
LOS PROBLEMAS AMBIENTALES QUE PLANTEA UNA EFECTIVA INTEGRACION REGIONAL

José Alberto CATOGGIO

Aún cuando no estuviese en marcha el proceso de integración del Mercosur, la problemática ambiental trasciende por la naturaleza y el estado físico de, por lo menos, dos de sus tres grandes compartimentos abióticos que son: aire, agua y suelos, como lo son en este caso particular el aire y los ríos limítrofes, las fronteras políticas, planteando una problemática nueva y todo un desafío desde cualquier ángulo u óptica en que se lo aborde.

Tanto más si la voluntad de pueblos -sin cuyo consenso resultaría ocioso y estéril emprender una iniciativa verticalista y autoritaria, de arriba hacia abajo- y gobiernos, es la de complementar esfuerzos, potenciar recursos, fortalecer economías, reforzar valores culturales y estilos de vida, sin perder identidad sino, por el contrario, enriqueciendo a la región con los aportes singulares de los cuatro países que la integran, intercambiando ideas, compatibilizando desarrollos hasta ahora autónomos y, por qué no decirlo, en distintos grados de avance, activando los sectores productivos, ampliando mercados, estudiando y acordando la manera de superar escollos y barreras, sacrificando a veces algunas ventajas particulares en virtud del bien del conjunto y consolidado posiciones comunes en los foros internacionales como puede ser la Ronda Uruguay del GATT.

Y que en el impacto de la actividad del hombre sobre la naturaleza, fundamentalmente la desarrollada en los países centrales, altamente industrializados, ha significado ya un deterioro generalizado en la calidad del medio ambiente que, no sin motivo, ha preocupado

y preocupa a los líderes mundiales y ha encontrado expresión y comienzo de ejecución en la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en junio de 1992 en Río de Janeiro, donde se dejaron sentadas las bases para un nuevo enfoque que es una rectificación sustancial del rumbo seguido desde el comienzo de la revolución industrial pero, particularmente, por razones del dinamismo acelerado de los mismos procesos, en los últimos treinta años.

A pesar de que originalmente algunos de los documentos como el de Biodiversidad no fue firmado por algunas de las grandes potencias, ese talón de Aquiles ha sido superado y la reunión de los siete países de mayor poder económico en Tokio ha fijado cupos y etapas para la puesta en marcha efectiva de la Agenda 21, con el compromiso escalonado de aportes significativos para los países en desarrollo.

La ya clásica controversia Norte-Sur y el énfasis en posiciones chauvinistas con los llamados problemas globales como el de la deforestación -en particular de la selva amazónica-, o la contribución de los países en desarrollo al adelgazamiento estacional de la capa estratosférica de ozono, ha ido cediendo camino, primero a través de canje de deuda externa por protección de las selvas y, más recientemente, por la iniciativa individual de varios países europeos, como así también de Japón y, en menor medida, de Canadá y Estados Unidos, decididos a atacar la pobreza como causa última del deterioro de la calidad del medio ambiente mundial, además de ser un factor gravísimo, al menos de inestabilidad socio-política, si no se quiere reconocer su trasfondo esencialmente ético y moral.

Lo cierto es que tales recursos y aportes estarán disponibles sobre la base de proyectos serios, factibles, con estudios previos de evaluación de impacto ambiental y, sobre todo, en función del bien social protegido o beneficiado, sea saneamiento básico, provisión de agua potable y redes de alcantarillado para desagües cloacales, vivienda familiar digna, ampliación de la atención médica, acceso a la educación y a la información, creación de nuevas fuentes de trabajo, condiciones laborales dignas, sistemas de seguridad previsional, libertad de expresión y de prensa, descentralización del aparato burocrático, mecanismos de consulta y participación creciente de la

ciudadanía en la toma de decisiones.

Si esto es así en orden interno para cada país individualmente, cuanto más se verán privilegiados los proyectos regionales que involucren a dos o más países como es el caso del Mercosur.

Lamentablemente, en lo que a nuestro país se refiere, debemos reconocer que a nivel nacional no existen medios ordinarios eficaces para la defensa de los intereses difusos ni de fácil acceso a la justicia cuando se los afecta o compromete; sí, en cambio, los hay en algunas provincias.

