

# ECOLOGÍA Y URBANISMO

**Patricio H. Randle**

*Investigador del CONICET*

En otras ocasiones nos hemos referido a la relación existente entre el urbanismo y la salud ambiental<sup>1</sup> y al urbanismo y la calidad de vida.<sup>2</sup> Ahora nuestro énfasis lo queremos poner sobre la contribución que el urbanismo puede hacer en punto a la ecología de las ciudades; algo en lo que no se suele pensar.

El hecho de que el urbanismo no controla directamente la emisión de contaminantes, es decir no va a las causas, no impide que indirectamente pueda atenuar sus efectos. Pero más allá de la preservación de la salud ambiental, a través de su resorte -que no es otro que el de distribuir las estructuras físicas dentro del espacio urbano- es posible prestar una colaboración valiosa al mejoramiento de la calidad de vida, al aumento del bienestar físico y psíquico de la población.

Cada vez que se habla de ecología se infiere que de lo que se trata es de la necesidad de manejar más racional y ordenadamente los recursos naturales: suelo, agua, aire, vegetación, etc. Sin embargo, por obvio que es, no se suele comenzar por lo más elemental: el recurso espacio.

Ya una vez distinguimos como objeto de la Geografía el espacio en su doble modalidad de locacional y ecológico.

Ahora debería poner énfasis en que el espacio como ámbito organizado, o sea, sin los contenidos propios de la ecología: biología, física, climatología, zoología, etc.

Se ha dicho que la primer y esencial norma que maneja el

---

1. "La salud ambiental y el urbanismo" en Fundación ARCHE: "Simposio sobre la Salud en el Hombre", Buenos Aires, 1981 pp. 13-40.

2. "La ciudad, la casa y la calidad de vida" en VERBO - Speiro N°261-262, Madrid 1988, pp. 191-198.

urbanismo es el *non-aedificandi*, los espacios libres (verdes o no), las vías de circulación, los patios y retiro de los edificios, o sea lo que no debe edificarse.

Curioso pero es así. El urbanismo, contrariamente a lo que cree el vulgo es casi más importante por lo que impide hacer que por lo que efectivamente hace.

## CONCEPTO DE MEDIO AMBIENTE CONSTRUIDO

Hubo una época en que -cuando todavía el ecologismo no había popularizado sus puntos de vista, los geógrafos concibieron el concepto de *built up environment* o medio ambiente construido-. Era lógico. Por mucho que el ambiente natural influya directamente sobre la buena parte de la superficie terrestre, la mayoría de la población habita un ambiente en gran medida artificial. En los países medianamente desarrollados la población urbana es mucho mayor que la rural y esta última, cada vez vive más apartada de la naturaleza virgen.

O sea -para decirlo de modo contundente- la ecología es vital para el resguardo de la vida natural del mismo modo que el urbanismo es fundamental para la vida de relación entre los hombres. Con todo lo que ello significa para la vida psico-somática.

Lamentable y vulgarmente, se suele entender por urbanismo sólo un aspecto parcial y limitado del mismo como la construcción de ciudades nuevas y el mantenimiento de las existentes con especial referencia de las obras viales. De este modo, la ciudad como un todo no merece la atención de ninguna disciplina ni es del resorte de ninguna autoridad. Los gobiernos municipales no logran sintetizar todos los aspectos que componen la vida urbana y menos aún encuentran el enfoque realista que la comprenda por entero. La componente administrativa y la provisión de equipamientos sociales -salud y educación entre ellos- cada vez más descentralizados hacen perder de vista aún más la realidad física y tangible de la ciudad, de sus barrios, de sus vecindarios concretos.

Cada departamento municipal atiende su negocio: Aun los más próximos al aspecto físico de la ciudad se reparten inconexamente la cuestión: catastro, obras particulares, vía pública, parques y jardines

-y ahora ecología y medio ambiente- cada uno con su problemática propia como si pudieran coexistir sin vínculos estrechos.

Este aislamiento en porciones estancas se supera sólo cuando se elabora un plan regulador y al hacerse el análisis de la situación existente aparecen las concomitancias necesarias entre unas y otras. Pero, como se sabe, los planes son flores de un día que suelen quedar escondidos en los cajones porque de estar a la vista señalan con dedo acusador la más grande calamidad que aqueja a los municipios: su crónica falta de una política y peor aún la falta de continuidad en la obra de gobierno.

