

SOBRE EL ARBOLADO Y LA ESTETICA DE LA CARRETERA MODERNA

(SIN «DENDROFOBIA»)

Por JOSE BARCALA MORENO,
Ingeniero de Caminos.

La experiencia del autor, como técnico de la carretera y como usuario de ella, al ser antiguo y entusiasta automovilista, dan valor e interés a su razonada definición de lo que, a su juicio, debe ser la estética de la carretera moderna.

A pesar de mi alejamiento profesional — por ahora —, de las carreteras, hace ya tiempo que sentía, como usuario, el pequeño imperativo de conciencia de decir algo públicamente sobre el debatido tema del arbolado. El asunto ya es tópico, y por tal, muy discutido, apasionante, y difícil de nuevas ideas. Esta ha sido la causa del retraso en mi decisión.

Porque la muerte sucesiva, junto a la cuneta, de seis u ocho queridos amigos, en “impactos telescópicos”, ha influido grandemente en hacerme variar y concretar, a lo largo de los años en que han ido ocurriendo esas desgracias, mis primeras entusiastas ideas sobre el árbol y la belleza de la carretera; e iba forjándome aquel deber moral de intervenir en el asunto. Para lo cual, por otra parte, me imponen título obligante, no sólo más de veinte años de proyectar, construir, reparar y “repoblar” carreteras, sino también, y en mi opinión principalmente (créanlo mis jóvenes compañeros de las Jefaturas), la experiencia de cuarenta y tantos años de conducir vehículos de motor; con dos millones de kilómetros de uso de los caminos (millones analizables): uno, conduciendo, y otro, “conducido” (1).

Por eso, en muchas ocasiones, en privado o en círculos reducidos, me he decidido a exponer mis nuevas opiniones sobre esta manida cuestión, emitiendo conceptos que a veces he visto interpretar como extremistas; erróneamente, en mi sentir. Ultimamente me honré en proponer a la Junta General del Real Automóvil Club de España la celebración de una encuesta entre sus socios (a los que pertenecen los más antiguos y caracterizados usuarios de la carretera), que fijase una modulación de opiniones — porque un criterio unánime o muy concreto no puede esperarse — sobre este importante extremo del transporte automóvil. El cual, si no está todavía tan debatido y manoseado como la famosa “Coordinación”, tiene sobre ella la prelación ética que le otorga la muerte

(1) En este haber “carreteril”, “estradal”, pueden incluirse las visitas en avioneta, durante años, a mis obras (inspeccionadas también en moto, que es el mejor sistema), con tomas fotográficas aéreas, etc.

de millares de personas al año, cristalizada en estas aterradoras proporciones: de 100 accidentes que acaezcan en carretera, sólo dos o tres resultan mortales; pero de 10 accidentes que den lugar a un fallecimiento, 6 ó 7 han sido ocasionados por choque contra un árbol (1).

Y en estos días, vencen al fin mi indolencia publicista dos circunstancias imperativas: una, la aparición, en la revista *Carreteras*, del interesante artículo “La carretera y el árbol”, de mis distinguidos compañeros D. Marcelino Ahijón y D. Angel del Campo; continuación, en propósitos y alcances, de otro, muy bello y fundamental, aparecido en estas mismas páginas, con el título “El paisaje y la carretera”, debido también al Sr. Del Campo y al notable Arquitecto D. Miguel Angel García-Lomas (2). El otro impulso que me decide a escribir estas líneas es un sucedido personal, que puede acontecer a todo usuario de la carretera: el riesgo grande que he corrido, el 28 del pasado agosto, en las curvas de Galapagar, y en tramo de muy reducida visibilidad, al caer de repente, sobre la carretera, ocupando toda la explanación, un viejo, grandote y débil chopo, que estuvo a punto de poner final a un casi medio siglo de automovilista, sin ningún accidente. Uno, parecido, pero con algún daño, sufrió mi hermano, al derrumbarse por el viento toda una sección de la línea telegráfica que linda con el borde del paseo de

(1) Estas cifras son, quizá, el más interesante resultado del enorme progreso de la industria automóvil. La potencia y duración de los frenos, la resistencia de las carrocerías de acero, los cristales inastillables, los depósitos lejanos del motor, e infinidad de otros detalles, como los contactos balísticos, que también dificultan el fuego, dan un grado de seguridad al automóvil (que en los tipos de turismo detenta, seguramente, el máximo de todos los medios de transporte), índice de una creación conseguida, ya en período clásico, y que hace más lamentable todavía — y rebajante para la técnica de la carretera —, el que una gran parte de las causas de accidente mortal sean de corrección tan fácil, en comparación con todo el gigantesco esfuerzo que representan aquellos perfeccionamientos.

