

## EDITORIAL

### MEDIO AMBIENTE, DESARROLLO Y LA ACADEMIA

ERNST R. HAJEK

Facultad de Ciencias Biológicas

Pontificia Universidad Católica de Chile

El Medio Ambiente ha sido definido por el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) como "...un sistema global complejo, de múltiples y variadas funciones y con una cantidad innumerable de interacciones que ocurren en un proceso dinámico y evolutivo, integrado por el conjunto de los sistemas físico, biológico, social, económico, político y cultural en que vive el hombre y demás organismos". El Desarrollo, de acuerdo con Sánchez y Guiza, "...se caracteriza por el crecimiento de la economía acompañado de una transformación estructural y un cambio social". En este sentido: "Hoy en día *desarrollo* se refiere al proceso cuyo objetivo fundamental es el desarrollo integral del hombre, tanto físico como psíquico, y a las transformaciones sociales y naturales que deben realizarse para el logro del mismo". Y por Academia, podríamos entender, para los propósitos de este escrito, todos los organismos de nivel superior (principalmente universidades, academias e institutos profesionales) que desarrollan docencia, investigación y extensión en sus diversas proyecciones y campos.

Si analizamos, a nivel del país, algunas de las cuestiones ambientales, podremos concluir que paulatinamente va creciendo la preocupación por ellas y por su incorporación en diversas facetas de la vida nacional. Quizás a este respecto un gatillo importante que ha desencadenado mayores preocupaciones ambientales en el país (y en el mundo en general) ha sido la Conferencia de Estocolmo sobre el Medio Humano (1972). Cabe mencionar, por ejemplo, una mayor percepción de la prensa, una mayor precisión en el uso del lenguaje, una incorporación parcial de elementos ambientales en la enseñanza, la activación y el reforzamiento de grupos ecologistas, la propia Constitución Política del país, la presión comunitaria, las acciones legales en materias ambientales, la jurisprudencia, la edición de material bibliográfico, el establecimiento de áreas silvestres protegidas, la política urbana, las reuniones sobre medio ambiente (por ejemplo, Consejo de Rectores en la década del 70, CIPMA en la década del 80), la creación de instancias administrativas en los organismos públicos, la creación de un organismo central sobre medio ambiente, y un comité de ciencias ambientales en CONICYT, una mayor presión para la realización de estudios de impacto ambiental junto a la factibilidad económica de proyectos, entre muchas otras iniciativas.

Cabe preguntarse aquí: ¿Qué papel juega la Academia en estas cuestiones ambientales? ¿Cómo se refleja la problemática ambiental en las instituciones académicas del país?

Trataremos de ir desglosando algunas de estas interrogantes en nuestra propia perspectiva y mirado todo en una proyección tal que no nos impida el

necesario y sincero análisis crítico de aquellas organizaciones en las que estamos insertos y las cuales en esencia somos y hacemos.

## LA ACADEMIA Y LAS CUESTIONES AMBIENTALES

Es cierto, sin duda, que las aproximaciones a las cuestiones ambientales han sido muy diferentes en las diversas organizaciones académicas del país. Si miramos su quehacer podremos concluir que, globalmente, y en la perspectiva de la definición sobre Medio Ambiente dada arriba, es muy poco lo que se ha hecho, habida cuenta de algunas excepciones. Las aproximaciones han sido más bien parciales orientadas temáticamente hacia partes de los sistemas que conforman dicha definición.

Es difícil lograr una integración completa de análisis de todos los subsistemas integrantes del Medio Ambiente, pero hacia allá efectivamente deberían ir las consideraciones de esta variable a futuro. Si echamos una rápida mirada a las realizaciones de algunas de ellas, sin entrar a una mención específica, podremos formarnos una idea de cómo las cuestiones ambientales son parcialmente consideradas dentro de la Academia. Esta ha aportado, sin duda, a un mejor conocimiento de los recursos naturales, a las relaciones entre salud y medio ambiente, a incursionar en el campo de investigación de la fauna y de la flora, a constituir comités o comisiones de medio ambiente. En ellas se han realizado diagnósticos sobre la problemática ambiental, se han establecido convenios de investigación con organizaciones externas, se han hecho estudios de ecosistemas en particular y se han desarrollado publicaciones sobre estudios de contaminación o descontaminación, aspectos forestales, agrícolas, sanitarios, etc.

