

# Ingeniería civil y naturaleza humanizada

Clemente Sáenz Ridruejo

Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Promoción 1954

*Catedrático de Geología aplicada a las Obras Públicas*

Cuando hablamos de la Naturaleza pura o virgen, ajena al artificio (la que los filósofos han contrapuesto al Arte), en realidad estamos hablando de una utopía. Los lugares mas inaccesibles están manipulados: los que han subido al Everest lo saben –existe ya un turismo, todo lo duro que se quiera, de los 8.000 que ha dejado un reguero de desperdicios por las vías de acceso a la montaña– y lo saben los astronautas, que empiezan ya a tener aprensión de la basura espacial. Los pintores nos acostumbraron al paisaje natural y al paisaje con figura: ahora ya solo nos queda este.

En España la Naturaleza casi intacta está en regresión; en menos de medio siglo –es decir en un lapso abarcado ampliamente por mi experiencia personal– se ha refugiado en la alta montaña y sus haldas. Un muchacho de este tiempo no puede imaginar lo que los años 50 e incluso 60 era el campo español: el suelo era, en muchos sitios, un hervor de insectos; al andar te acompañaban los brinco de los saltamontes; te rodeaban mariposas, libélulas y zumbar de artrópodos voladores; los pájaros eran legión, así como lagartos y lagartijas, roedores, etc. ¿Donde han ido a parar las “gallinas ciegas” que sorprendían continuamente los faros de los coches? ¿dónde los millones de conejos que dicen dieron nombre a la Península y que saltaban de noche en las carreteras? ¡que hecatombe de cangrejos, anguilas y truchas, que pululaban en ríos y arroyos! No estoy inventado un paraíso perdido ni una Arcadia feliz: era rigurosamente así, incluso a veces para la incomodidad o desasosiego de los entonces minoritarios y desacostumbrados urbanitas. Hoy son pocas las especies resistentes a la colonización humana masiva, a veces no las mas simpáticas: palomas, cigüeñas, gorriones y vencejos se unen en su supervivencia a los córvidos, los murciélagos, los buitres o las tarántulas.

Pesticidas, ciertos abonos, herbicidas o incendios se inmiscuyen a distintos niveles de la cadena trófica, degradando también la flora, que menoscaba sin piedad el Gran Depreda-

dor, quien rotura, tala, quema, mueve tierras, arrasa el humus y las riberas fluviales, prolifera canteras sin mesura, profanando hasta las delicadas estalactitas del vientre de la Tierra. Para que seguir ...

Pero, como nuestro entorno está vivo, puede haber la esperanza de una recuperación, de eso que siempre se ha dicho de que la Naturaleza vuelve por sus fueros. Incluso hay indicios de ello en nuestra patria: los en parte rehechos encinares o robledos que, por desaparición del carboneo y de los leñadores, han permitido la espectacular rehabilitación de cérvidos y jabalís. Por sus fueros ha vuelto nuestra pródiga madre en la Maragatería o en las Médulas. Los romanos pusieron allí “patas arriba” el paisaje, con sus millones y millones de metros cúbicos de tierras removidas y escombreras de mina y luego dos mil años de geodinámica externa han “barnizado” la morfología antrópica, en a primera vista inexplicables, bellas y laberínticas topografías exóticas. Mas, no nos equivoquemos. La aceleración de los tiempos es tal que, con las engañosas pulsaciones de cualquier fenómeno oscilatorio, el electrocardiograma que nos describe el retroceso del habitat natural presenta una clarísima y difícilmente reversible tendencia descendente; rápida y tristemente descendente.

Cabe preguntarse acerca del papel que ha tenido y está teniendo la ingeniería civil en este proceso. Una respuesta genérica me parece puede ser que en el actual alto grado de antropización del medio ambiente español hay una fracción relativamente pequeña de acción directa y una importantísima influencia indirecta: nuestra ingeniería ha propiciado la accesibilidad generalizada y la penetración intensiva del país. Esta extensa ocupación territorial es la principal acción indirecta de los ingenieros.

Dando por hecho que una parte sustancial del territorio es ya de mano humana, se da la repetida circunstancia de que la técnica, en este caso nuestra ingeniería, incide también, y mu-

## **Puede haber la esperanza de una recuperación, de eso que siempre se ha dicho de que la Naturaleza vuelve por sus fueros. Incluso hay indicios de ello en nuestra patria**

cho, sobre lo que podríamos denominar el medio ambiente construido o Patrimonio Artificial (junto al que se ha llamado Patrimonio Natural).