(2) A quien, igualmente, considero de siempre como compañero, y creo que con reciprocidad.

la izquierda, en la carretera de la Coruña, cerca de Las Rozas.

Así, pues, con el mejor deseo, esta vez paro el coche — metafóricamente — y me apeo y ayudo a retirar el peligroso calce, dejado en mitad del camino, con imprudencia incivil.

* * *

Nunca seré un "dendrófobo". Lo impiden mi esteticismo y mi amor a la Naturaleza; destacadamente, al campo y a la agricultura. No creo que haya ninguno entre los que se ocupan de los caminos. Porque es extremo curioso de este asunto el que todo el mundo se sienta favorable a los árboles en las carreteras, aun la gente más joven y aficionada a las velocidades imprudentes. Bien es verdad que en estos últimos hay bastante inconsciencia; nunca los he visto ir más despacio por llevar mal los frenos o los neumáticos desgastados. Pero, por desgracia, tampoco creo, tanto como mis compañeros Ahijón y Del Campo, en ese amor general al árbol que asignan a "nuestros pueblos".

En una apasionada discusión, un automovilista llegó a desearme un buen pinchazo, a las tres de una tarde de agosto, en plena carretera andaluza desprovista de árboles. Es indudable que no me comprendía. La realidad es que durante quince inviernos he plantado en las carreteras, principalmente por propia iniciativa, millares de acacias, sóforas y hasta especies nobles, colocando yo mismo, con mi mejor criterio técnico y artístico, las estacas numeradas, para constituir, con pocas equivocaciones, los grupos de adorno, indicación o sostenimiento de tierras; y procurando (desde 1926: siete años antes de las normas sobre las *Autobahnen*) no incurrir en los consabidos defectos — recusados ya por todos: detractores, entusiastas y jóvenes inconscientes — de plantaciones en la parte interna de las curvas o próximas a los bordes; largas filas, estrechadoras virtualmente y fatigantes a la vista, por alternancias de iluminación; perjuicios de la raigambre en el firme, dificultad y daño de los riegos, etc., etc. Y en lo privado puedo acreditarme en cuenta un tercio de siglo de mayoría de edad sin haber dejado de plantar sino los años 37 y 38. ¡Hasta en 1936 puse plantones, origen de belleza y de prosperidad! Creo, por tanto, que puedo permitirme recomendar ahora ciertas restricciones con relación a esos "queridos hermanos" del reino vegetal.

* * *

Las dos objeciones fundamentales que casi siempre encuentro que pueden hacerse a lo que se escribe o dice sobre esta cuestión se refieren a la falta del esencial distingo que debe establecerse entre diferentes clases de caminos, y a la gran importancia que, en la construcción y conservación de ellos, tiene económicamente su arbolado, y más todavía, su "habilitación" estética.

No distinguir, al respecto, normas discriminantes para un camino rural o una antigua carretera local y una autopista, construida para responder a las exigencias actuales y de un futuro próximo de los automóviles — sin limitación de la velocidad, en número de kilómetros por hora — es algo parecido a dar idénticas prescripciones de circulación a un carro agrícola y a un turismo *super-sport*.

El primer requisito de toda obra, como de cualquier elemento o sistema utilizable, es que responda, en forma ponderada económicamente, a la necesidad que ha de servir: que sea "lo suficiente y necesario". Y claro está que si este servicio es variable con el tiempo (como sucede ahora en casi todo, al ir aumentando el grado de prestación que se va pidiendo a las cosas) la obra o instalación utilitaria resulta, casi siempre, con una vida de adecuada aplicación demasiado corta, al final de la cual ha de ser "renovada" por completo, sustituida o abandonada, so pena de incurrir en usos molestos y antieconómicos, como sucede en los países pobres. El *desiderátum* económico, en este sentido, es que las dos partes que se solicitan mutuamente puedan ir solapando sus cualidades o capacidades ascendentes; como en el caso clásico de "la lucha entre el carril y la llanta".

Estas conocidas consideraciones son causa de que en todo proyecto deba fijarse, explícita o implícitamente, una "longevidad" para la obra propuesta, cuyo lapso de utilización cómoda y económica es de desear patrióticamente que llegue a ser lo más largo posible; y depende, naturalmente, del grado de previsión con que se proyecte, y de la rapidez del incremento de servicio que se le va exigiendo (1).