En ese sentido, Brasil como país ha hecho progresos significativos desde hace varios años y tiene ya acumulada una rica experiencia en materia de audiencias de consulta y en jurisprudencia, así como también en estructuras gubernamentales, al menos a nivel estadual como es el caso del SETEB de Sao Paulo y operaciones exitosas de limpieza como las de Cubatao, aunque al igual que nosotros en Carolina, en San Luis -aquí con mucha menor proporción-, sigue con el problema de la contaminación por mercurio como consecuencia de la explotación intensiva de yacimientos auríferos en los últimos tres lustros.

Y, puesto que la fuente principal de contaminación ambiental en ambos países reconoce orígenes y procesos similares, quizás convenga comenzar por señalarlos aún cuando puedan, no siempre y quizás las más importantes, ser internacionales.

En ese sentido es evidente que ambos países experimentan -y pienso que vale también para Uruguay y Paraguay- un proceso de migraciones, en el caso argentino no sólo internas sino también externas e, inclusive, del Brasil y de Paraguay, que generan asentamientos precarios, llámense villas miseria, cantegriles o favelas, generalmente en terrenos mal ubicados, fácilmente inundables o expuesto a aluviones, carentes -al menos al principio- de servicios públicos, lo que determina, además de las connotaciones ético-sociales de desarraigo, alienación, promiscuidad, violencia, abandono y delincuencia infantil, mendicidad, drogadicción y prostitución, una serie de problemas tanto sanitarios como educacionales.

Entre los primeros, las obras e infraestructuras de saneamiento, perforaciones defectuosas para abastecerse de agua para consumo, con contaminación de los acuíferos aprovechables y, de ordinario,

explotación de la napa freática, la misma receptora de las aguas cloacales vertidas en pozos ciegos, que explican la alta incidencia en poblaciones marginales de enfermedades de origen hídrico, incluyendo parasitosis, no dejando de ser una bomba de tiempo en momentos en que en América Latina ha reaparecido el cólera.

También, educacionales, con elevada deserción escolar no suficientemente compensada por la prestación de comedores escolares y, en la práctica, una elevación desconocida en el analfabetismo funcional de adultos.

Por lo demás, al margen de la complicación que representa tanto para el abastecimiento de alimentos y servicios médico-asistenciales, como para los transportes, forzosamente limitados y deficitarios por la intransitabilidad de las calles de acceso, crea una masa de mano de obra no especializada de difícil colocación en momentos de recesión industrial, con sólo posibilidades de tareas pobremente remuneradas en la construcción y condenada a trabajos temporarios y parciales, subempleos o changas, a menos que se ponga en marcha un plan de obras públicas de gran envergadura que, para lograr financiación, deberá ser muy bien justificado, como puede serlo la ya citada infraestructura de saneamiento, viviendas de interés social o escuelas, salas de primeros auxilios, etc, pero no obras suntuarias y faraónicas de escaso, o nulo, beneficio social.

En cuanto a la población estable urbanizada dotada de servicios, al menos en el caso argentino, salvo contadas y honrosas excepciones vuelca sus aguas servidas y cloacales, crudas en general, sea a través de colectores máximos como el que conduce la mayor parte de las generadas en la Capital Federal al Río de La Plata a la altura de Berazategui, aguas abajo de la toma para la planta potabilizadora de Bernal Oeste. Lo mismo hace La Plata con el grueso de sus residuos cloacales, en el último tramo a cielo abierto, a la altura de Palo Blanco, en el mismo Río de La Plata, y lo que no es colectado se vuelca clandestinamente en cursos de agua del litoral. Se estima en cinco metros cúbicos por segundo la cantidad de aguas servidas y residuos cloacales que vuelcan las 20.000 industrias y la población estable asentada en la cuenca Matanza del Riachuelo y, aquí en La Plata, no menos de un tercio de las aguas cloacales son transportadas por el Arroyo El Gato que, después del tramo entubado bajo la ciudad,

termina -ya a la altura del derivador- a cielo abierto, desembocando en Río Santiago a través del zanjón. Algo parecido pasa en las ciudades y localidades costeras a lo largo del Río Paraná y, en menor medida, del Río Uruguay del lado argentino; en cuanto a las mediterráneas lo hacen en los cursos más cercanos, Tucumán en el Río Salí, Santiago del Estero en el Río Dulce, localidades del interior de Santa Fe en el Río Salado, Córdoba en el Río Primero, o en algún cuerpo de aguas cercano que fue originario en razón de asentamientos primitivos, como sucede en la gran mayoría de las localidades del interior de la Provincia de Buenos Aires y el caso ya típico del vuelco de aguas servidas y cloacales en San Carlos de Bariloche en el Lago Nahuel Huapi.