Empecemos por lo más humanizado del territorio: los núcleos habitados. Aunque puede parecer paradójico, el urbanismo es un peligro urbano. La ciudad es un organismo vivo y evolutivo, que puede aumentar, replegarse o degenerar. Un cáncer degenerativo del urbanismo español de las últimas décadas es el del "crecimiento interno" o de intramuros. La célula que se hipertrofia es la manzana. Se conservan las alineaciones, es decir calles o callejas, y se compactan las "cuadras", rellenando patios, solanas, huertecillos, tendedores, jardines... y, además, recreciendo en altura, legalmente o con argucias. Se ha unido la incompetencia a la especulación, a veces también a la corrupción política.

El crecimiento hacia adentro y hacia arriba ha sido especialmente dañino en las villas y pequeñas capitales del interior, con doble efecto: de un lado se han perdido las capacidades y habilidades del autoabastecimiento que proporcionaban el huerto interno y la fauna menor doméstica; de otro y más grave, se han extinguido los rincones de desahogo de las personas limitadas, niños, ancianos y minusválidos. La alternativa a estos espacios compactos es, con frecuencia, el callejón estrecho, desprovisto de sol por los pisos indebidos, y con los coches en continuo movimiento y peligro. El fenómeno se extiende en la actualidad a los pueblos, en cuanto alcanzan pocos miles de habitantes. Hora es de una rígida ley de incompatibilidades, aunque las microautonomías, incluidas las municipales de campanario, no es previsible que vayan a colaborar mucho.

Otro "urbanismo" indeseable es el de los "barrios de latas" periféricos. Ha tenido momentos álgidos en nuestro país, pero está muy frenado actualmente. Tanto como los poblados de absorción o las medidas gubernativas, ha influido en la mejora la propia dinámica de las migraciones rurales: la espita de la cuba ya no arroja líquido ... porque se ha vaciado. Los pueblos de emigrantes de España se han quedado desiertos. Ahora, en el horizonte próximo, hay otros nublados para estas malformaciones de las grandes ciudades: el éxodo proveniente del tercer mundo.

El cinturón de las conurbaciones sigue siendo un caos contra el que luchan los técnicos. Por ejemplo, el desorden total de escombreras y vertederos ilegales –basado en las debilidades municipales– crea un campo que no es campo, indeseable para paseantes, cazadores o deportistas. Súmense a estos vertidos las fincas y fábricas en ruinas, el desorden de las

líneas eléctricas, chatarreros y desguaces, etc, y haremos el retrato del suburbio anárquico. Se ha roto la continuidad armónica de la ciudad y el campo. Y en este momento, el anillo de arrasamiento de la naturaleza, la corona de campo repelente, esta pasando a circundar también los núcleos menores. Los ingenieros podemos contribuir a las mejoras, que se han mostrado positivamente en acciones municipales concretas, pero el problema es más gubernativo que técnico, aunque también sea técnico.

Otra forma de desplanificación urbanística, no siempre evitable, se ha generado sobre todo en Levante: la extensión de las poblaciones hacia los regadíos que les dieron origen y sustento. Aparte de la detracción, para la producción de alto rendimiento, de muchas hectáreas de calidad, se han instalado barrios enteros sobre terrenos de inundación, a veces catastrófica, y con freáticos altos, enemigos de sótanos y garajes. Aunque en gran parte el daño está hecho, los planificadores deben reconducir el crecimiento urbano hacia terrazas altas, somontanos y análogos ámbitos geológicos alejados de las vegas.

Fuera ya de las ciudades, esta tendencia a la invasión de las planicies –lógica, pero que debiera ser mejor organizada– se traduce en la invasión, sobre todo industrial, de las terrazas fluviales, invasión incontrolada o mal dirigida que crea dificultades a las comunicaciones; obras lineales que "a posteriori" perturban a su vez el desarrollo de los "polígonos". En el "corredor del Henares" todavía hay opciones, dada su amplitud y continuidad, pero en ciertos valles guipuzcoanos se ha llegado a la saturación.

Otro problema que se presenta desde hace poco tiempo es el de la disarmonía entre los modestos, encajados y serpenteantes cauces hispánicos, ya ocupados por las poblaciones, los regadíos y las obras de ingeniería, y los radios de curvatura exigidos por las altas velocidades, ferroviarias o de autopista. El problema se agrava más en los aeropuertos. Frente a estas carencias morfológicas, hay que buscar rañas, somontanos, páramos, etc., huyendo de las proximidades de los cauces (como, aunque parezca mentira, hicieron los romanos). En este sentido la elección Henares-Jalón para el T.A.V. Madrid-Zaragoza se me antoja un desierto. Solamente me parecería disculpable si se estableciese una política territorial –tal vez discutible– de ocupación arterial de una red de corredores de interconexión de los grandes núcleos con un "puzzle" de interespacios poco ocupados, apenas penetrado por modesta malla "venosa" de comunicaciones, y dedicado a la agricultura, los bosques, la ganadería, el turismo y el ocio. Algo así co-

mo congestionar, casi diría machacar, los pasillos, para preservar las habitaciones. (ya se que los urbanistas y los planificadores llevan años discutiendo y filosofando sobre estos temas, pero uno se permite opinar, aunque sea desde su nube).

