

La Regulación de la Incertidumbre: Un Análisis Crítico del Principio Precautorio

Ivan Lanegra Quispe*

“La finalidad del autor en el presente artículo es ilustrar las principales virtudes e inconvenientes que trae consigo la aplicación del principio precautorio, especialmente dentro del marco regulatorio peruano. Así, el autor plantea un conjunto de criterios orientadores que puedan conducir a una mejor comprensión y aplicación del referido principio.”

Las sociedades contemporáneas deben lidiar con un difícil dilema: usar la ciencia y la tecnología que poseen a pesar de la falta de certeza sobre los efectos de su aplicación, o no hacerlo y renunciar a sus posibles beneficios evitando al mismo tiempo eventuales daños. Esta situación no se explica por el fracaso del intento moderno por controlar la naturaleza, sino, paradójicamente, por su éxito. Por ello, y dado el dramatismo de sus logros (energía nuclear, ingeniería genética, tecnología de las comunicaciones, etc.), la incertidumbre generada ha dado lugar a una gran preocupación social.

Es en dicho contexto que, desde hace algunos años nuestro país ha sido testigo de un debate público sobre la regulación de los organismos genéticamente modificados (OGM)¹, también conocidos como “transgénicos”². La controversia ha girado tanto sobre el cultivo de los mismos como sobre si informar o no sobre su presencia en los alimentos que consumimos.

En lo que concierne al primer punto, las voces críticas han sostenido que la liberación de los OGM en el ambiente puede generar afectaciones negativas a la rica biodiversidad que poseemos. De manera complementaria, se ha señalado que el modelo de negocio agrícola detrás de los transgénicos resulta una amenaza para los agricultores pobres, quienes se verían indefensos frente a los intereses de las empresas que,

sostienen, dominan el desarrollo y comercialización de los OGM³. Además, alegan, se perdería la oportunidad de posicionar al Perú como líder en la producción de alimentos orgánicos, producidos bajo condiciones ambientales muy estrictas.

Por el lado de los defensores del uso de transgénicos en nuestra agricultura se ha resaltado la falta de evidencia científica suficiente respecto del daño que dichos cultivos pueden ocasionar sobre los ecosistemas y que, por el contrario, las ventajas de los OGM (mejor resistencia a las plagas, mejores rendimientos, menor demanda de plaguicidas, etc.) compensan con creces los posibles aspectos negativos, si es que en verdad existieran.

Finalmente, afirman que al renunciar a una tecnología que marcará los derroteros del sector agropecuario mundial el Perú se estaría poniendo en desventaja frente a otros países, iría perdiendo competitividad, además de reducir la capacidad de producción de alimentos en un escenario de aumento de la población. Una línea distinta, aunque complementaria, de argumentación sostiene que es posible aplicar medidas de seguridad que eviten efectos negativos en el uso de la biotecnología.

En este primer campo de debate, las propuestas han ido desde la prohibición absoluta (o temporal) del cultivo de transgénicos, o su cultivo restringido a fines

* Abogado por la Pontificia Universidad Católica del Perú y egresado de la Maestría en Ciencia Política de la misma universidad. Profesor de la Especialidad de Ciencia Política y Gobierno, así como del Diploma de Especialización en Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales en la indicada universidad. Actualmente se desempeña como Adjunto para el Medio Ambiente, Servicios Públicos y Pueblos Indígenas de la Defensoría del Pueblo. Las opiniones expresadas en el presente texto no comprometen a las citadas instituciones.

1 Organismo transformado por la inserción de uno o más transgenes. Un transgén constituye una secuencia genética aislada que se utiliza para transformar un organismo que proviene, a menudo, de una especie distinta a la del receptor. El Protocolo de Cartagena alude a “Organismo Vivo Modificado”, definiéndolo como aquel que posee una nueva combinación de material genético, obtenida mediante el uso de la biotecnología moderna. Lapeña, Isabel. Semillas transgénicas en centros de origen y diversidad. Lima, SPDA, 2007. p. 217 y 220.

2 En este texto utilizaremos como sinónimos las expresiones “Organismo Genéticamente Modificado (OGM)” y “cultivos transgénicos” o simplemente “transgénicos”.

3 Ejemplo de esta argumentación se puede encontrar en el muy conocido ensayo El mundo según Monsanto. Robin, Marie-Monique. El mundo según Monsanto. De la dioxina de los OGM. Una multinacional que les desea lo mejor. Barcelona, Península, 2008.

de investigación científica o a sólo ciertas áreas, y bajo estrictas medidas de control. Un aspecto crucial a considerar es la capacidad de la administración estatal para velar por el cumplimiento de las normas de bioseguridad, incluso en el caso que se opte por prohibir los OGM.