¿Qué tiene que ver todo esto con la ecología? se preguntarán algunos. Mucho, pues por más que el esclarecimiento y la adopción de medidas tendientes a proteger el ambiente natural, hicieran una contribución sustancial ¿cuánto gravitaría concretamente sobre la calidad de vida de la población mayoritariamente urbana? Sin duda alguna el hombre urbano por vivir en ciudades no puede desinteresarse de cuestiones tales como el agotamiento de recursos naturales, la contaminación del agua, del aire y de los suelos porque indirectamente todas ellas repercuten sobre él. De esta manera, este repertorio de temas no alcanza a cubrir toda la problemática ecológica de la ciudad.

La intoxicación del aire, el tratamiento de desechos industriales o de los residuos domiciliarios, los niveles de ruido y hasta una cierta contaminación visual (de la que nos hemos ocupado en otro lugar)<sup>3</sup> tampoco cubren la preocupación ecológica en el contexto urbano.

Y conste que aquí no nos referimos en absoluto a esa llamada ecología urbana al uso de sociólogos, que dio lugar a la Escuela de sociología urbana de Chicago,<sup>4</sup> en la década de los años 20.

Robert D. Me Kenzie fue el primero en emplear, por analogía, el enfoque ecológico a lo social, especialmente en las ciudades y analizar el comportamiento humano dentro de las comunidades urbanas como obedeciendo a las condiciones del entorno social.

Eventualmente, de este enfoque se pudieron deducir algunas pautas espaciales.

3. "La contaminación visual" UNIVERSITAS N° 35 Octubre Diciembre 1974 pp.26-33.

4. Robert E. Park and Ernest Burgess: "The City" - The University of Chicago Press, 1925.

El clima intelectual era muy diverso hace 70 años y no se asociaba lo ecológico directamente a lo conflictivo que pueda haber en la relación hombre-medio físico. En todo caso lo que se Investigaba con más detalle era la relación hombre-medio social; o sea una problemática ajena a la ecología misma.

Ahora bien, todo esto de ninguna manera implica que no exista un sinnúmero de correlaciones entre el aspecto urbanístico o físico de las ciudades y el medio ambiente. Por de pronto, una manera elemental y grosera de alterar a este último se produce toda vez que los edificios, como pantallas, acaparan el asoleamiento y dejan vastas superficies en sombra. A la vez, esto no significa que mientras se priva de sol a unos, los que habitan estos inmuebles aprovechen las virtudes de la radiación solar.

El *asoleamiento* adecuado de los *locales habitables* no se suele verificar siempre por la sencilla razón de que muchos de estos se orientan inevitablemente hacia el sur: rumbo privado totalmente de sol de otoño a primavera y que sólo recibe rayos solares rasantes a la madrugada y al atardecer de verano, cuando son menos deseables.

Esto se debe a razones urbanísticas toda vez que el amanzanamiento se presenta coincidente con los cuatro rumbos cardinales y fachadas -o contrafrentes- enteros dan al sud. Y también a razones arquitectónicas toda vez que monobloques aislados no se orientan convenientemente con una fachada al este y otra al oeste.

A la falta de asoleamiento puede añadirse la carencia de una buena ventilación natural -o cruzada- toda vez que las unidades habitacionales son progresivamente más pequeñas y sólo están aventanadas en una sola dirección.

La suma de falta de asoleamiento y ventilación fue proverbial en los albores de la urbanización de ciudad industrial inglesa cuando proliferó la fórmula de viviendas llamadas *back to back* o "espalda contra espalda" que presentaban ventanas -en el mejor de los casos- sólo en el frente de las casas y tenían un contrafrente ciego.

Prohibidas recién en 1909<sup>5</sup> la medida constituyó una mejora apreciable en las condiciones de habitabilidad pese a la cual, por me-

---

5. Cfr. P. H. Randle: "El Pensamiento urbanístico" p. 300

dio de otras "soluciones" arquitectónicas y urbanísticas no se llegó a aventar del todo esos defectos.

## IMPORTANCIA DEL DISEÑO DEL ESPACIO

El urbanista francés Gastón Bardet dijo una vez una verdad de a puño: "el primer requisito para el confort es *el espacio*". Lo dijo pensando en la arquitectura. Si para el enfoque ecológico de la geografía el aire puro, el oxígeno, es el factor esencial; para el enfoque locacional lo es el espacio mismo. Su carencia o su penuria, determina por sí condiciones opuestas al bienestar mínimo exigible.