## PROGRAMACION Y PROYECCION DE LA INVESTIGACION

¿Pero todo lo antes mencionado ha obedecido a una programación de investigación en el sentido de llevar ordenadamente un avance que paulatinamente oriente hacia una integración del conocimiento, o se ha tratado de una situación tal en que toda la investigación es sencillamente el resultado de acciones sólo personales, dispersas, sin orientación y motivadas en los individuos tan sólo por averiguar cosas y poder publicarlas luego en revistas especializadas?

Pensamos que ha habido de todo un poco. Lo que tal vez ha existido en mucho menor medida —y aún debe profundizarse la valoración de la calidad y proyección de algunas de dichas investigaciones— es una pertinencia razonable de los proyectos y, obviamente, de sus resultados, en términos de la conjunción Desarrollo y Medio Ambiente. Lo anterior se traduce en una dificultad de aplicar los resultados de algunos de dichos trabajos, con miras a resolver algún problema ambiental que el país presenta. Ello obedece, obviamente, y en forma simplista, al hecho de que los objetivos de los proyectos no han sido precisamente esos. Se trata muchas veces de investigaciones cuyos resultados se publican en forma codificada para ser entendida sólo en los pares, en revistas muy especializadas, idealmente del extranjero (dan mayor valoración académica) y muchas veces con poca proyección hacia una realidad nacional. Lo anterior no es culpabilidad

absoluta del investigador, que muchas veces ante la presión de publicar (y de ser evaluado por ello) busca los lugares más exquisitos para hacerlo. Evidentemente nuestros investigadores están así aportando a alimentar el patrimonio mundial científico. Pensemos que, idealmente, alguna vez nuestro país podría ir a ese patrimonio a rescatar algunos de los resultados para resolver nuestros propios problemas de desarrollo.

En otro sentido, tampoco es culpa exclusiva del investigador, sino que compartida con quienes otorgan los subsidios y los recursos de investigación para que ese investigador pueda desarrollar su trabajo. No existe en Chile una política científica ambiental en el sentido de fijar previamente (como corresponde evidentemente a un país que presenta problemas ambientales) algunas bases de priorización respecto a qué sería deseable investigar, con qué objetivos y qué problemas se espera resolver con ello. Además de un sistema de prioridades debería llevar asociado un sistema de registro adecuado no sólo de las investigaciones, sino que además de sus resultados y particularmente de sus proyecciones. Eso ciertamente podría causar algunos rechazos en el sentido de que se podría estar atentando contra la libertad académica.

En relación a la fijación de prioridades de asignación de recursos mencionada antes, ésta debería ser hecha por quienes requieren de la información básica para los planes de desarrollo del país o para resolver algún problema específico. Una pregunta que cabe hacerse acá es respecto de ¿quién está capacitado para realizar las preguntas y exigencias más pertinentes a la comunidad científica? Es tradicional que en los niveles de decisión exista habitualmente pocos técnicos capacitados para formular las preguntas más pertinentes a la comunidad científica. Allí se enfrenta entonces otro problema más en esta interacción. Se culpa muchas veces a los científicos de estar encerrados en sus palacios de cristal, de cara a la Academia y de espaldas a los problemas relevantes del país (lo que es cierto, en parte) y que no se proyectan a una realidad en materias ambientales. Los científicos a su vez podrían replicar, preguntando, ¿y cómo se entra a ese otro palacio de cristal que son las organizaciones donde están los tomadores de decisión? o ¿dónde se toman las decisiones? Se requiere, sin duda, de una integración mayor y resulta del todo deseable que se logre un mayor acercamiento entre ambas partes: los que generan la investigación básica (quienes deberían tener la oportunidad de saber qué es lo que sería deseable que investigaran, en términos de una investigación básica que fortalezca una aplicación) y los que aparentemente podrían saber qué requiere el país en términos del desarrollo.

