

## CONSIDERACIONES FINALES

Actualmente la humanidad está inmersa dentro del dinamismo vertiginoso de las nuevas tecnologías y los avances científicos, los cuales están desencadenando cambios disruptivos que transforman paradigmas anteriores. Los procesos productivos se están orientando a la obtención de satisfactores con base en plataformas biológicas. Un importante número de sectores de la producción está logrando transformaciones positivas por la incorporación de mecanismos basados en la biotecnología moderna. Si negar los riesgos que toda tecnología tiene intrínsecamente, cabe señalar que no es pertinente la aseveración de que la biotecnología moderna es una actividad ultrarriesgosa. Al contrario, en muchos de los casos, los procesos biológicos son de bajo riesgo, más limpios y respetuosos con el ambiente y más saludables en su consumo.

La utilización de células vivas para la creación de productos y satisfactores es ancestral, se trata de la primera etapa de la biotecnología. Actualmente se está sirviendo de los mismos microorganismos, pero con la modificación del código genético a través de metodologías de ADN recombinante. Es decir, la biotecnología moderna es la continuación, la evolución, de la biotecnología tradicional. Si bien es cierto que no son procesos naturales, porque no se manifiestan espontáneamente en la naturaleza, sí podemos afirmar que son procesos biológicos, patrón que existe en varios concentrados productivos. Verbigracia, la propia agricultura, incluyendo la orgánica, no es un proceso natural, sin embargo sí son biológicos.

Por su parte, el derecho dentro de su propio dinamismo aspira a regular adecuadamente el escenario provocado por las nuevas tecnologías. A pesar de que la posibilidad de manipular el ADN influye en varias ramas del derecho (propiedad intelectual, derechos humanos y genoma humano), la bioseguridad de organismos genéticamente modificados está —sin negar incidencias— separada de las otras materias jurídicas. El uso de trans-

génicos está envuelto en varios sectores de la producción (agropecuario, farmacéutico y biorremediación). Sin embargo, las principales preocupaciones se han centrado en dos fines: la protección del medio ambiente y la tutela de la salud a través de controles sanitarios. Por un lado, se refiere a los transgénicos que se van a liberar intencionalmente al ambiente; por otro lado, a los que se destinan directa o indirectamente para consumo humano, animal o cualquier otro procesamiento.

A la luz de este contexto se ha llevado una intensa actividad legislativa, tanto en legislaciones internas como en marcos jurídicos internacionales. Además, en ambos planos se han desembocado controversias al respecto. En lo referente al plano internacional destacamos el enfrentamiento que existe entre ordenamientos medioambientales y acuerdos comerciales. Consideramos que esta divergencia se debe principalmente a la colisión entre intereses, ambientales y económicos; asimismo, creemos que la OMC debe incorporar como cuerpo normativo válido las normas de los acuerdos multilaterales medioambientales, bajo la actitud conciliatoria que se propuso en la Declaración de Doha de 2001.

La oposición entre disposiciones ambientales y comerciales también se ve manifiesta en el campo de la seguridad en la biotecnología. Principalmente en la controversia que iniciaron, ante el Órgano de Solución de Controversias de la OMC, Estados Unidos, Argentina y Canadá en contra de las Comunidades Europeas. El bloqueo impuesto por la moratoria a los productos biotecnológicos no contenía sustento científico suficiente que comprobara la peligrosidad de los mismos. Derivado de ello, el informe final del Grupo Especial se inclinó por las pretensiones de los países de América, comprobando la moratoria que en principio fue negada por las Comunidades Europeas.

Asimismo, en distintos foros internacionales se ha invocado la aplicación del principio precautorio consagrado en la Declaración de Río e incorporado en distintas legislaciones. Básicamente, destacamos dos elementos del principio que han provocado acaloradas discusiones: la toma de decisiones con apego a estrictos criterios científicos y la incertidumbre científica. En primer término, el alcance de la expresión de “firmeza científica”, que aparenta ser claro, en la práctica es difícil identificar, en virtud de que en muchas ocasiones los criterios científicos son endeble, elásticos, dinámicos e impredecibles. Esta característica tiene como consecuente el otro concepto de incertidumbre científica. Por ello, la materia

de bioseguridad se refiere a posibles riesgos. Como corolario de ello, consideramos que el riesgo que se debe ponderar —aunque signifique la aproximación al daño— es reducible con medidas apropiadas de bioseguridad y enfrentarlo significa alcanzar los beneficios de la biotecnología moderna. Aunado a lo anterior, existe un enorme número de organismos genéticamente modificados, considerados de bajo riesgo, a los que se les atribuye la misma contingencia que sus parientes convencionales, lo que significa que son sustancialmente equivalentes.

Tanto la resistencia como la tensión que existe entre comercio y ambiente quedaron manifiestas en los trabajos previos para la elaboración del Protocolo de Cartagena. Básicamente, los conflictos se desbordaban al tiempo en que se ponían en la mesa de discusión temas como los procedimientos para realizar movimientos transfronterizos, la jerarquía del Protocolo, la valoración de las consideraciones socioeconómicas en la toma de decisiones, el principio precautorio, la salud humana, entre otros. Finalmente, consideramos adecuada la creación de un tratado que aborde el movimiento transfronterizo de los organismos vivos modificados, además de incluir un Centro de Intercambio de Información sobre Bioseguridad, porque ofrece una importante guía en la toma de decisiones sobre importaciones y exportaciones.