Por ello, las características de todo nuevo camino deben responder, no al tráfico que de momento — o al muy poco tiempo — ha de soportar, sino al intermedio (que puede no ser el medio) del periodo de utilización práctica que imponga su economía: su amortización, hablando en términos financieros.

¡Gran tema este de la predeterminación de la longevidad de la obra pública que se proyecta! Aún poco debatido, tiene los caracteres que suelen atraer a los espíritus analizadores y ensayistas. Es digno, pues, de ocupar la inquietud de nuestros compañeros aficionados a esta clase de estudios.

Pero habría de serlo, como es natural, sobre bases múltiples, en las que la economía fuese la primordial. Ella es fundamento de toda actividad ingenieril, y no debe omitirse ni al estudiar la parte estética de las obras.

Muy pronto, por tanto, es de temer que dos nuevas complicaciones obliguen a aumentar el trabajo y tamaño de nuestros proyectos: un Anejo más, que

(1) En las obras hidráulicas locales es preceptivo prever un aumento de población del 10 por 100 (salvo casos especiales); proporción que da ya origen a "vidas" muy cortas. Se soslaya el inconveniente forzando otras hipótesis.

comprenda un estudio sobre los períodos de utilización y amortización de la obra, y un nuevo artículo en los Presupuestos parciales, titulado algo así como "Obras de ornamentaria y habilitación estética". Las molestias y dilaciones del Cuadro Núm. 3 pasarán entonces a segundo término.

Por lo que se refiere a las carreteras mi criterio sigue conservador, en relación con las locales y provinciales. Son riqueza creada, ya amortizada y, sin embargo, de uso imprescindible por tiempo indefinido. Su conservación y mejora parcial deben responder a la necesidad que sirven, por ahora. Han de aplicarse en ellas, por tanto, normas de gran libertad respecto al arbolado y a su estética. Consérvese el primero sin otras restricciones que aquellas, indudables, que quedan apuntadas, y atiéndase a la segunda en forma que no merme de manera apreciable la posible atención al estado del firme y de las obras que lo conservan. Porque debe tenerse muy en cuenta que, en tanto existan miles de kilómetros en mal estado, es natural que —excepto en casos muy extraordinarios— no se consuma mucho en estas atenciones; por equidad, por mejor aprovechamiento de los pocos recursos, por patriotismo.

El caso de la carretera de uso predominantemente turístico es especial y todavía muy en minoría. Es obra que constituye en sí un fin y no un medio de transporte. Su longevidad, su arbolado y su estética deben estudiarse también especialmente y con importancia más cercana a la de su firme y demás características técnicas (1).

* * *

Pero hablemos exclusivamente de las modernas carreteras:

Como su inercia económica es muy grande, también lo debe ser el período de su amortización, y su establecimiento no debe, por tanto, responder tan sólo de momento a las necesidades actuales del tráfico automóvil. Por eso, toda labor meramente de "modernización"—en su sentido de "actualización"—nace con cierta tara de raquitismo técnico y económico; más o menos intensa, según lo sea la relación del coste (en la acepción más amplia) a su longevidad (2).

La "modernización" es un buen paliativo que Francia adoptó, con gran éxito, dada la "longevi-

(1) Si el turismo extranjero, con una entrada de 4.000 millones de pesetas al año, se ha puesto a la cabeza de las "exportaciones" españolas, parece lo natural que esta clase de carreteras—aparte de la atención que merece y reclama el excursionismo nacional—experimente un fomento proporcionado a la enorme riqueza de la cual es importante "materia prima", análogamente a lo acontecido con la hostelería.

(2) En puridad de léxico, el concepto de la acción de "modernizar" no tiene alcance futuro ni previsor; se detiene en lo actual, en lo moderno; o sea, en lo "Que existe desde hace poco tiempo", pero que en poco tiempo también puede cambiar.

dad" con que Napoleón pudo establecer sus Carreteras Nacionales. Pero es sistema que ni Alemania, ni Italia (a pesar de su pobreza relativa), ni los Estados Unidos, por su gran riqueza, han adoptado con carácter exclusivo. En el caso de España, la escasez de tráfico y, sobre todo, su orografía, eliminan la duda en la elección, y dejan para excepcionales y reducidos casos ("accesos", principalmente) el establecimiento de modernas autopistas.