Afirma Jean Bernard Perrín que "los psiquiatras norteamericanos han definido un espacio locomotor pericorporal que denominan la burbuja y que forma una envoltura invisible ubicada alrededor del cuerpo a 1 .m de distancia que si permite atravesar supone sumisión o ternura pero que si no se quiere dejar traspasar provoca reflejos de defensa, de huida o de agresividad".<sup>6</sup>

Aunque la importancia de los hechos disminuye a medida que aumenta la distancia que nos separa de ellos es obvio que existe una correlación íntima entre el espacio y lo vital.

Abraham Moles ha estudiado la existencia de ocho escalas espaciales a partir del cuerpo humano y hasta llegar al espacio terráqueo. Son ocho caparazones separados por fronteras topológicas de espacios semánticamente distintos.<sup>7</sup>

Volviendo al primer escalón, resulta que el espacio doméstico habitable -ámbito primordial del hombre- no debería tener dimensiones inferiores a los 2.30 m. entre muros, dimensiones de territorio personal que una celda carcelaria no puede reducir sin inferir daño psíquico a su ocupante.

Si esto se verifica a una escala llamémosle *corporal*, grado a grado, se reproduce hasta llegar a la escala de la ciudad. El confort urbano -concepto poco desarrollado- es un requisito que tiene umbrales de mínima.

6. Jean Bernard Perrin: "Concentration et urbanisation" en "Nuisances dues aux activités urbaines", Paris Guy Le Prat, éditeur, 1973, p. 29/7.

7. Cfr. Sergio Fernández Pico: "La conciencia territorial en el medio urbano" en P. H. Randle (ed): "La Conciencia territorial", Buenos Aires, OIKOS, 1978 p.234-5-6-7-.

Si el hacinamiento provoca indefectiblemente un deterioro del ambiente biológico, una concentración urbana excesiva lo hace en mayor escala. Las altas densidades de la ciudad moderna han superado las de la Roma antigua, famosa por sus tugurios, y aunque la tecnología evite algunos males físicos hay una medida existencial, superada la cual se ocasionan males psíquicos tanto o más graves. La insalubridad no debe ser concebida sólo como física, ni el confort sólo como material. Si la calidad de vida incluye lo psíquico y lo moral, la contaminación también debe comprender estos aspectos ambientales no tangibles pero sensibles.

Hay que dejar constancia, sin embargo, de que el extremo opuesto, el de ciudades con excesivos espacios abiertos crea un estado psíquico depresivo por su falta de calor humano, su poca urbanidad sin poseer las ventajas del ámbito francamente rural donde la naturaleza prevalece sobre la obra humana.

Caso típico de un urbanismo de este tipo lo exhibe el área central de Los Ángeles con un 24% de su superficie dedicada a *Parking*. Si a esto se le suma el habitual 35% o más dedicado a calles ya queda sólo alrededor de 40% edificable (a lo que se le debe restar aún espacios dedicados de alguna manera al automóvil: estaciones de servicio, talleres, repuestos, etc.). De todo lo cual resulta una ciudad -si así puede llamarse- en la que el hombre no puede sentirse como en su casa (*at home*) sino como un extraño, sin arraigo, sin identidad.

Por lo demás no debe caerse en la simplificación de atribuir estas calamidades a la estructura socio-económica capitalista, a la propiedad de la tierra, u otras causas afines. Recuérdese que la ciudad soviética, después de 70 años de implantación del comunismo presentaba iguales o peores rasgos.

Lo cierto es, en todo caso, que el denominador común negativo de ambos prototipos -la ciudad capitalista y la ciudad socialista- es el alto grado concentracionario de una y de otra.

Si el urbanismo puede atenuar los efectos o las causas de la contaminación es porque se ocupa de la disposición espacial de las actividades urbanas, no de establecer ni hacer cumplir *standard* químicos o biológicos.

El rasgo dominante de las ciudades modernas es la concen-

tración de las funciones y de las formas urbanas lo que de por sí multiplica el grado de toda contaminación sin contar que al aumentar la artificialidad del medio carece de contrapesos naturales contra ella.

Menos asoleamiento, menos vientos dispersantes de la atmósfera, más producción de afluentes y de deshechos y todo con mayor grado de densidad prueban que la concentración es un factor gravitante en el deterioro del ambiente.