Cada uno de esos pasillos destinados al sacrificio –con la carretera y el F.C. y sus vallas y vías de servicio, las gasolineras y hamburgueserías, las subestaciones y líneas eléctricas, el gas y el oleoducto– lo más que pueden aspirar es a “pasillo verde”, cicatriz cisoria del paisaje a maquillar con artificio. Por ello resulta inexplicable la prisa e incontinencia de algunos de nuestros constructores en fotografiar y publicar vistas aéreas de obras lineales con una banda “colateral” de destrozos, anteriores a la restauración paisajística. Parece la parodia del cirujano plástico que, ansioso de dar a conocer sus proezas, divulga los miembros operados de sus clientes antes del proceso de cicatrización.

Patrimonio antes natural y luego construido –y en gran manera destruido– es el de las playas y costas. En las villas-balneario –muchas desmesuradamente desarrolladas– todos han querido estar “en primera fila”, y a poder ser dominando la bahía desde su terraza. Ello ha conducido al muro de hormigón o telón de acero continuo de veinte pisos. A que Benidorm o Benicasim sean lo que son, tras lo que fueron (aunque hay quien gusta del cambio). Pero hay un aspecto de esta tremenda cuestión que afecta directamente a los ingenieros de caminos: la de los paseos marítimos. Años atrás se han hecho bastantes barbaridades en la materia, en el presente parece que el asunto se va encarrilando: de auténticas autopistas, separadoras de la ciudad y el mar, de su playa y de su puerto, se está pasando a paseos, ajardinamientos y sitios de ocio y descanso en lo que, aunque se pueda acceder en automóvil, no se pueden recorrer en automóvil y menos velozmente. Ha habido recondicionamientos muy plausibles. Cosa parecida esta sucediendo con las comunicaciones costeras de ribera, como por ejemplo en Barcelona, por las obras de los Juegos o la actua-

ción magnífica, en Sevilla, con motivo de la Exposición. Diversas ciudades se están beneficiando también de los soterramientos ferroviarios, profundizando líneas que las partían en dos y perturbaban la vida de sus habitantes. Empezaron haciéndolo Madrid, con el “tubo de la risa” y Barcelona con la calle de Aragón y, posteriormente, con la Estación de Sants. Son obras muy caras y que están muy en boga. En Córdoba ha habido problemas arqueológicos (en una ciudad en la que no se puede rascar el subsuelo, sin que aparezcan restos mas o menos importantes. Como en Mérida, Toledo, etc.).

Y ya que he tocado el aspecto arqueológico debo decir que, en este campo, como en el de la ecología, se está pasando del cero al infinito. De la ausencia de protección, encomendada al buen criterio del técnico responsable, a la dogmática y con frecuencia jacobina intervención de “inspectores” estampillados, con licencia de veto. He visto entrar periódicamente a un sesudo grupo de expertos a escrutar frentes de túneles a 40 m. de profundidad (¿que pensarían encontrar? y también, por contraste, vi hace tiempo hormigonar, sin mas, un importante yacimiento paleontológico. Porque los yacimientos fosilíferos son Patrimonio Cultural, como lo puedan ser las Médulas de Carucedo o las ruinas de un monasterio.

He participado en acciones de oposición a obras que atentaban contra el Patrimonio Monumental, siendo criticado por ello. Se consiguió salvar el Monasterio de San Pedro de Arlanza, aún estando ya en marcha las obras de la presa de Retuerta, (defendiéndose de paso, también, los preciosos roquedos y enebrales de la zona). Pero, hasta las adherencias literarias de un paisaje forman parte del Patrimonio: los versos de Machado y las leyendas de Gustavo Adolfo Bécquer fueron el mejor escudo para detener la destrucción –que llegó a ser inminente– del entorno de San Polo y San Saturio, dentro de la hoz de Duero en la ciudad de Soria. Si la variante de carretera hubiese pasado por allí, con su guirigay y parafernalia, ambos poetas nos habrían reconvenido desde el más allá. ●