els seus residus i el nivell de soroll del motor són més respectuosos amb el medi ambient.

Altres ciutats europees que participen en la prova d'aquest sistema són Amsterdam, Estocolm, Hamburg, Stuttgart, Londres, Luxemburg, Madrid, Porto i Reykjavik (Projecte ECTOS). Cadascun dels participants incorporaran tres autobusos d'hidrogen a les seves flotes, els quals està previst que siguin lliurats als operadors al llarg del 2003.

Durant aquest temps, els participants en el projecte, recopilaran i avaluaran conjuntament les seves experiències i

posaran en comú els descobriments tècnics relacionats amb el funcionament de l'autobús i amb la infraestructura de les piles de combustible. Per això rebran l'ajut de la Unió Europea pel finançament del projecte dins del seu programa marc per a la investigació i el desenvolupament. Tot plegat té com a objectiu facilitar la seva producció en sèrie.

Els participants en aquest projecte a Barcelona són:

- Transports Metropolitans de Barcelona, que aportarà 3'75 milions d'euros al projecte i inclourà 3 vehicles d'hidrogen a la seva flota.

- BP, amb TMB ha signat un acord de col·laboració amb l'objectiu de construir una estació per a produir i emmagatzemar l'hidrogen.

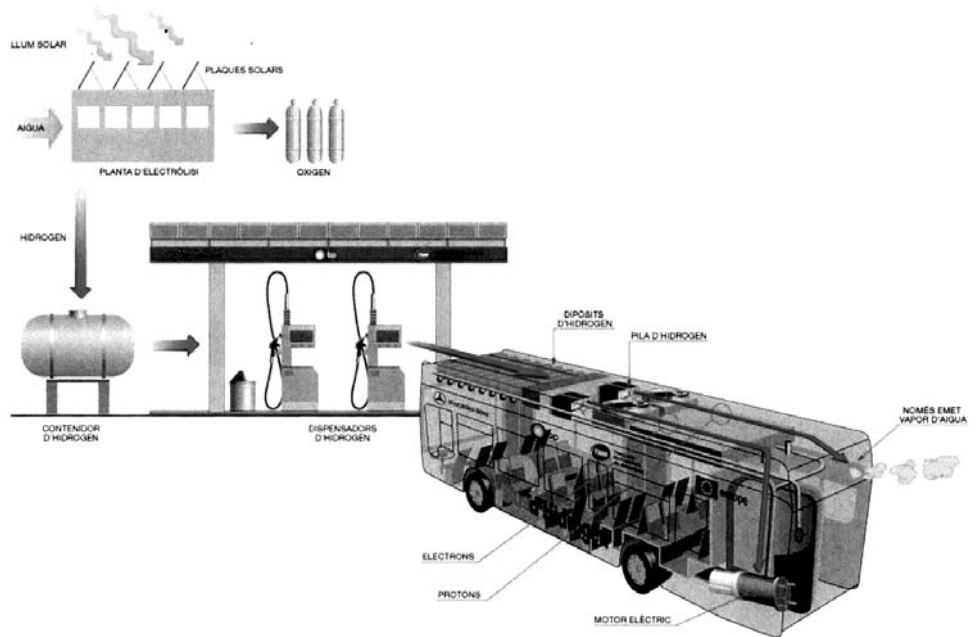
- Evobús, l'empresa encarregada de la construcció dels vehicles que circularan a la ciutat de Barcelona i s'encarregarà del seguiment tècnic al complet dels autobusos durant els dos anys de prova.

L'hidrogen com a font d'energia inesgotable

L'hidrogen ha esdevingut una de les fonts energètiques amb més futur. La Comissió Europea ha dedicat 18,5 milions d'euros per subvencionar diversos projectes que fomenten el seu ús. És una font inesgotable i respectuosa amb el medi ambient. Tot i que l'hidrogen és l'element més abundant de la terra, no existeix en estat pur, sinó combinat amb

● **L'hidrogen és un dels combustibles més ecològics que existeixen actualment, però paradoxalment no es troba en estat pur i la seva obtenció requereix un alt cost energètic.**

altres elements, i la seva obtenció, a partir de l'aigua exigeix un elevat cost d'energia. S'obté mitjançant l'electròlisi, un procés que divideix la molècula d'aigua per obtenir l'oxigen i l'hidrogen. L'ús d'hidrogen evita l'emissió de CO₂ i de qualsevol altre contaminant. Si les fonts d'energia primària emprades per obtenir l'hidrogen fossin renovables (eòlica, solar o geotèrmica), la seva producció i els seus usos serien totalment nets. El desenvolupament de la pila de combustible és el projecte de futur més ambiciós de la indústria automobilística mundial.