## **PROYECCION DE LA "CIENCIA BASICA"**

Por otra parte, debería ya crearse una entidad semejante a un traductor de ciencia básica de buen nivel que fuese capaz de vaciar esta ciencia, a veces muy sofisticada, a un lenguaje comprensible y utilizable por los tomadores de decisión de las instancias administrativas públicas o privadas superiores. Ello haría evidentemente que la ciencia básica generada en el país, de importancia "científica" y patrimonial en sí misma, fuese proyectable y útil y que la inversión hecha en ella se justifique debidamente.

Se ha visto en las líneas anteriores que efectivamente es deseable que se proyecte la Academia hacia un aporte a una resolución de los problemas ambientales, pero esto supone que ellos están perfectamente definidos. Aquí existen otras insuficiencias aparentes. Creemos que evidentemente debe partirse por definir y acotar dicha problemática ambiental; es decir, efectivamente priorizar, en términos de algún indicador del desarrollo, cuáles son los problemas ambientales. Dicha ordenación sólo se ha establecido en términos muy generales, y no se ha indicado cuál es el elemento director del problema. Es la cantidad de población afectada (¿sería la contaminación de Santiago?); es la base productiva del país la que está enferma (¿sería la erosión?); es la población misma la que está enferma (¿hacinamiento, marginalidad?). Es sin duda del todo necesario definir dicha ordenación de acuerdo a indicadores a los que se haya llegado consensualmente con amplia participación de la comunidad.

### **ALGUNOS PASOS MAS**

El país ha visto en el último tiempo (y ello efectivamente es un avance) la circulación de un Anteproyecto de una Ley Global (marco) sobre el Medio Ambiente y los Recursos Naturales. Es sin duda un paso importante y ello podría llevar a resolver, a través de acciones legales, algunos de los problemas existentes. Pero, sin embargo, faltan al menos dos etapas anteriores: una definición de una política ambiental (donde efectivamente la creación de conocimiento científico pueda ser reconocido, debidamente valorizado, proyectado y regularizado) y, aún previo a ello, la ordenación de los principios ambientales que deben regir dicha política. Es decir, consideramos que hay tres escalones necesarios, que ordenados en el tiempo deben ser los principios, la política y la legislación; y luego, la acción. Dentro de esta última resulta de todo necesario definir, si no una política científica global, al menos una política científica ambiental, señalando la autoridad (evidentemente en unión con la comunidad científica) cuáles son los problemas más relevantes que deben (o se sugiere podrían) ser investigados, y cómo los organismos del Estado van a contribuir, ya sea directamente o por ejemplo vía reducción de impuestos de empresas particulares, al aporte económico para que dicha política pueda llevarse a la práctica.

En el campo del medio ambiente se requiere evidentemente de más investigación básica, proyectable, en el área de la Ecología, que es una de las ciencias que con mayor propiedad puede proporcionar visiones integradas, y que debe aportar al conocimiento básico sobre el cual apoyar la resolución de los diversos problemas ambientales. En el país existen, cada vez con un mayor prestigio y calidad de su quehacer en ciencia, numerosos grupos de Ecología que están asociados esencialmente a la Academia. Estos grupos, fortalecidos por una adecuada política científica, deben irse paulatinamente comprometiendo con los problemas del país en el desarrollo de su investigación y de su docencia.

