

BERTA BENZ

Pionera de l'automòbil

Belén Ferrer

Departament d'Enginyeria Civil · Universitat d'Alacant

De sobres és conegut que a les dones no se'ls va permetre accedir a estudis superiors fins fa relativament poc temps. Tanmateix, això no ha evitat que algunes d'elles hagen arribat a ser grans enginyeres o inventores, encara que sense titulació acadèmica. Un dels casos més coneguts, per la seua recent adaptació al cinema, és la història de **Berta Benz**.

Berta va viure en un temps en el qual, no sols no va poder estudiar, sinó que ni tan sols podia disposar de diners propis, o de les inversions que havia realitzat, una vegada que s'havia casat. I això era important, si és el cas, perquè procedia d'una família acabalada i això li donava una suficiència econòmica important. Tant és així que, en 1870 va usar part del seu patrimoni per a invertir en l'empresa del seu futur marit i convertir-se en la seua sòcia. Gràcies a aquesta inversió, **Carl Benz** va poder registrar la primera patent de l'automòbil, un tricicle motoritzat la velocitat punta del qual era d'uns 16 km/h. Però, una vegada casada, ella va perdre els seus drets sobre les inversions que havia fet i va deixar de ser sòcia de l'empresa.

Malgrat això, quan es van adonar que l'invent no es venia perquè es considerava poc menys que una curiositat, va ser ella la que va aconseguir demostrar la utilitat de l'invent fent una demostració experimental. I ací és on la senyora Berta esdevé enginyera *de facto*, tot i no tindre'n estudis acadèmics. En termes generals, en l'àrea de l'enginyeria l'objectiu fonamental és resoldre problemes; en funció del tipus de problemes que es plantegen es pot dividir l'àrea en enginyeria aeronàutica (problemes relacionats amb navegació marítima i aèria), enginyeria civil (problemes relacionats amb la implantació i comoditat de les persones en el seu entorn), enginyeria agrònoma (problemes relacionats amb el millor aprofitament agropecuari) o enginyeria d'automoció (problemes relacionats amb la millora dels vehicles de tracció motora), per exemple, entre moltes altres existents en l'actualitat. De fet, en una època en què l'enginyeria d'automoció no existia perquè encara s'estaven inventant els vehicles de tracció motora, podríem dir que Berta Benz va ser la primera persona que va exercir d'enginyera d'automoció, no ja la primera dona, sinó la primera persona.

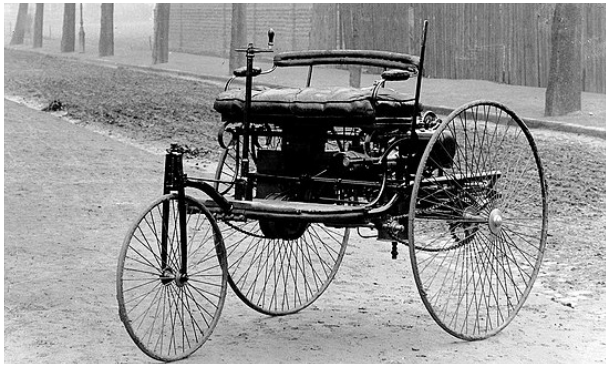
Els mèrits que la van portar al fet que puguem considerar-la de tal manera es poden consultar en diferents llocs, i per això ací en farem només un resum. Per demostrar la utilitat del vehicle de motor de combustió, Berta va decidir que la millor manera era fer una demostració expe-



Berta Ringer (cognom de fadrina) el 1871. Imatge de https://es.wikipedia.org/wiki/Bertha_Benz

rimental i que aquesta havia de ser d'una certa envergadura perquè no hi haguera dubtes sobre la seua utilitat. Atés que sa mare vivia a uns 100 km, li va semblar que visitar-la utilitzant aquest mitjà de locomoció seria determinant per a demostrar la seua utilitat. Certament, era una decisió arriscada, amb la velocitat mitjana del vehicle s'aventurava a unes 10 hores de viatge, a més, per uns camins pedregosos i amb un vehicle que únicament havia sigut provat en trajectes curts. Per descomptat, se'n va anar de matinada i sense el vistiplau del seu marit que, molt probablement, s'haguera negat amb fermesa. Això sí, per no fer sola el trajecte se'n va emportar els seus fills adolescents, de 15 i 13 anys. També hem de dir que Bertha havia après mecànica de xicoteta amb son pare i estava ben segura de les seues capacitats.