Respecto a la utilización de los transgénicos como alimentos, sus detractores han sostenido que no se cuentan con información científica certera sobre los efectos en el mediano y largo plazo que puede generar el consumo de dichos productos alimenticios sobre las personas. Para ello, las posibles respuestas inesperadas del organismo humano son el centro del problema. Por dicha razón, consideran necesario poner a disposición de los consumidores información sobre la presencia de productos transgénicos en las etiquetas de los alimentos. De esta manera, indican, se estaría respetando el derecho de las personas a la información.

En la otra orilla, se apunta a que no se han probado científicamente los supuestos efectos negativos. Por el contrario, indican, los alimentos transgénicos no presentarían diferencias relevantes respecto de sus similares que no lo son. Por lo tanto, se estaría generando un costo adicional con las obligaciones de información, así como generando información equívoca en los consumidores, alertándolos de un riesgo que los consumidores no conocen muy bien y, aún más grave, no sería cierto⁴.

Como se puede observar, los temas involucrados son especialmente complejos y las respuestas no se muestran ni sencillas ni mecánicas. Se han ideado varios mecanismos institucionales para enfrentar esta situación, es decir, la regulación en un contexto de incertidumbre. Uno de los más importantes es el denominado principio precautorio. El objetivo del presente ensayo es ilustrar las principales virtudes e inconvenientes que trae consigo su aplicación, en particular en el contexto peruano. Nuestra intención es ofrecer un conjunto de criterios orientadores que puedan conducir a una mejor comprensión y aplicación del principio.

Para lograr el fin señalado, empezaremos por una breve explicación de los conceptos de riesgo e incertidumbre, y los problemas de decisión vinculados con ellos. Luego, presentaremos el principio precautorio, señalando sus fundamentos y componentes esenciales. Finalmente, señalaremos

los problemas conceptuales y de gestión que plantea su aplicación, sin dejar de hacer referencia al particular desafío de su utilización en un contexto de institucionalidad ambiental frágil. El caso de los OGM nos servirá de ejemplo para ilustrar cada uno de los puntos señalados.

Riesgo e Incertidumbre

Las instituciones modernas, incluyendo el derecho ambiental, surgieron entre los siglos XIX y XX como respuesta a las inseguridades y riesgos generados por la sociedad industrial. Dichos riesgos eran objeto de cálculo, generando mecanismos de responsabilidad generados por el Estado, quien buscaba una distribución justa de las consecuencias de las decisiones industriales.⁵ Esto último se enmarca en el concepto de "justicia ambiental", que busca una distribución justo de beneficios, riesgos y daños medioambientales.⁶ No obstante, estos últimos han sido normalmente considerados como consecuencias no deseadas de procesos de signo positivo, como el crecimiento económico y la industrialización.⁷ Lo particular de la situación actual es el aumento de la incertidumbre, y los problemas de las instituciones basadas en la prevención y en el cálculo del riesgo para enfrentarlos.

La distinción entre riesgo e incertidumbre es bastante conocida. Riesgo significa que no existe un sólo resultado posible derivado de una determinada acción, pero sí sabemos cuáles son los posibles resultados, y también conocemos las probabilidades de que cada uno de ellos se produzca. Si lanzo una moneda al aire, no existe un solo resultado posible, puede salir cruz o cara. Pero sabemos que cada resultado tiene una probabilidad del 50% de producirse. No sabemos cuál será el nivel de daño que genere en una persona concreta la exposición a una sustancia contaminante. Pero sí sabemos cuál es la probabilidad de que sufra un determinado nivel de daño.

Por el contrario, la incertidumbre implica, en primer lugar, un desconocimiento sobre la probabilidad de que se produzcan los posibles resultados. Sabemos que algo puede ocurrir, pero desconocemos la probabilidad de que ello suceda. Una condición de mayor duda se produce cuando caemos en la ignorancia, en donde ni siquiera están claros los posibles resultados, pues desconocemos qué efectos tendrá la interacción entre distintas variables.⁸

4 Desde luego los individuos tienen derecho a conocer los riesgos que enfrentan, incluso si esto generara temor. Pero la información sobre los riesgos, en particular cuando son bajos o inciertos, debiera ser colocada en su debido contexto, es decir, indicando cuál es la amplitud real de la amenaza. Sunstein, Cass R. *Leyes de miedo. Más allá del principio de precaución*. Buenos Aires, Katz, 2009. p. 170-171.