Por lo tanto, la *concentración urbana* agrava las causas y los efectos de los contaminantes. Siempre se ha asociado la ciudad a la contaminación. Ya la ciudad-carbón del norte de Inglaterra fue descrita como el máximo exponente de la polución atmosférica no sólo por graves tóxicos sino hasta por la suspensión en el aire de partículas mismas de carbón.

Pero no sólo el aire se enrarece más fácilmente en las ciudades donde el tráfico automotor es más denso, el agua sujeta a un alto consumo doméstico e industrial se transforma en agua servida saturada de efluvios -partículas tóxicas sutilísimas- formando cursos líquidos conocidos ahora como afluentes. Aire y agua, en suma, se deterioran más notablemente, no tanto porque la ciudad en sí sea especialmente productora de sustancias contaminantes -una fábrica en pleno campo puede ser en esencia más grave- sino porque a causa de la concentración tiene un efecto de grado mayor.

Ciertamente la atmósfera más cálida y más húmeda del medio urbano es más favorable a la polución, pero de nuevo, ello es así a causa de la concentración de funciones, o sea a su disposición espacial.

A *contrario sensu*, el urbanista tiene algunas armas para atenuar los efectos de la contaminación del aire procediendo a airear y a orientar los edificios y las calles en relación a los vientos dominantes. Y ello sin contar que los espacios verdes bien distribuidos y abundantes no sólo resultan un importante contrapeso físico sino que juegan un importante rol desde el punto de vista psico-somático por amortiguar los ruidos, suavizar las vistas, compensar olores desagradables y hasta perfumar el ambiente, y en fin, transmitir una sensación de paz que ninguna construcción humana por lograda que esté estéticamente conseguiría.

Volviendo al punto de vista físico, los *espacios* verdes en base a vegetación tanto herbácea como leñosa, no sólo filtran el polvo en suspensión (acción mecánica) sino que captan oxígeno y liberan anhídrido carbónico -aunque esta función tiende a exagerarse pues se la suele medir a escala terrestre y no a escala de una ciudad donde su acción es reducida. De todos modos no existe otro medio práctico para sanear el ambiente. Pero también los árboles purifican la atmósfera de anhídrido sulfuroso fijándolo y metabolizándolo (acción química) en una proporción directa al viento que lo arrastra contra el follaje.<sup>8</sup>

Pero no sólo los árboles son eficaces en este sentido. También el césped tiene índices significativos en la producción de oxígeno "según algunos estudios son necesarios cuarenta metros cuadrados de superficie encespada para producir el oxígeno que una persona consume por día (aproximadamente 450 litros).<sup>9</sup>

Además cumple una función "reteniendo de tres a seis veces más polvo que un vidrio y dos veces más que papel vaselinado o cubetas especialmente concebidas para retenerlo".<sup>10</sup> A esta acción mecánica debe añadirse la tarea benefactora del riego y la transpiración que colaboran positivamente reciclando el polvo con el suelo.

Insistimos en que más allá de esta acción mecánica y química de la vegetación -a la vez activa y pasiva- ésta juega un papel importantísimo para la salud psicosomática. Las zonas verdes gracias a su masa de follaje constituyen verdaderos colchones de aire con poca conductividad del sonido. Y amortiguar los ruidos no es poco beneficio en las ciudades donde los niveles llegan a perturbar las operaciones mentales, hacen menos reparador el sueño, predisponen en general a una tendencia a la excitación que culmina con la adopción de conductas violentas por una reacción al medio en un caso y en el opuesto -el de los depresivos- a aumentar síntomas que sólo pueden disminuir con calma, tranquilidad y silencio.<sup>11</sup>

---

8. Jean Bernard Perrin: Op. Cit. p. 39/17.

9. Arq. Julio A. Morosi - Ing. Ulfiar Bolden - Lic. Jorge Colman: "El factor eólico en el diseño ambiental".

10. Jean Bernard Perrin: Op. Cit. p. 40-18.

11. *Ibidem* p. 41/19.

## EL FACTOR CLIMÁTICO EN EL MEDIO AMBIENTE CONSTRUIDO

Por cierto que los urbanistas, en general, no están competidos con todo lo que su quehacer puede contribuir a mejorar la calidad ambiental y a combatir a sus enemigos. Proceden defectuosamente toda vez que adoptan las mismas soluciones para ciudades del sur de la Patagonia que para la región tropical, para ciudades costeras que para las emplazadas en tierras altas.