En el plan del Organismo que se ocupa de la modernización de las carreteras principales entra, indudablemente, el propósito de que sus obras tengan los mayores alcances posibles para un futuro razonable; dentro, naturalmente, de las posibilidades crediticias. Pero ya es sabido que las dificultades de tesorería disminuyen la economía de la labor.

De todos modos, puede afirmarse, por desgracia, que la carretera progresa a remolque del automóvil. Es decir: que su servicio, en forma adecuada, es de duración más corta que la que requiere la gran masa económica de su construcción. La "longevidad" de los automóviles era muy escasa al principio, en la época de sus grandes perfeccionamientos. Luego ha aumentado grandemente, por las dificultades conocidas. Los cinco años de duración normal de un coche y su amortización en 100.000 Km son cifras frecuentemente quintuplicadas en la actualidad. Pero es de prever, y desear—por tantos motivos—, que vuelva a ser la "juventud" de los automóviles, con los rápidos progresos que se avecinan, un atractivo más de los muchos que tienen.

En unos detallistas artículos publicados, hace ya un cuarto de siglo, en estas mismas páginas de nuestra REVISTA, analizaba yo—con el deseo de generalización y de exhaustión propios de la poca edad—las mutuas influencias que, ya en los anteriores veinticinco años, habían tenido lugar entre la carretera y el automóvil. Y, naturalmente, de todo ello se llegaba al reconocimiento de la subordinación y servidumbre de la técnica de la vía a la del vehículo. La primera, apenas había experimentado otros progresos positivos que aquellos—importantes—que representaron los firmes bituminosos; la segunda, más vivaz, más progresiva, más entusiasta, había sentado ya las bases de una conquista estelar de la civilización, que ha transformado la vida moderna. Sería interesante revisar ahora aquellas mutuas, pero desiguales, influencias de entonces, después de otros veinticinco años de automovilismo; y hacer resaltar las tendencias de la sazón que luego han fracasado; las que han llegado a arraigar y consolidarse, y las que siguen prosperando y prometiendo éxitos futuros. Todo ello constituye, ciertamente, base de conocimientos necesarios para la aludida predeterminación de la longevidad de una autopista.

No creo necesario, a los fines concretos que ahora persigo, desviarme mucho por esta atractiva digresión de las necesidades presentes y posibles que de-

berá atender la carretera de nueva construcción que se proyecte en la actualidad, para un futuro más o menos largo. Es materia de didáctica escolar, que se estudia en su debido sitio; y además, existe una instrucción oficial, muy pensada y detallada, aunque ya cuenta con una antigüedad de doce años, que no es poca en actividades de progreso tan rápido.

Pero es imprescindible, cuando menos, indicar — sin llegar a cálculos ni análisis — que el transporte automóvil, al comenzar la segunda postguerra, ha destacado con mayor derivada su tendencia a incrementar las velocidades “normales”, el tamaño de los vehículos motores y de sus remolques, peso de la carga, relación de ésta con el de la tara, y muy notablemente, la economía de combustible.

Haciendo referencia sólo al primer extremo, debe decirse que las velocidades *prudentes* “de crucero” — para conservación normal de los vehículos — han subido, en muy pocos años, de 50 a 80 Km. por hora (según potencia y tipo) hasta 70 ó 110. Y es de prever que siga este incremento, en virtud de múltiples causas que ya se avecinan. Entre ellas, seguramente ha de destacar el mayor número de “velocidades”, en los coches de potencia grande y mediana, siguiendo la tendencia, tan generalizada ya en los vehículos utilitarios; los cuales, con sus formas fuseladas, su reducidísimo consumo y el gran “desarrollo” de sus “directas”, “superdirectas” o “multiplicadores”, consignan velocidades medias hasta hace poco privativas de los coches potentes.

Ello lleva consigo, naturalmente (la mayor velocidad y el menor consumo), a una obligada disminución de la rampa de posible subida con la “marcha normal”, cuyo límite máximo se alcanzó hace unos años (1). Pero en el porvenir, esta subida máxima ha de ir disminuyendo, por razón económica — conforme lo automóvil se acerca a lo ferroviario —, en virtud de la verdad del aforismo técnico de que “lo más caro de transportar es el exceso de potencia”. El poder *trepár* en directa rampas del 10 y hasta el 12 %, resulta un despilfarro extraordinario, que ha de quedar reservado únicamente a los coches realmente de lujo. Y éstos, que seguramente siempre existirán, han de estar reducidos, cada vez más, a minoría que no merezca ser tenida en cuenta. Por tanto, la inclinación de la rasante ha de recobrar la famosa importancia que tenía con anterioridad y al principio del automovilismo, y que hubo de ceder ante los inconvenientes de las curvas cerradas; pero esta vez, no por imperfecciones mecánicas, ni por comodidad del usuario, sino por mejoría y reducción del coste del transporte.