5 Beck, Ulrich. *La sociedad del riesgo mundial. En busca de la seguridad perdida*. Barcelona, Paidós, 2008. p. 24.

6 Hardin, Garrett; Stone, Christopher D.; y Rose, Carol M. *Derecho ambiental y justicia social*. Bogotá, Siglo del Hombre Editores, Universidad de los Andes, Pontificia Universidad Javeriana. 2009. p. 16

7 Beck, Ulrich. *Op. cit.* p. 33.

8 López Cerezo, José y Luján, José Luis. *Ciencia y política del riesgo*. Madrid, Alianza Editorial, 2000. p. 100-101.

“Si los funcionarios públicos son sensibles a (...) presiones y no se cuentan con los mecanismos institucionales que obliguen a una evaluación adecuada de los riesgos, es muy probable que el Estado gaste nuestro dinero y tiempo en acciones preventivas sin sentido o, pero aún, incremente otros riesgos más importantes”.

Dado el limitado conocimiento sobre el funcionamiento de los ecosistemas así como de sus complejas relaciones con los factores humanos, el derecho ambiental ha debido de considerar dos situaciones diferentes. Por un lado, en las situaciones de certeza y de riesgo, procura tomar las medidas necesarias para impedir el daño, interviniendo sobre aquellas acciones humanas que sabemos producirán efectos negativos o que tuvieran una probabilidad significativa de hacerlo. Es el campo del principio de prevención.

Sin embargo, incluso en dicho espacio aparecen dificultades. Por ejemplo, las personas pueden carecer de información acerca de la probabilidad de daño real, recurriendo entonces a lo que se denomina “heurística de disponibilidad”, que consiste en estimar dicha probabilidad desconocida a partir de la existencia, o no, de ejemplos que estén fácilmente disponibles en la mente. Si esto ocurre, ya no se investiga más allá. De esta manera, un incidente que en la realidad es estadísticamente infrecuente, al estar rápidamente disponible en la mente (tenemos un vivo recuerdo) genera una sobrestimación de los riesgos originado por dicho incidente. Y lo mismo sucede al revés, un incidente que no está disponible, pero que estadísticamente es importante, es ignorado o subestimado.⁹

Otra situación similar ocurre, por ejemplo cuando las personas tienden a centrarse en el peor escenario y no piensan en absoluto acerca de la probabilidad real de que esa situación negativa se presente. A esto se le denomina el fenómeno del descuido de la probabilidad. Algo es visto como tan malo que la simple posibilidad de que me ocurra me ciega ante la probabilidad de su ocurrencia, la cual puede ser muy pequeña. Como vivimos en un mundo con múltiples y diversos riesgos, y al mismo tiempo carecemos de información sobre todos ellos y de sus interacciones con otros riesgos, tendemos a utilizar los mecanismos descritos, a pesar de que pueden llevarnos a grandes errores. Cuando los medios les dan especial cobertura a ciertos riesgos, haciéndolos

fuertemente disponibles, o enfatizando el carácter negativo de sus resultados, se puede generar una fuerte demanda de regulación estatal de un riesgo que puede guardar poca correspondencia con la realidad. Si los funcionarios públicos son sensibles a estas presiones y no se cuentan con los mecanismos institucionales que obliguen a una evaluación adecuada de los riesgos, es muy probable que el Estado gaste nuestro dinero y tiempo en acciones preventivas sin sentido o, pero aún, incremente otros riesgos más importantes.¹⁰

Por lo tanto, es necesario evaluar los riesgos antes de tomar acciones para regularlos. Esto implicaría, en primer lugar, que el gobierno debería tratar de evaluar la magnitud (o sus márgenes) de cualquier problema que esté tratando de resolver, en lo posible a través de evaluaciones cuantitativas. Debería preguntarse si el problema es grande o pequeño, si hay muchas vidas (o años de vida) o pocas en juego, etc. En segundo lugar, los funcionarios deberían tratar de evaluar las transacciones (trade-off) explorando los costos de la regulación, en lo posible, en forma cuantitativa. La transacción debe hacerse en forma explícita y deliberada, para promover soluciones creativas que eviten los riesgos más serios de cada lado de la transacción. Una vez evaluados los riesgos, el gobierno debería tratar de emplear herramientas regulatorias eficaces y de poco costo que por esta última característica ablanden la resistencia a la política de reducción de riesgos, minimizando al mismo tiempo las cargas colocadas sobre el propio gobierno, disminuyendo la necesidad de planificación gubernamental. Son las herramientas inteligentes. Cass R. Sunstein propone utilizar el análisis costo-beneficio (ACB) como herramienta para cubrir los tres puntos anteriores. De esta manera se evitan “estocadas en la oscuridad” y se genera las condiciones para una deliberación democrática, responsable y reflexiva.¹¹