En Argentina es muy importante este tipo de contaminación y ello a distintos niveles, en el caso de aguas servidas y desagües cloacales, y aún pluviales, urbanos que, obviamente, llevan consigo además de una fuerte carga orgánica, gérmenes -algunos patógenos-, huevos o formas larvales de parásitos que no solo tornan al agua no apta para el consumo, tanto por el hombre como por la hacienda, sino peligroso su contacto externo, lo que sustrae del uso para esparcimiento de la población playas, cursos y cuerpos de agua y, en ocasiones también, afecta la vida acuática, aunque ésta también se ve afectada -y siempre refiriéndonos a la contaminación de origen urbano- por el desarrollo masivo de algas como consecuencia del vuelco de aguas servidas ricas en nutrientes, principalmente fosfatos, que intervienen en la formulación de detergentes y, fundamentalmente, por el vuelco clandestino de efluentes industriales -fuertemente ácidos y excepcionalmente alcalinos- con tóxicos disueltos, dentro de los que cabe considerar los plaguicidas usados en el agro, o simplemente por diferencias significativas en la temperatura del efluente, como es el caso del agua usada en torres de enfriamiento con relación a la del cuerpo receptor.

En todo caso, en lo que a aguas se refiere, se han mencionado las fuentes y los tipos de contaminación, que de tratarse de un curso internacional, afecta por igual a los países a los que aquel sirve de límite como puede serlo el Río Iguazú y el Río Uruguay, entre Brasil y Argentina, o al país que esté aguas abajo como sucede con el Río Paraná y el Uruguay inferior para Argentina, con el agregado de que,

en ambos casos, los tipos de contaminación principales no son de origen urbano sino que reconocen, en el primer caso, el uso de plaguicidas en los cultivos del área, o aún aguas arriba fuentes no puntuales, y en el segundo caso, fundamentalmente, con contaminantes químicos provenientes de los efluentes volcados por las industrias asentadas en torno a la represa del Itaipú.

Sería por demás importante el establecer reglas de juego claras al respecto, del mismo modo como se lo ha hecho con la República Oriental del Uruguay, tanto para el curso inferior del Río Uruguay, como para el Río de La Plata, tanto en su sector fluvial como en el estuarial del frente marítimo.

Es propósito de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Nación promover el montaje de una red de monitoreo, particularmente de hidrocarburos y de compuestos clorados por su persistencia y bioacumulación, entre los contaminantes orgánicos y de algunos metales pesados entre los inorgánicos, valiéndose, inclusive, de un bioindicador que permita seguir la evolución témporo-espacial en la naturaleza, distribución y concentración de esos tipos de contaminantes presentes al menos en los grandes ríos.

Por supuesto que para cualquier intercambio o proyecto conjunto de este tipo, para que sea fructífero y tenga significado, no puede limitarse a una mera transferencia recíproca de resultados, sino que debe responder a un plan de monitoreo con una red de estaciones y frecuencia de muestreos predeterminadas y mutuamente aceptadas y los análisis deben ajustarse y responder a un protocolo común, en cuanto a los parámetros o componentes a determinar, y a métodos intercalibrados entre los laboratorios que intervengan como ha de serlo en la Argentina. Es más, un plan de este tipo -si se demorase la concreción de un tratado que lo instaure- podría igualmente comenzar a ser ejecutado por iniciativa de organismos de investigación -universitarios o no- de ambos países.

Así como en el Río Uruguay el énfasis debe ponerse en los plaguicidas y, ahora también, en los productos que pueden incorporarse en el complejo de la Compañía Petroquímica do Sul (COPEL), próximo a Triunfo, y en el Paraná tanto en compuestos orgánicos de origen industrial, sea del polo de Itaipú o, aguas arriba, originados en las cercanías de Sao Paulo por Petroquímica Uniao, como en metales

pesados en el Paraguay, habrá que poner especial atención en estos últimos y, dentro de ellos, particularmente el mercurio, por su eventual uso en la amalgamación de oro en afluentes de la cuenca, del mismo modo que sucede en el Río Negro, afluente del Amazonas, además de elementos de aleación que pueden incorporarse al río en los altos hornos y acerías de Corumbá.