Consideraciones análogas podrían exponerse con

(1) El “subir mucho” ha constituido, hasta ahora, un ideal del automovilismo, casi tan grande como el de la velocidad. Una de sus causas es que parece que muestra — y efectivamente lo marca muchas veces — la calidad y estado del motor.

relación a las curvas, anchos de vía, peraltes, visibilidades y demás condiciones que fijan las cualidades de la superficie de rodadura.

Como principio general — que, a poco que se piense en el progreso del automóvil, no debe parecer exagerado —, puede sentarse la afirmación de que toda autopista moderna (y hacia sus características ha de tender la “modernización” de una carretera) debe ya permitir las máximas velocidades de los vehículos normales que se fabrican en la actualidad, y dentro del mayor grado de seguridad, con detalles y obras accesorias que, aunque parezcan de reducida eficacia normalmente, resultan útiles en determinadas condiciones meteorológicas. Y todo ello en cualquier punto de su trazado, si se desca que la obra no *envejezca* rápidamente.

Porque aun cuando una nueva Instrucción, discriminando radicalmente entre carreteras locales o de poco tráfico y carreteras modernas — o autopistas o autoestradas, para que la separación sea más completa —, ampliase los índices de la geometría y resistencia de la explanación en forma que permitiese el servicio — económicamente — de vehículos de 20 toneladas, 3 metros de anchura y 20 de longitud, y velocidades superiores a 100 Km. por hora, en todo tramo, la obra que de ello resultase no habría de mantener por muchos lustros, su grado de perfección y actualidad.

Es claro que entonces entra aquí no ya la cuestión de mera *economía relativa*, sino la más fundamental, de la *potencia económica* que solicite e imponga la obra: que esta riqueza permita, aportando un enorme servicio, la elevadísima anualidad de amortización que resulta con vidas tan cortas.

Por eso, la habilitación o modernización de las antiguas carreteras se impone como sistema normal en los países pobres, que han de ir, por tanto, triste y forzosamente retrasados con relación a los ricos.

* * *

No es ocasión aquí de resumir, recopilar, ni de esbozar siquiera, cuáles podrían ser las bases generales de una Instrucción para autopistas de nueva ejecución o modernización de carreteras, a los efectos de que resulten obras con grado razonable de previsión. Todo ello está estudiado y agotado por los especialistas, y no hay sino que irlo aplicando en la forma y medida que la realidad de cada caso lo permita. Pero, en virtud de lo expuesto al principio, resulta conveniente ir reuniendo otras opiniones sobre los extremos tan interesantemente desarrollados — de un modo general, para toda clase de caminos — en los citados artículos de los Sres. Ahijón, García-Lomas y Del Campo.

Y la mía, en la que estimo que no existe extremismo extemporáneo, es la siguiente:

Por lo que se refiere al arbolado de la autoestrada

de nueva ejecución, éste debe responder, primordialmente, a estas prescripciones:

1.^a Que no reduzca lo más mínimo, ni a lo corto ni a lo largo del camino, la completa visibilidad de la explanación.

2.^a Que se halle a tal distancia de los bordes de ésta, que sobre ella no puedan caer ni troncos ni ramas, aun con vendavales fuertes, que no sean aquellos cuya violencia impida la prudente circulación de los vehículos; y

3.^a (y principal). Que dicha distancia garantice la imposibilidad del choque, contra un tronco, de cualquier vehículo que se despiste (por rotura de dirección o de neumáticos, o por cualquier otra causa), lanzado a las máximas velocidades que se alcanzan en la actualidad.