Cuando una ciudad responde sólo a valores de eficacia o de estética y descuida la circunstancia de *espacio* -las condiciones del sitio- y de *tiempo* -la tradición cultural- entonces el urbanista no colabora a mejorar la calidad de vida ni a combatir las causas del deterioro ambiental integralmente.

Cuando no se tiene especial cuidado de emplazar un asentamiento urbano en relación al clima del sitio se puede agravar el deterioro ambiental.

Los vientos dominantes merecen ser tomados en cuenta pues así como pueden ser beneficiosos toda vez que dispersen el aire contaminado de distritos industriales o del mismo tráfico automotor según la orientación de aquellos, pueden perjudicar innecesariamente sectores residenciales de una ciudad. El urbanismo clásico -de Vitruvio a aquí, pasando por las Leyes de Indias- tenía especial precaución de ubicar los mataderos, curtiembres, basurales e industrias contaminantes en el extremo de la planta urbana opuesta a los vientos dominantes de modo de no perjudicar la atmósfera de la ciudad.

A la vez, en las ciudades costeras, la edificación de altura formando una pantalla frente al mar modifica negativamente el microclima local reteniendo la humedad y consecuentemente favoreciendo la proliferación de las mismas detrás de ese telón.

Los símbolos -sol, aire, vegetación- representados en la bandera del urbanismo creada por el Ing. Delia Paolera hace casi 50 años y adoptados en casi todo el mundo, ha dado pábulo a una simplificación de la cuestión. Bajo sus pliegues muchos arquitectos se dieron a edificar en todas las latitudes dentro del mismo estilo internacional<sup>12</sup> que promovió Le Corbusier y los ingleses dieron en llamar *match-box*

---

12. Morosi et al p.4

*architecture* por el predominio de volúmenes paralelepípedos simples con las proporciones de una caja de fósforos.

Ahora bien, estos volúmenes -generalmente considerables- había que separarlos para que no se estorbaran mutuamente. La idea era poder aumentar las densidades sin ocupar todo el suelo y reservar este para usos comunes. Más allá de que esto sirvió de pretexto para reducir progresivamente las medidas de los locales de los inmuebles, como si las condiciones de habitabilidad bajo techo no fueran tan necesarias como las del aire libre, esos espacios intermedios terminaron en la mayoría de los casos en pedregales áridos, en patios inhóspitos barridos por los vientos y remolinos de polvo.

Cuanto más rigurosa la temperie peor resultó esta supuesta solución.

Y todo provino de no tener en cuenta que la ambientación del medio circundante de los edificios de vivienda es tan importante como los detalles del confort de puertas adentro. Y más aún en el caso de los niños que necesitan esa expansión.

Lo cierto es que los edificios están inmersos en la atmósfera como los peces en el agua. Entre ellos y el medio fluido hay una interrelación que no debe ser obviada.

Si bien los grandes volúmenes edificados pueden cumplir una función de reparo en áreas en las que los vientos son excesivos hay que contemplar también la circunstancia habitual de que los flujos de aire no son siempre regulares y moderados aparte de que todo obstáculo interpuesto produce movimientos desordenados, genera turbulencias.

Sobre el tema hay poca investigación realizada en nuestro país. La excepción la constituye la tarea realizada especialmente por el Arquitecto Julio A. Morosi y su laboratorio en La Plata. De todas maneras, los estudios por ahora se restringen a edificios aislados o a conjuntos simples.

Cualquier investigación en este campo requiere disponer de un túnel de viento y el concurso de un fluido dinamicista, razón por la

cual hasta ahora no se han podido formular normas completas para el diseño urbano y arquitectónico.<sup>13</sup>

En las ciudades el problema de evaluar y prever el efecto del viento sobre el ambiente además se complica por la imprevisibilidad visto que muy pocos poseen un código urbanístico y lo cumplen, por lo cual, el estudio de la situación actual por bien hecho que esté se modificará totalmente en la medida que se agreguen nuevos volúmenes.

Un edificio en principio puede ofrecer un buen reparo en una situación original, sin embargo, como al mismo tiempo genera turbulencias en su vecindad, al combinarse estos efectos con nuevos volúmenes edificados puede concentrar flujos eólicos indeseables.

El comportamiento de un edificio o de un grupo de cara al viento puede generar un efecto de barrera si se trata de volúmenes de 25 pisos de altura y largos de 200 m. lo cual es poco común. Si los edificios forman hileras como en las calles se produce el efecto corredor, salvo que la separación sea 3 veces más que la altura.