La progresiva mejora en el conocimiento sobre los OGM y sus efectos nos permitirán utilizar tanto el principio de prevención como sus herramientas. No obstante el ACB no puede ser vista como una herramienta perfecta, pues depende la posibilidad efectiva de identificar los costos y beneficios de manera adecuada (y aceptada) por todos. ¿Cómo cuantificar la afectación de la biodiversidad? Esto no significa, desde luego, renunciar al instrumento, sino, simplemente, reconocer sus límites.

En cambio, ante las situaciones de incertidumbre, la política medioambiental enfrenta un reto mayor, en donde herramientas como el ACB no son suficientes. Aquí la acción preventiva no puede justificarse racionalmente por sus menores costos con relación a los que derivarían de los daños que pudieran ocurrir. ¿Cuál es la respuesta del derecho ambiental en estos casos?

9 Sunstein, Cass R. Riesgo y razón. Seguridad, Ley y medioambiente. Buenos Aires, Katz, 2006. p. 14-15.

10 Sunstein, Cass R. Op cit. p. 15-17.

11 Sunstein, Cass R. Op. cit. p. 28-29.

El Principio Precautorio

El principio precautorio, por el cual la falta de certeza científica absoluta no debe ser razón para no adoptar medidas que eviten daños al ambiente¹², se aplica en situaciones de incertidumbre, y no de riesgo (en donde se aplica, como hemos indicado, el principio de prevención), por lo que es aplicado al caso de transgénicos. Ahora, ¿cómo se evalúa una situación de este tipo? Veamos los criterios generales para la aplicación del principio precautorio, que podemos agrupar en los siguientes cinco puntos:

a) El principio se aplica ante una situación de incertidumbre científica. No obstante, existe una amplia discusión sobre la naturaleza de dicha incertidumbre. Podemos resumir que, aquella no implica la ausencia de hipótesis científicas sobre relaciones de causalidad entre determinados hechos, sino la falta de consenso científico sobre la aceptación de las hipótesis disponibles. Dichas hipótesis rivales permitirán el establecimiento de escenarios que permitan tomar las medidas precautorias que fueran necesarias.

b) El principio no se aplica ante la simple ausencia de información sobre determinados hechos. Por ejemplo, ante la falta de monitoreo ambiental. Así, puede ocurrir que las autoridades gubernamentales conozcan, a partir de la literatura científica, que la concentración de ciertos químicos en los alimentos aumenta significativamente el riesgo de daños a la salud de las personas que los consumen. No obstante, dichas autoridades carecen de información sobre los niveles de dichos químicos en los productos que se comercian en el país, debido a la ausencia de mediciones confiables. Incluso, podemos afirmar que puede ocurrir que las entidades estatales conozcan de la presencia en dicha zona de fuentes de dichos químicos, como el uso intensivo de plaguicidas. A pesar de ello, en este caso no debe invocarse el Principio Precautorio para tomar medidas, pues aquí no hay incertidumbre científica, sino falta de datos para adoptar las medidas que el conocimiento científico demanda. La adopción de medidas frente a situaciones de carencia de información para tomar decisiones,

responde a otros criterios diferentes al principio precautorio, como es el caso de la inversión de la carga de la prueba, de tal manera que sean los responsables de determinadas actividades quienes deban demostrar ante la autoridad que estas, o sus productos, cumplen con las normas ambientales establecidas.

c) La aplicación de Principio Precautorio se orienta a: i) evitar daños al ambiente, o ii) evitar daños a la salud o a otros bienes, a través del daño al ambiente. La distinción es importante, pues los daños no se extienden exclusivamente a lo "ambiental". También pueden ser objeto de daño (y potencialmente de indemnización) la salud de las personas, la propiedad, así como derechos, como a la vida, la tranquilidad, etc. Por lo tanto, tenemos de un lado la protección de la biodiversidad, que en el caso peruano es especialmente relevante; y de otro lado otros bienes que pudieran ser afectados por la pérdida o afectación de dicha diversidad biológica. Desde luego, algunas poblaciones pueden ser especialmente vulnerables a dicho deterioro, en tanto tienen una relación directa y no sólo material con dicha diversidad. En otros casos, estamos hablando de efectos económicos, e incluso sobre la propiedad de los recursos genéticos.