Indudablemente, la prescripción 3.^a implica casi siempre la 2.^a, porque es grande el espacio que puede saltar y franquear, en terreno llano y en desmonte, un automóvil que se salga de la explanación, volteándose. La autoestrada de ahora debe prever este caso y procurar reducir sus trágicos efectos; de igual modo que su proyectista tiene también que proveer a disminuir los riesgos de un pavimento deslizante, de los efectos de la fuerza centrífuga, etcétera, etc. Es retrógrado, y por tanto sabidamente ineficaz, el afirmar que las carreteras del presente no tienen por qué servir las máximas velocidades con la mayor seguridad posible; según este criterio, la seguridad se deja, en la mayor parte, depender de la prudencia —y de la suerte, añado yo—. Pero todo límite que se quiera imponer a un adelanto, a una mejora (y la velocidad lo es, indudablemente, mientras no se volviese a otra vida), se encuentra de antemano condenado al fracaso, cuando no también al ridículo (1). Y si tal medida prospera, aislada, en lugar o actividad concretos, el progreso general la deroga en seguida, con daño de retraso. Porque aun cuando el motivo fuese la economía de momento, la rapidez del incremento de la necesidad exige luego el perfeccionamiento; el cual es implantado con prioridad en los países adelantados, y después, y a remolque, allí en donde no supo verse o no pudo establecerse.

No ha sucedido así en el mundo del motor y el automóvil. Sus perfeccionamientos —que al principio se esbozan— ahorran todos los días centenares de muertes, no obstante el promover un parábólico aumento del transporte y del tráfico. Y a este respecto, es muy interesante destacar esa experiencia reiterada —tan de triunfo— de lo frecuente que son los accidentes muy aparatosos (con varias vueltas de

(1) Es oportuno repetir aquí, por si alguno quizá no lo recuerda, lo sucedido, y tan comentado, con aquella *prudente* ley inglesa que, en los comienzos del automovilismo, obligaba a que delante de cada vehículo fuese andando una persona tocando una trompeta, para advertir el peligro que se avecinaba. Todavía se hacen chistes sobre ello, en revistas y escritos humorísticos.

campana, con saltos y caídas de muchos metros), en los que no ocurren desgracias personales de importancia. Es triste para nosotros, Ingenieros de Caminos, que la carretera haya progresado tan limitadamente con relación a lo que representa ese éxito de técnica y de humanidad. Por lo menos, no sigamos nosotros mismos, con criterios miopes aumentando la casi imposibilidad de que varíe, en favor nuestro, tal estado de cosas.

Ciertamente que el cumplimiento de las sentadas prescripciones lleva consigo el que el arbolado de una autopista (no los arbustos, matorrales y cañaverales, destinados a contención del terreno o al adorno de los taludes) deba dejar de ser un elemento parte de las obras, como hasta aquí lo ha sido, para constituir, en adelante, exclusivo motivo de repoblación, enriquecimiento o estética del paisaje. Si las características técnicas de la vía de gran velocidad y capacidad de tráfico están bien establecidas, todo posible y relativo beneficio que proporcionase un sistema de arbolado, que no cumpla aquellas condiciones, puede ser sustituido, con ventaja, por el que preste una adecuada instalación accesoria, que, por otra parte, no incurriría, bien establecida, en los grandes inconvenientes motivo fundamental de estas cuartillas.

* * *

Si el condicionamiento que se propugna representa prácticamente prescindir del arbolado en las nuevas autopistas, ¿constituiría su adopción un atentado, o al menos una falta, a la atención que —ya todos de acuerdo— hay que prestar a la parte estética de las obras? (1).

(1) Esta cuestión ha entrado tanto en el ambiente, se aspira tan intenso el que pueda invadir arrolladoramente nuestro campo de la obra de construcción utilitaria, que son ya de temer los perniciosos efectos de la "ley psicológica pendular" (la que hace hacer las SS al que se halla aprendiendo a conducir). De no parar mientes en la posible fealdad de "lo suficiente y necesario", podemos pasar, sin darnos bastante cuenta frenadora, a que las obras de habilitación estética tengan más importancia que las meramente técnicas imprescindibles; a que, en lugar de hacer una fría Ingeniería escuetamente científica, y medio para un fin de materialista economía, pretendamos casi una Arquitectura ostentosa, fin en sí misma, en una gran parte, y por ello no muy dependiente del origen concreto que la hizo realizar. Es de echarse a temblar imaginarse los resultados que se obtendrían, en la mayor parte de los casos, si el proyecto y ejecución de las obras públicas, en lugar de ir regidos por un criterio (algo exclusivista, hasta ahora) de baratura prudente y buen servicio ulterior, se vieran invadidos —con imperativo de moda— por una preocupación dominante de embellecimiento y adorno. Es preferible que el Ingeniero prescinda de la estética (que, si es buen profesional, llegará a ella por vía natural) a que actúe guiado por su obsesión.