Esto sería con relación al agua, sin perjuicio de planes de otro tipo que puedan concertarse, no ya en aguas compartidas, pero sí en áreas de mutuo interés en las que, por razones biológicas y climáticas, se producen migraciones estacionales para desove de especies ictícolas de interés económico, sobre todo como alimento.

De la misma manera que la Argentina participa de campañas internacionales de este tipo, no dudo que Brasil también lo hace y sería entonces de conveniencia recíproca- si aún no se lo hace, sobre todo frente a la acción depredadora de flotas extranjeras- el intercambiar información con los resultados de las mismas para asegurar una explotación racional de los recursos pesqueros.

Algo que evidentemente escapa al punto de vista de la contaminación química o biológica, pero que tiene que ver con los aspectos que hacen al aprovechamiento integral del recurso agua y es materia de geógrafos, hidrólogos, geólogos, sedimentólogos, meteorólogos y biólogos, entre otros, como referentes especializados de los respectivos servicios diplomáticos y de las comisiones legislativas que tengan que ratificar los tratados de límites, es lo referente, por un lado, a las cotas de los embalses susceptibles de ser construídos en los ríos comunes como lo fuera en su oportunidad la de Itaipú con relación a las de Corpus Christi y Yaciretá-Apipé en el Paraná, y lo otro que es de esperar sea motivo de estudio serio por las gravísimas consecuencias que podría tener no sólo en cuanto al régimen de aguas por inundaciones e innavegabilidad de los ríos, sino para el desarrollo económico de todo el litoral argentino, ha de ser la llamada Hidrovía Paraguay-Paraná y subsidiarios, por el agregado de los cambios que pueda producir en el curso del Pilcomayo y las cuestiones políticas involucradas, de modo que no se convierta en un simple flujo de naves entre cabeceras que, aparte de los problemas hídricos ya citados, contribuya a afixiar las economías regionales en vez de revitalizarlas. Todo eso deberá clarificarse debidamente, antes de tomar decisión

alguna, en el estudio de factibilidad e impacto que ya ha sido licitado.

El otro problema, mucho más difuso interna e internacionalmente, está íntimamente vinculado con el primero y se refiere a la contaminación del aire, sobre todo en las grandes ciudades que, de ordinario, coinciden con una alta concentración de industrias como que de suyo son las que atraen las migraciones de mano de obra. En efecto, en lo interno -y esto es común para ambos países, al margen de diferencias topográficas, climáticas y meteorológicas que, sin duda, actúan como agravantes- el problema de la contaminación urbana del aire, aún cuando no hubiere industrias, es provocado, por lo pronto, por el transporte automotor, colectivo o familiar, público o privado. El parque automotor en las grandes ciudades ha crecido exponencialmente en los últimos años y con él, al no ser obligatorio en nuestro país -y entiendo que en Brasil si lo es-, con escalonamiento de plazos según la antigüedad de modelos, el uso de catalizadores que destruyan los óxidos de nitrógeno y el ozono que se generan durante la combustión con exceso de aire y en el caño de escape de los automotores a temperatura elevada. Estos contaminantes, que también intervienen en la formación fotoquímica del smog, pueden llegar a ser importantes tanto desde el punto de vista de la salud, como de la visibilidad y las comunicaciones. De suyo, para poder ser utilizados los catalizadores existentes en estos momentos en el mercado -a base de platino, mientras no se difundan los nuevos a base de cobre y cromo- excluye el uso de plomo tetraetilo como aditivo antidetonante de las naftas especiales de alto octanaje que en nuestro país se siguen usando lo que, sumado al no uso de los catalizadores determina, además de la formación de óxidos de nitrógeno y de ozono en exceso de aire, la liberación de distintos compuestos de plomo, desde el plomo tetraetilo original hasta compuestos inorgánicos como cloruro y bromuro, pasando por toda la gama intermedia de órganos metálicos con reconocidos efectos irreversibles por exposición prolongada, aún a concentraciones muy bajas, sobre el sistema nervioso central, particularmente en criaturas en desarrollo residentes en las áreas de tránsito intenso aunque sólo sea en las horas pico.