d) La definición de las "medidas precautorias" constituye el elemento práctico más complejo, pues se encuentra en el campo, no necesariamente excepcional, de tomar decisiones en situaciones de incertidumbre. Un primer requisito evidente es que la medida precautoria no puede generar más costos que los que originaría la situación a evitar, sobre la cual no hay precisamente certidumbre. Es por ello que hablamos de comparar medidas frente a escenarios factibles. Sunstein ha propuesto considerar la aplicación del principio a partir de cuatro factores: i) el nivel de incertidumbre que provoca una respuesta regulatoria; ii) la magnitud del daño anticipado que justifica la respuesta, iii) las herramientas que se elegirán cuando se aplique el principio (requisitos de divulgación, requerimientos tecnológicos, prohibiciones), y iv) margen de seguridad frente a la duda.¹³ Estos criterios nos deben llevar, en primer lugar, a considerar seriamente los llamados "escenarios

12 La definición del principio no es uniforme en los distintos instrumentos legales existentes. Un primer antecedente lo encontramos ya en 1971, en la legislación alemana, bajo el concepto de "Vororgeprinzip". En 1990, la Declaración Económica de la Cumbre Económica de Naciones Industrializadas, indicaba que "...frente a amenazas irreversibles de daños ambientales, la falta de certidumbre científica no es una excusa para posponer acciones que justifiquen su propio derecho.". Derivados de la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo se derivan la Agenda 21 y la Declaración de Río. La primera señalaba en su párrafo 35.3 que "ante amenazas de daños ambientales irreversibles, la falta de conocimientos científicos no debe ser excusa para postergar la adopción de medidas que se justifiquen de por sí. El enfoque basado en el principio de la precaución podría suministrar una base científica sólida para la formulación de políticas relativas a sistemas complejos que aún no se comprenden plenamente y cuyas consecuencias no se pueden predecir todavía." Por su parte, el Principio 15 de la Declaración indicaba que "con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación ambiental." De otro lado, tanto el Convenio sobre Diversidad Biológica como el Convenio Marco sobre Cambio Climático, también suscritos en el marco de la Cumbre de Río en 1992 tocaban el tema. El primero observaba en su preámbulo "...que cuando exista una amenaza de reducción o pérdida sustancial de la diversidad biológica, no debe alegarse la falta de pruebas científicas inequívocas como razón para aplazar las medidas encaminadas a evitar o reducir al mínimo esa amenaza." De forma similar, el segundo señalaba en su artículo 3.3 que "...la falta de certidumbre científica no debe ser usada para posponer esas medidas, tomando en cuenta que las políticas y medidas para tratar con el Cambio Climático deben ser efectivas para asegurar los beneficios globales y al menor costo posible." Otro instrumento internacional, especialmente relevante para el tema que nos ha servido de excusa para esta discusión, es el Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad. Ahí se ha afirmado que "la falta de certidumbre científica debido a la falta de información y conocimientos científicos relevantes relacionados con la extensión de efectos adversos potenciales de los organismos vivos modificados, para la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica en las partes de importación, tomando en cuenta los riesgos a la salud humana, no debe prevenir a una Parte de importación, tomar acciones para prevenir o minimizar dichos efectos adversos potenciales." Incluso, instrumentos de alcance regional, como la Decisión Andina 391 sobre Acceso a Recursos Genéticos señala que "cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces."

13 Sunstein, Cass R. Leyes de miedo. Más allá del principio de precaución. Buenos Aires, Katz, 2009. p. 166.

catastróficos; cuando los mismos se encuentren mínimamente respaldados. Del mismo modo, tampoco debe dejarse de considerar los potenciales beneficios que también se encuentran en consideración. Es por ello que no se puede tener una visión cerrada sobre las opciones disponibles en materia de medidas precautorias. La prohibición es, en este contexto, una medida claramente excepcional. Las posibilidades discurren a través de un abanico que puede incluir restricciones, exigencias de seguridad adicionales, obligación de información, o incluso justificar una mayor investigación para precisamente salir de la incertidumbre, o al menos mejorar la información disponible. Esto representa múltiples opciones en el caso de los transgénicos. Desde esta perspectiva no resulta razonable pensar en una renuncia a desarrollar nuestra capacidad científica en biotecnología, más si consideramos nuestra riqueza biológica. Tampoco parece razonable el cultivo abierto de OGM, dada la magnitud del objeto de protección (la biodiversidad) y la poca capacidad estatal actualmente existente para gestionar los riesgos y la bioseguridad. Por lo tanto, la discusión debiera enfocarse en algún punto dentro de estas opciones, probablemente permitiendo el desarrollo de la investigación científica, mejorando las capacidades institucionales, y mejorando nuestro conocimiento sobre los posibles efectos de los cultivos sobre la biodiversidad. En el campo de los alimentos, la medida precautoria adoptada se centra en la difusión de información vía el etiquetado. Esta medida, debe ser complementada con acciones de información a la población sobre el significado de esta información así como con investigaciones sobre los posibles efectos que pueden producirse.