El primer problema que va encarar fou la manca de combustible, que se'ls va acabar més o menys a mitjan trajecte i van haver d'improvisar per poder continuar el viatge. Afortunadament, el combustible que utilitzava aquest primitiu vehicle era un derivat del petroli que s'usava com a producte de neteja i que es venia en farmàcies. Així que



Vehícle patentat per Carl Benz amb el finançament aportat per Berta Ringer abans de convertir-se en la seua esposa. Imatge de https://es.wikipedia.org/wiki/Benz_Patent-Motorwagen#cite_note-3

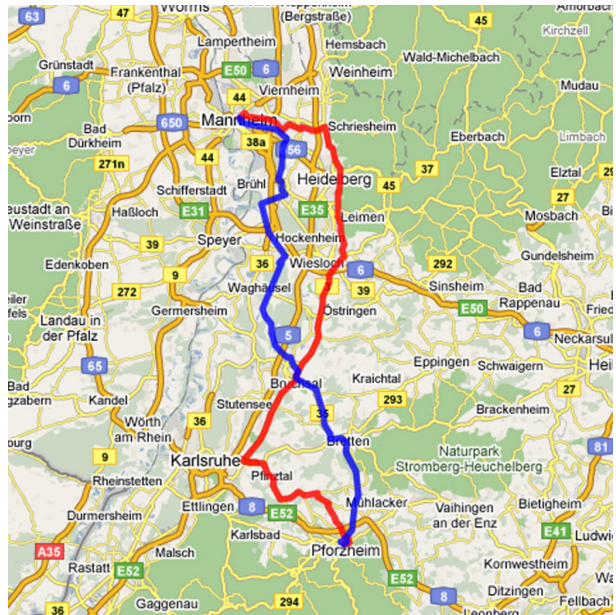


Farmàcia en la qual Berta Benz va comprar combustible per al seu vehicle. Imatge presa de <https://fronterasblog.com/2014/07/14/el-accidentado-viaje-de-la-senora-benz/>

Berta va poder comprar més combustible en una farmàcia d'un dels pobles pels quals van passar. En qualsevol cas, això va ser una nimietat per al que havia de vindre: un poc més enllà els frens es van calfar tant que corria perill la integritat del vehicle i la seguretat dels ocupants. Per tal de resoldre aquest problema, Berta va col·locar unes cobertes de cuir als frens, inventant d'aquesta manera les sabates de fre. Un altre problema que va haver de solucionar va ser una avaria en la cadena de transmissió. Una visita a un ferrer d'una de les localitats per les quals van passar va solucionar el problema, amb les indicacions precises de Berta. També va fer servir les lligacames per protegir un cable i va netejar el carburador amb la pinça del seu barret. Finalment, alguns conductes que portaven el combustible al motor es van embossar, probablement a causa de la pols del camí i de les impureses del combustible. Berta va desembossar aquests conductes fent servir una forqueta llarga que portava en els cabells.

Ja de tornada, després de ni més ni menys que 194 km en condicions semblants, i una vegada superades totes aquestes peripècies, Berta va fer nombroses recomanacions per a la millora de l'automòbil, en funció de l'experiència viscuda. Aquestes millores es van incorporar al disseny i són part dels automòbils que conduïm hui en dia, com les marxades curtes per a pujar pendents o les pastilles de fre. Per descomptat, els diaris de l'època van recollir la notícia d'aquell carruatge sense cavalls, la qual cosa va resultar una publicitat immillorable i les vendes del vehicle van enlairar.

Actualment s'ha reconegut aquest viatge amb una ruta commemorativa que recrea el viatge que



Ruta seguida en el trajecte i "Berta Benz memorial route". En blau l'anada i en vermell la tornada. Imatge presa de <https://www.autoevolution.com/news/the-f-cell-roadster-on-the-bertha-benz-memorial-route-6172.html>

va fer Berta. Aquest recorregut es coneix com el *Berta Benz Memorial Route*. A més, la farmàcia en la qual Berta va comprar la lligoïna quan es va quedar sense combustible, és considerada la primera estació de servei del món i estan tan orgullosos que hi han col·locat una escultura homenatge i una placa commemorativa.

A més d'aquest reconeixement, a Berta se li va concedir el doctorat *Honoris causa* a la Universitat Tècnica de Karlsruhe. Això sí, va haver d'esperar a fer els 95 anys per a això. A títol pòstum, i en reconeixement al seu paper fonamental en la creació de l'automòbil i la promoció del seu ús, Bertha va ser inclosa en el Saló de la Fama de la Enginyeria d'Alemanya en 2011. El seu marit també la va reconèixer en les seues memòries, pel paper d'ella en aquesta aventura: «Només una persona va romandre amb mi en el petit vaixell de la vida quan semblava destinat a enfonsar-se. Aquesta era la meua dona. Valentament i decididament va posar les noves veles d'esperança.»

No ha estat l'única dona que ha contribuït al desenvolupament dels automòbils; algunes amb titulació acadèmica i la majoria sense. Per exemple, es pot citar **Margaret A. Wilcox**, que va inventar la calefacció en els vehicles l'any 1893 i es una de les primeres enginyeres mecàniques; **Mary Anderson**, que va inventar els eixugaparrabrises en 1903 sense tenir estudis; **Dorothy Levitt**, que va inventar el retrovisor i que a més era pilot d'automobilisme, o **Florence Lawrence**, que va inventar ni més ni menys que els intermitents i els llums de fre en 1914, i que va ser, també, una estrella de cinema.

Amb aquest article, a més de lloar els mèrits que s'han esmentat, esperem haver contribuït a l'interès per totes les pioneres de l'enginyeria i la ciència i que puguem, a poc a poc conèixer i recordar tots els noms de les persones que han donat forma al nostre món actual.