El reemplazo de plomo tetraetilo por aditivos oxigenados como el éter metil terbutílico, que es el más usado en las denominadas «naftas verdes» o ecológicas, es materia de controversia, indepen-

dientemente de que pueda requerir modificaciones en el carburador, porque en la combustión del éter se forman aldehídos de posible acción cancerígena. De todos modos y sobre todo en caso de combustión incompleta en motores a nafta y, más aún, en los diesel, el riesgo mayor de los gases de escape como contaminante atmosférico es el material particulado en suspensión, fundamentalmente carbonoso-hollín-, sobre el que se absorben selectivamente hidrocarburos, en especial de la familia de los aromáticos policíclicos generados en mucho mayor medida en los motores diesel, de cuyos términos son probadamente cancerígenos como el benzoapireno y el trimetilcoalandreno; esos mismos compuestos pueden preexistir en crudos o cortes de petróleo y ser emitidos por chimeneas en caso de combustión incompleta, o pueden formarse pirolíticamente en procesos de síntesis de polímeros a partir de hidrocarburos alifáticos betirénicos de sólo dos átomos de carbono en su molécula. En honor a la verdad, pero ya no se trata de un problema ambiental, en espacios abiertos, con exposición permanente a lo largo del día, varios de esos hidrocarburos aromáticos policíclicos, incluyendo los cancerígenos, se generan en el humo del cigarrillo y afecta a los fumadores pasivos tanto o más que a los fumadores activos.

No obstante las normas existentes en nuestro país y en muchos otros, inclusive los altamente industrializados, no se hace el distingo según la naturaleza del material particulado y se limitan a poner valores umbrales para la cantidad total aceptable de material suspendido en aire.

Finalmente, para señalar la gravedad del problema, basta consignar algunas pocas cifras: según el censo de 1991, en Argentina más del 80% de la población vivía en localidades de más de 2.000 habitantes y un alto porcentaje dentro de él en ciudades de más de 50.000 habitantes; según datos del sistema de monitoreo ambiental global de la Organización Mundial de la Salud, en 1990 el 70% de la población radicada en ciudades de más de 200.000 habitantes que superaba ya entonces el 20% de la población mundial, estaba ya expuesta a condiciones inaceptables por la sola cantidad de material particulado suspendido en aire; y, finalmente, la estimación más optimista formulada recientemente llega a predecir que un aumento de 100 microgramos -10^{-6} gramos- de material particulado por metro

cúbico de aire, hace disminuir en un 10% la expectativa de vida de la población de más de 65 años y en un 3% la de niños y adolescentes.

Hasta aquí, en lo que podríamos llamar efectos locales, como que de hecho por razones de tamaño y densidad de partículas es poco probable que persistan y se mantengan en suspensión por mucho tiempo o recorran largas distancias, a menos que las partículas sean muy pequeñas y livianas, sean emitidas a temperaturas elevadas y grandes alturas y sean transportadas y arrastradas por vientos fuertes.

En cuanto a los efectos internacionales de los que tantos ejemplos hay en el hemisferio norte, como consecuencia de la prevalencia de los vientos de oeste a este que hacen que gases, vapores y partículas generados por la industria que funciona en Estados Unidos y Canadá, terminen siendo depositadas en forma de lo que se denomina «lluvia ácida» o «precipitaciones ácidas» en Europa, sobre todo en Escandinavia y Alemania, en el primer caso con acidificación elevada hasta valores incompatibles con la vida acuática del 25% de los lagos de Suecia -pH 4 o inferior-, como consecuencia de la acumulación ácida, sin posibilidades de neutralización por la inercia del fondo rocoso del escudo basáltico-, y en el segundo caso, con la destrucción de un muy elevado porcentaje de áreas boscosas, particularmente en la Selva Negra.

No hay, todavía, pruebas concretas de que algo así esté sucediendo en este momento en nuestro país, sea en la selva o en la forestación misionera, o en las plantaciones de yerba mate o de té, o en los cultivos de arroz en Corrientes, aún cuando esporádicamente se haya hecho algún anuncio, la verdad es que -hasta donde tengo conocimiento- poco o nada se está haciendo al respecto, salvo un estudio muy localizado en Capital Federal que ha permitido probar que, al menos hasta el presente, las emisiones de las usinas termoeléctricas de Puerto Nuevo y de Dock Sur no alteran el pH del agua de lluvia o condensación de rocío dentro del perímetro de la ciudad de Buenos Aires; en todo caso es un tema pendiente que habrá de estudiar y al que se deberá estar atentos, de modo que -de detectarse el efecto- se hagan las tratativas correspondientes para que las fuentes generadoras sometan a sus emisiones a los tratamientos adecuados -que los hay- para evitarlas en origen.