### **LA INTERDISCIPLINA**

Es cierto que cada vez resulta más necesaria y más difícil la integración de diversas disciplinas en torno a un problema central. Los tan deseados

enfoques interdisciplinarios no son tales y muchas veces no pasan de ser sólo una unión multidisciplinaria, sin que exista realmente una fecundación mutua entre disciplinas y que de ello resulte algo nuevo y distinto. En la perspectiva ambiental se requiere de eso. Las dificultades para lograr el trabajo interdisciplinario son de diversa índole y tal vez las más fuertes están en la propia Academia y en su organización interna (facultades, departamentos, etc.), sin que existan, salvo contados casos, Centros que integren (interdisciplinariamente, idealmente) a los científicos. Largo sería enumerar las causas de esta falta de facilidad al interior de la Academia de hacer habitual el trabajo entre grupos temáticos distintos. Entre ellas podrían mencionarse: falta de reconocimiento del tiempo usado en actividades interdisciplinarias, mayor dificultad de evaluar la participación académica interdisciplinaria, factores individuales, celos de los administrativos de las diversas divisiones académicas, falta de reconocimiento de quienes trabajan en la Ciencia Ambiental (para muchos evaluadores de actividades ello no es aún una ciencia), justificación temática (y muy cerrada) de las propias unidades académicas, entre varias otras. Por otra parte, la propia definición de algunas de las facultades en términos de su financiamiento (mal entendido autofinanciamiento o al menos ayuda parcial a su financiamiento) las obliga evidentemente a buscar y muchas veces a competir entre sí por el ansiado financiamiento externo (ya sea de empresas o de fuentes de carácter científico) o en el caso de proyectos conjuntos entre ellas, a una equitativa distribución de los réditos.

Estamos sin duda en un punto importante de las cuestiones ambientales y del desarrollo en nuestro país. Muchas evidencias apuntan a que efectivamente ha aumentado la preocupación por la problemática ambiental, pero que sin duda el asunto es complejo en cuanto a su resolución práctica. Está claro que la Academia tiene que jugar un papel de liderazgo importante en la temática ambiental y cuenta con la capacidad intelectual y parcialmente técnica para contribuir a la resolución de algunos de los problemas. Ella está atada, sin embargo, a estructuras internas que ordenan su quehacer, que muchas veces complican algo las cosas y, a la vez, están atadas a estructuras externas. Por otra parte, aún no se ha dicho hacia dónde debería ir la investigación ambiental en el país; se favorece por ahora (y está claro que así sea) una investigación de excelencia, aun cuando ella no aporte al momento actual a una resolución de problemas que la comunidad nacional reclama; aporta sí al patrimonio mundial del conocimiento científico, del cual se debería luego extraer la información para nuestro Desarrollo. Es preocupante pensar que a futuro tengamos que cancelar subidos costos de derechos para usar dicha información en beneficio de nuestro país.

## **ALGUNAS CONSIDERACIONES FINALES**

Evidentemente estamos frente a la clara necesidad de que en materias que relacionan el Desarrollo, el Medio Ambiente y la Academia se haga algo más eficiente. La Academia debería indudablemente ser un soporte fundamental de esta conjunción y aportar mediante su capacidad a la resolución de los problemas que la comunidad demande. La comunidad externa (expresada inicialmente a través de los tomadores de decisión, quienes deben percibir los problemas) debe aprender a hacer las preguntas pertinentes y ser inteligente

en el sentido de aprovechar el potencial científico e invitar a la Academia a participar en ciertos apoyos decisionales. El papel fundamental recae en la propia Academia, la que deberá sin duda adaptarse en vías a modernizar sus enfoques hacia el medio ambiente y a facilitar su estructuración interna en ese sentido. Acciones aisladas, todavía individuales en gran medida, ya se están insinuando en esa perspectiva. Un adecuado reconocimiento del tiempo de sus académicos en labores de grupos interdisciplinarios y nuevas estructuras y concepciones de la investigación apoyarán una proyección en ese sentido. Así pasaremos de Ambiente y Desarrollo *versus* la Academia a una integración eficiente que sin duda va a implicar una mayor proyección, en términos ambientales, del Desarrollo que el país desea, requiere y merece.