El funcionament de l'estació d'hidrogen...

L'acord signat amb BP preveu la construcció d'una estació per generar, emmagatzemar i repostar hidrogen. El funcionament de l'estació generadora consisteix en un sistema de plaques solars, instal·lades a la cotxera d'autobusos de Zona Franca per introduir l'hidrogen mit-

jançant la hidròlisi de l'aigua. El procés, mitjançant electròlisi, divideix la molècula d'aigua en els dos elements que la formen: l'oxigen i l'hidrogen. L'hidrogen produït serà emmagatzemat en tancs i subministrat a alta pressió als autobusos. L'estació d'hidrogen de Barce-

lona serà la primera a Europa en utilitzar l'energia solar fotovoltaica per al seu desenvolupament.

...i el de la pila d'hidrogen

A partir de l'hidrogen obtingu la pila de combustible genera a l'interior de les seves

plaques interconnectades un corrent elèctric com a conseqüència d'una reacció química controlada de l'hidrogen. Els residus d'aquesta reacció (amb aire del medi ambient) desprenen vapor d'aigua a l'exterior. La pila d'hidrogen transforma l'energia química en energia elèctrica, mitjançant un procés d'oxidació de l'hidrogen. La combinació amb l'oxigen allibera energia suficient per alimentar un motor elèctric. L'oxigen s'agafa de l'aire i l'hidrogen en estat pur.

A l'interior de les 1.500 plaques interconnectades de la pila de combustible es genera una tensió elèctrica de 600 volts, conseqüència de la reacció química controlada de l'hidrogen i de l'aire del medi ambient. En aquest procés només es desprèn vapor d'aigua a l'exterior i l'energia elèctrica destinada al motor elèctric que acciona les rodes motrius. L'element que genera l'electricitat es pot carregar, de manera que la pila d'hidrogen opera sense descarregar-se mentre se li subministra de manera continuada el gas. ●

Redacció

Característiques dels autobusos

- No contaminen. Del motor del vehicle només surt vapor d'aigua que, per condensació, pot convertir-se en aigua destil·lada. La pila de combustible funciona generant corrent elèctric de 600 volts com a conseqüència d'una reacció química controlada de l'hidrogen i de l'aire del medi ambient. D'aquesta reacció química només se'n desprèn vapor d'aigua a l'exterior i corrent, que acciona l'eix posterior del vehicle, i les rodes motrius.
- Redueixen fortament el nivell acústic. S'aconsegueix per l'eliminació del motor tèrmic, el qual és un contaminant acústic degut a les detonacions del carburant.
- Utilitzen una energia alternativa totalment innoqua per a l'atmosfera. S'està desenvolupant, a un ritme accelerat, l'obtenció d'hidrogen a partir de l'aigua, fent servir l'energia necessària de fonts d'energia renovable. No procedeix de combustibles fòssils que contribueixen a l'efecte hivernacle.
- Aposten pel futur. Davant una perspectiva de desenvolupament de 3 a 5 anys, l'empresa disposarà dels 3 vehicles per circular per les línies de Barcelona, fer les proves oportunes i descobrir les opinions dels ciutadans. L'objectiu final és aconseguir que el vehicle sigui adequat per al futur de la ciutat de Barcelona.
- Els vehicles emprats seran del model Citaro, de Mercedes Benz. Responen a un disseny en què la pila de combustible i l'hidrogen comprimits en dipòsits a pressió van col·locades sobre el sostre del vehicle. Elements com el motor elèctric, la caixa de canvis, l'arbre de transmissió i l'eix mecànic posterior es troben al darrere de l'autobús. La potència del motor permet una propulsió similar a la d'un dièsel. Aquests vehicles tenen 12 metres de longitud i són de plataforma baixa. La seva autonomia és d'entre 200 i 250 km, amb una velocitat màxima d'uns 80 km/hora i una capacitat per a 70 passatgers.



Quan només
vols un
got de llet...

... cal que
compris
una vaca?



Aleshores, per què has de comprar un cotxe
si només el necessites de tant en tant?

Carsharing

La mobilitat intel·ligent

FUNDACIÓ
MOBILITAT
Sostenible i segura

 Generalitat
de Catalunya

Ajuntament  de Barcelona



Catalunya Carsharing Rambla de Catalunya, 29 4t • 08007 Barcelona • Tel.: 93 301 39 07 • Fax: 93 301 19 22 • www.laptp.org/carsharing

1993 - 2003
PTP
10 anys

Deu anys d'idees i propostes
en favor de la mobilitat sostenible


Associació per a la Promoció del Transport Públic
www.laptp.org