e) Finalmente, como es lógico, resuelta la situación de incertidumbre, se tienen que adaptar las medidas, adecuándolas al consenso científico emergente, ingresando al campo de la prevención. Sólo aquí será posible realizar un juicio más preciso sobre el proceso de la regulación precautoria, lo cual, además, debiera ser objeto de un seguimiento y sistematización, de tal manera que sirva de base a futuros procesos similares.

La Aplicación del Principio Precautorio: Riesgos en un Contexto de Debilidad Institucional

Pero ¿quién decide la aplicación (o no) del principio precautorio?, ¿debe ser sólo un asunto de expertos? Se ha sostenido, por ejemplo, que el tema de la regulación de los transgénicos es una discusión que debe someterse a criterios científicos, evitando que gente "no científica" (se entiende que en el tema de transgénicos) confunda a la población. Esta es una discusión clave en la política contemporánea. ¿Deben algunos temas ser excluidos de una discusión pública (no experta), en vista de su contenido altamente técnico o científico? Esta resulta una pregunta crucial, pues el desarrollo de la política ambiental ha estado fuertemente ligado al conocimiento experto. Este ha servido de justificación a la habitual naturaleza cerrada, opaca y excluyente

del proceso decisorio, lo que sumado a la relación simbiótica entre expertos y los sectores empresariales, ha debilitado los controles democráticos y la asignación de responsabilidades públicas (accountability).¹⁴

“El principio precautorio, por el cual la falta de certeza científica absoluta no debe ser razón para no adoptar medidas que eviten daños al ambiente, se aplica en situaciones de incertidumbre, y no de riesgo, por lo que es aplicado al caso de transgénicos”.

Lo que puede ayudar a ilustrar el punto es tener en claro qué es lo que se discute. Sí lo que está en juego es la validez de afirmaciones científicas sobre el impacto de los transgénicos sobre el ambiente y la salud, sin duda cabe una discusión científica dentro de la comunidad científica. Pero, aquí no está en discusión sólo eso. Lo que está en juego es una decisión de alcance público, que va a afectar únicamente a los científicos (estén en lo correcto o no) sino a todos. Y sus implicancias no son exclusivamente científicas (en el sentido de descartar o afirmar hipótesis científicas) sino también sociales y económicas.

Se requiere, por lo tanto, de una discusión pública, en donde la ciudadanía está legitimada para opinar, en tanto posible afectada por las decisiones que se adopten. Esto no quiere decir dejar de lado la información científica (de todas las ciencias), sino por el contrario, incorporarla al debate. Al final, el acto de decidir entre las diversas opciones disponibles es, que duda cabe, uno de naturaleza política, razón por la cual no puede quedar solo en manos de los científicos.

No obstante, un problema crucial lo presenta la debilidad de los mecanismos institucionales que puedan enfrentar tanto los aspectos técnicos, como los de carácter político aquí reseñados. El riesgo es doble. Por el lado técnico, la incapacidad de la administración pública de encauzar la discusión o, peor aún, el ser objeto de captura por parte de intereses particulares. En el lado político, el surgimiento de cierta demagogia ambiental, que impulse medidas exageradas de protección de la biodiversidad, o, de otro lado, la falta de fiscalización política del proceso técnico. Por ello, la aplicación del principio precautorio también demanda del fortalecimiento de la institucionalidad responsable de su uso, así como de actores dispuestos a liderar una discusión en el ámbito público sobre los transgénicos y la biodiversidad. Se tratará, en gran medida, en un esfuerzo por hacer transparentes tanto la materia de debate como los intereses en juego ■

14 Aguilar Fernández, Susana. El reto del medio ambiente. Conflictos e intereses en la Política Medioambiental Europea. Madrid, Alianza Editorial, 1997. p. 187.