Si el viento se encajona buscando pasar entre dos edificios convergentes se provoca el efecto de tobera a Venturi por el que el flujo incrementa su velocidad de un 30 a un 50%. Finalmente si el volumen edificado presenta una concavidad pronunciada se produce el efecto patio de gran turbulencia si los vientos inciden con un ángulo entre 0 y 45°.<sup>14</sup>

En áreas de baja densidad edilicia se puede atenuar el efecto indeseado del viento con cercos vivos que contribuyen a limpiar la atmósfera, como ya vimos, y además "a través de la electricidad estática de que están cargadas las hojas".<sup>15</sup>

Del mismo modo el arbolado de las calles compartimenta el espacio moderando el efecto túnel cuando no se han orientado esas vías de manera transversal a los vientos dominantes.

Otra aspecto de la cuestión climática es el de la *radiación solar* que reflejan los edificios altos y que se agrava con el uso de cristales

---

13. Ibídem p. 13.

14. Ibídem P. 40

15. Loe. Cit.

espejados Que repelen los rayos calóricos para mayor confort en el interior pero que los devuelve al ambiente externo. Podría hablarse, en este caso, de una verdadera contaminación térmica aparte de que los reflejos constituyen de suyo una forma de contaminación visual indeseable toda vez que aumenta la luminosidad en forma concentrada precisamente los días en que esta ya es naturalmente suficiente.

Otra cosa sería si pudiera irradiarse luz solar los días nublados o de invierno pero esto no es precisamente el caso.

En esto ha de verse un verdadero "test" a ser resuelto con lucidez. ¿Qué es preferible: ganar un confort interior a expensas del exterior o prohibir absolutamente el uso de cristales espejados a fin de proteger el ambiente? ¿No se tratará de buscar una fórmula de compromiso en la que se hallen proporciones compatibles?

También el uso de acondicionadores de aire -que indudablemente dan más confort en el interior de los edificios- crea condiciones deplorables en el exterior. Y si en amplios ámbitos el calor y el aire viciado que expelen los equipos se dispersa, en pozos de aire y luz, o en galerías comerciales, crean microclimas inaceptables.

Es sabido que en muchas ciudades peor que la contaminación del aire producida por las industrias -más o menos controladas- es la que es producto de los *gases de combustión de los automotores*, que, por lo demás, se meten como por tubos (las calles) hasta el corazón de la urbe.

Ahora bien ¿qué papel juega el urbanismo en este caso?

Nuevamente, no puede ir a las causas -eso es del resorte de otros enfoques disciplinarios- pero sí puede atenuar los efectos.

En primer lugar es deseable que los gases tengan posibilidades de dispersarse cuanto antes y no de concentrarse como sucede en calles en que el gabarito (o proporción entre su ancho total y la altura de las fachadas que la flanquean) es mayor que 1:1.

Otra medida razonable es ordenar el tráfico favoreciendo el establecimiento de un sistema público de transporte que reduzca el número de automotores en circulación. Un ómnibus puede alojar un número considerable de automovilistas potenciales si el servicio es regular y confortable reduciendo no sólo la emisión de gases sino dan-

do fluidez a la circulación, lo cual indirectamente también contribuye a disminuir los efectos indeseados de la combustión.

La canalización de corrientes de tráfico en vez de su dispersión descontrolada por todas las calles de una ciudad, si bien puede aumentar la concentración de gases y de ruidos a lo largo de ciertas avenidas suficientemente ventiladas, es preferible a la invasión indiscriminada de esas molestias en toda la ciudad.

La misma segregación del tráfico automotor del tráfico peatonal, recomendada ya por los urbanistas de principios de la era del automóvil, es recomendable también como medida de protección ambiental puesto que de esa manera se reducen las aceleraciones amortiguándose la emisión de gases y de ruido. Otro tanto puede decirse de los cruces de calzadas a distinto nivel.

Particularmente, los *distritos exclusivamente residenciales* deben ser protegidos de todo daño al ambiente habida cuenta de que en ellos transcurre el mayor tiempo del día de toda la población.

De allí que sea prioridad absoluta el erradicar los hornos incineradores de basura que no sólo tienen mala combustión sino que polucionan el mismo aire que se respira en las viviendas.