Cuidemos de los bandazos. Es menester conducir con la práctica y estilo que nos hacen saber —sin pensar— que, para ir siempre por el mejor sitio, hay que rectificar menos de lo que se cree al principio (porque no vamos tan torcidos como juzgamos de pronto), y que mejor viajamos con una suspensión "amortiguada" que con otra demasiado blanda (porque todo sistema oscilatorio, en libertad completa, acaba con frecuencia en la rotura).

Un análisis, que no sea muy somero, de esta cuestión (más sutil que las anteriores), impondría digresiones, también muy atrayentes, mas que darían proporciones desorbitadas al presente trabajo, con riesgo muy probable de antieficaz fracaso. A este respecto, conviene repetir que hay que considerar casi propédeutico en España el estudio de los señores García-Lomas y Del Campo, por lo que se refiere, en particular, a las carreteras, aunque a todas las carreteras, en general.

Pero al objeto de fundamentar algunas conclusiones, en relación limitada a las modernas autopistas, no pudo resistir la tentación de reunir, recopilar, algunos conceptos generales, y de exponerlos en sucinto proceso, adecuado a la justificación del criterio que sustentan:

Si hablamos, en líneas generales, de la estética de las obras, no podemos prescindir, al menos implícitamente, del principio de que sus bases tienen origen en antecedentes subjetivos, de carácter cultural.

La estimación de la belleza escuetamente natural, nace instintivamente de nuestro "potencial hereditario" — como llama Carrel a lo congénito —. Cuando en lo estético interviene ya una influencia humana, su ponderación pierde el puro carácter vegetativo y comienza a ser, en parte, subjetiva. Si la creación se debe sólo al hombre (expresándose, por concisión, en términos sucintos), su valoración — su disfrute, su didáctica, su crítica, su ulterior influencia — pasa a ser actividad, muy destacadamente, de la minoría que la hizo nacer. El resto, el llamado vulgo, apenas interviene, en tanto que la obra no se hace espectáculo. Es esa selección especialista que la engendró la que, a través de trabajos y luchas sin cuento, tanteos y falsas posiciones transitorias, va creando la estética (como todo lo demás): sus formas, sus matices, su clasicismo, su generalidad y su decadencia; siempre, sobre la justificación — al menos, en principio — de que la obra vaya respondiendo, cada vez más, a la necesidad, espíritu o materia que la hizo nacer del hombre.

No he de citar, naturalmente, las antiguas y grandes creaciones, heredadas, de siglos (sin los debidos agradecimientos de los herederos); la música, las artes plásticas, hasta la arquitectura antigua, ya parecen, en nuestro subconsciente, bellezas naturales, como una hermosa postura de sol. Voy a hacer referencia exclusiva a esas conquistas recientes, de la vida de ahora, cuyo estímulo de génesis, gestación, nacimiento y desarrollo pueden haber conocido, en conjunto, muchos de los vivientes; al menos, de inmediata referencia.

El barco de vapor, el automóvil, el avión, la mononave, son creaciones debidas a un por ciento reducido de personas, y que pueden redundar en disfrute

y beneficio de todas, pero que solamente esa minoría está capacitada, en verdad, para juzgar, admirar, difundir y perfeccionar. Y, por tanto, para ir formando su estética.

La dificultad y relativa lentitud del proceso correspondiente son bien conocidas y, a veces, convertidas ya en tópico; como lo fué aquella afirmación de hace veinte años de que "el automóvil ha tardado mucho en dejar de ser un coche sin caballos". También, por muchos del pasado siglo, se echan de menos, en algunos vapores de poco tonelaje, las velas, delante y detrás de la chimenea. "para ir más de prisa, con vientos favorables". Y muy niño ha de ser el joven a quien ya no le extrañe la falta de chimenea en las locomotoras con motor, que no sean de esas que, por su trole (no se piensa en pantógrafo) se consideran instintivamente como tranvías para gigantes (1).

Todas esas estéticas nacientes han tenido un origen, o bien inspirado en la Naturaleza (en el caso del avión, hasta su nombre de adopción popular), o bien exento de belleza, por no existir aún historia sobre la cuestión. Después, sus formas y atributos propios se han depurado, y conseguido estilo, por perfeccionamiento y mejor adopción a la necesidad o servicio de la obra, la cual, a través de los años y las luchas, va así embelleciéndose: adquiriendo una estética.