Otro tanto debe decirse de los barrios residenciales que inevitablemente se localizan a la vera de autopistas las cuales deberían de separarse por una faja no menor de cien metros y acondicionarse por cortinas de árboles que filtren el ruido, el polvo y los gases de los escapes y no pudiendo abolirlos los reduzcan al menos a niveles tolerables.

Como es obvio es mucho más fácil seguir todas estas orientaciones urbanísticas al diseñar una ciudad nueva que aplicarlas a una existente. De todas maneras, lo que el urbanismo puede lograr frente a la embestida de la contaminación debe tenerse presente que es relativo y de ninguna manera exime a los municipios de ejercer otros controles más directos.

Pese a todo, conviene tener presente que todas las recomendaciones que aquí hacemos son beneficiosas no sólo desde el punto de vista de la salud (física y mental) sino también desde la eficacia y la estética que no tienen que estar necesariamente reñidas con aquella.

## ASPECTOS PSICO-SOMATICOS DEL URBANISMO

La contaminación es concebida primordialmente en su aspecto material, gravitando sobre la calidad de la vida física del hombre.

Sin embargo es imposible de separar de *lo psíquico* que siempre acompaña a cualquier manifestación humana.

Un paisaje depredado, las áreas desmesuradas de monocultivo, la atmósfera contaminada, un curso de agua reducido a afluentes, un bosque afectado por lluvia acida, un basural, son todas imágenes deprimentes para cualquier alma sensible más allá del significado material que encierran.

Por tanto, diríamos que el costo espiritual de la contaminación es inseparable del físico, no se trata de una mera metáfora.

Pero si esas imágenes se pueden hallar mayormente en la Naturaleza, hay que convenir que tiene su contraparte en el paisaje urbano con igual o mayor frecuencia.

Los hombres hemos alterado no sólo el equilibrio biológico sino el equilibrio psíquico y esto se ve en las ciudades donde se rompe impunemente la armonía básica (no ya la estética), donde se crea un escenario infernal.

Un escritor norteamericano publicó hace años un libro profusamente ilustrado<sup>16</sup> para demostrar que el programa tecnológico tiene un efecto colateral que ha sido descuidado en el aspecto del deterioro del paisaje:

Los deshechos, la propaganda por carteles, (luminosos o no), la monotonía producida por la repetición interminable de "viviendas-tipo", el cablerío y los postes de líneas aéreas de luz y teléfono (ahora video-cable), la arquitectura innecesariamente agresiva (sólo para que los arquitectos proclamen su posmodernismo), la zonificación rígida que produce vastas áreas de un solo uso (vivienda, comercio, industria, banco, oficinas) que fuera de las horas de trabajo se convierten en paisajes fantasmales, el desaliño en todas sus formas desde las banquinas desprolijas hasta las calles sin arbolar.

Ninguno de estos síntomas, tienen las consecuencias físicas

---

16. Peter Blake: "God's Own Junkyard: the planned deterioration of America's landscape" New York, 1964.

de la contaminación pero tienen el mismo efecto psíquico que los paisajes naturales deteriorados a que hicimos referencia más arriba.

El urbanismo moderno interfiere en la vida urbana de una manera a veces sutil y aparentemente imperceptible. Un ejemplo de ella es la tendencia a uniformar, hacer fácilmente accesible, mercantilizar, iluminar todos los espacios de la ciudad. De esta manera se priva de rincones íntimos o románticos, de sitios sugestivos, se mata así toda poesía.

La invasión del "shopping" arrasa con todos los lugares públicos, la iluminación "a giorno" anula los efectos de luz, sombra y penumbra tan variados como atractivos.

Ejemplo de esto es el "shopping center" Plaza del Pilar en Buenos Aires, que reemplaza un paseo tradicional conformado por un paredón renacentista y una avenida peatonal recostada sobre el antiguo Hospicio Gral. Viamonte.

Parecería que no se tolera más un mínimo de arte cívico y que la única estética que hoy se acepta es la de los comercios, los escaparates y los lugares de comida.

Esta faceta materialista del urbanismo tiene un efecto psicológico negativo toda vez que al ritmo acosante de la ciudad moderna le impide contrarrestarlo con espacios *catárticos*, capaces de purificar en algo la contaminación espiritual urbana.

Otro aspecto del mismo fenómeno lo provocan los edificios faltos de escala, los largos muros ciegos, los *parking* inmensos y desolados, y todo otro rasgo de un urbanismo que ha perdido la medida del hombre.