En tal proceso (tan interesante, porque se halla cargado de esencia psicosomática) resulta asombroso que la estilización de la conseguida forma propia implica casi siempre aumento de la sencillez de líneas, que, sin embargo, van adquiriendo paradójicamente peculiaridad y carácter privativo. Y fatalmente, por tal camino, se viaja — con las cosas de toda ruta humana — de la Naturaleza a la Geometría.

¿Qué fenómeno, de enorme comprensión intelectual y sensitiva, es el causante de que el Arte, al querer abandonar transitoriamente la Naturaleza, por abuso y hastío, se eche en brazos de las formas geométricas? Y no solamente en Construcción, en donde sencillez es casi siempre economía, sino también allí, como en las artes plásticas, en donde los fines legítimos son la satisfacción espiritual de la vista; la que, sin duda, tiene mayor costumbre de las formas naturales. Y en la Música, la moderna voga del ritmo (también originada en el cansancio de la

(1) Este poder evocador de la forma chimenea resulta tan intenso (por su acervo de antecedentes culturales) que, a los ya viejos, una moderna factoría, electrificada, no nos parece aún ser una fábrica; y todavía no ha podido suprimirse (a pesar de la presteza con que ahora se tira todo lo inservible) en las más recientes y "aerodinámicas" motonaves, en las que este característico elemento de la potencia motora tiene que dedicarse, ficticiamente, a utilidad y menesteres modestos y prosaicos.

natural melodía) es la tendencia hacia lo estricto. lo exacto, lo matemático; menos avanzada hasta ahora, que en las artes plásticas.

* * *

La estética de las obras de construcción ha de tener su más profunda base en la característica primordial de creación utilitaria. Responde, pues, a unos fines, totales y parciales, tan concretos, que sus formas forzosamente deben ser definibles analíticamente: no "naturales" (1).

Y así, la moderna carretera recuesta su amplia geometría sobre el terreno con blanda indolencia que invita a la velocidad. Es lo que sugiere primeramente; su principal atractivo, y, por tanto, la fuente de su belleza. La tersura de sus superficies, la suavidad de sus ondulaciones, la ausencia de elementos discordantes, actúan sobre la glándula de nuestros imaginativos antecedentes "estradales" y automovilistas, y producen la descarga de la impresión estética. Lo demás, completa; el resto, perfecciona y estimula tal sensación; es el atuendo, el adorno, el buen vestir..., el maquillaje. Muy aceptable, en límites discretos, cuando, ante todo, lo justifique una sobrada posición económica. Pero lo principal es lo primero, lo privativo, lo característico; lo que responde directamente al principio y fin de la cosa bella (2).

(1) Las formas definibles matemáticamente que produce la Naturaleza, como son las cristalográficas y las entomológicas, son maravillosas excepciones, de las que prescindo — con gran sentimiento — al hacer distingo entre lo geométrico y lo no natural.

(2) Que no parezca pedestre y materialista esta afirmación: Para el usuario normal y cotidiano de la carretera, la

Y esta estética, de humana creación, de la moderna carretera cada vez irá siendo más estilizada, más rectilínea, más destacada — y separada — del terreno — y por ello del paisaje —, a medida que su trazado y formas vayan teniendo historia, depurándose, y, en resumen, aproximándose a los de su progenitora, la línea férrea, pero con mayores amplitudes y ambiciones, como un descendiente de los de ahora: criado con mejor pediatría.

* * *

Releyendo este artículo, siento el temor de que se juzgue desproporcionado en relación con lo sencillo y escasa ciencia de las ideas que encierra. Pero quiero optimistamente imaginar — ilusionándome con ello — que alguna vez pueda servir para que un compañero mejore un tanto el empleo de un pequeño crédito, o que no plante un árbol en forma y sitio tales que, de haber arraigado y prosperado, hubiese después sido motivo de accidente lamentable de algún prudente desafortunado o de un alocado joven — intensamente humano en su misma imprudencia —.

Y entonces estimo conveniente, y hasta corto, lo escrito, y bien remunerados los ratos de descanso estival que me ocuparon estas líneas bienintencionadas.

primordial belleza de ésta es la tersura del firme. Sólo cuando éste es bueno y las curvas y las cuestas lo permiten, juzgará y disfrutará del estético establecimiento del trazado; del de las trincheras o los terraplenes; y hasta estoy por decir que del paisaje. Y téngase en cuenta que por cada artista que usa la carretera pasan por ella cien automovilistas que no lo son, o viajeros que no se enteran de su valor artístico.