La distancia entre ópticas también se ha exteriorizado en los trabajos legislativos internos, así como las políticas públicas de cada Estado; a este fenómeno se le ha llamado polarización legislativa. La OCDE ha recomendado que se le dé cauce propicio a la biotecnología moderna, para ello debe existir un marco jurídico que no obstaculice, a través de instituciones burocratizadas, el desarrollo de estas aplicaciones. Sin embargo, las legislaciones no sólo difieren sustancialmente, incluso son antagónicas. Recalcamos la legislación del principal productor de transgénico en el mundo: Estados Unidos de América, que ha desarrollado, a partir de su legislación existente, políticas permisivas; en contraste con las medidas legislativas, de corte restrictivas, de la Unión Europea, tanto en el plano comunitario como en las legislaciones internas de los Estados que componen las Comunidades Europeas.

Es importante señalar que en Estados Unidos también han existido ópticas contrarias a lo establecido institucionalmente. Sin embargo, no han prosperado las medidas que pretenden, de cierta manera, acotar el comercio de organismos genéticamente modificados. En especial, nos referi-

mos a la cuestión del etiquetado forzoso de los productos agrícolas biotecnológicos, la cual no prosperó por resultar altamente costoso, en virtud de la segregación de que deben ser objeto. También destaca la decisión del Estado de Vermont de imponer el etiquetado forzoso de la leche producida por vacas a las que se les suministró una hormona obtenida con procesos de biotecnología moderna, argumentando el derecho de los consumidores a la información de los alimentos que adquieren. A partir de esta controversia se decidió en Estados Unidos que la materia de bioseguridad corresponde a la autoridad federal.

Por otro lado, la Unión Europea, desde el inicio de la década de los noventa, ha tenido importante actividad legislativa al respecto, que, en términos de un buen cúmulo de publicistas, constituye en el fondo barreras al comercio y no medidas auténticas de bioseguridad. Cabe destacar la desaparición del procedimiento simplificado de aprobación de alimentos nuevos a la luz de la equivalencia sustancial, a partir de las controversias iniciadas en Italia. De igual manera, destacan los procedimientos de aprobación y autorización de organismos genéticamente modificados, tanto los que se van a liberar al ambiente como los que se pretenden colocar en el comercio, los cuales involucran a la autoridades comunitarias, como a las de los Estados miembros en la toma de decisiones. Asimismo, la vigencia de la cláusula de salvaguarda que consiste en la facultad de los Estados miembros de la Unión Europea de restringir o prohibir en su territorio la circulación de transgénicos después de que se ha aprobado la comercialización. Dicha medida está basada en la aplicación de la óptica predominante del principio precautorio, fundada en nueva información científica que deje de manifiesto que el organismo genéticamente modificado constituye un riesgo para la salud humana, animal y el ambiente.

Por lo que respecta a México, a pesar de la inmensa actividad de la Academia Mexicana de Ciencias, la institucionalización de la bioseguridad de organismos genéticamente modificados no ha terminado. Aún falta la expedición del Reglamento de la Ley de Bioseguridad y de un importante número de normas oficiales mexicanas. También falta optimizar el diseño de las políticas públicas en materia de investigación científica y desarrollo tecnológico. Es importante destacar que es concomitante la bioseguridad con la inversión en conocimiento. En primer lugar, se requieren inversiones para realizar investigaciones basadas en biotecnología moderna; en otro aspecto, se requiere el fortalecimiento de discipli-

nas correlativas, como por ejemplo la ecología y seguridad alimentaria. En tanto más se conozca habrá mayor seguridad en la aplicación de técnicas de ADN recombinante. Adicionalmente, consideramos que el gobierno mexicano debe confiar más en sus científicos, que de ellos se puede pulir una estrategia de desarrollo nacional en todas las áreas del conocimiento.

Sin embargo, la ausencia en el estímulo al conocimiento en esta área, en un país que pudiera convertirse en una verdadera potencia biotecnológica, en el futuro económico-mundial que se augura bioeconómico, es paradójica. México cuenta con un enorme acervo de recursos genéticos, es considerado megadiverso y se podría buscar su explotación, bajo condiciones de bioseguridad, incluyendo el reparto equitativo sus beneficios, con ello nos convertiríamos en actores fundamentales de la transformación que ya comenzó en el orbe, y no meros espectadores. De otra manera, continuaremos importando conocimiento, mermando la economía por la onerosa renta tecnológica y dependiendo de soluciones que se generen allende las fronteras mexicanas.

Otra importante consideración es la derogación del artículo 402 ter, que da la posibilidad de que distribuidores, científicos, campesinos y comerciantes incurran en la comisión de un delito. Evidentemente, está diseñado fuera de las características propias que deben contener los tipos penales, las cuales deben ser referencias concretas y no abstractas; además, la materia de bioseguridad debe establecer un régimen de responsabilidades y restricciones administrativas y civiles y no penales; creemos además que en la aplicación del artículo 420 ter se pueda alegar inaplicabilidad, en virtud de que la Ley de Bioseguridad establece que todas las disposiciones anteriores que se opongan a ella se entenderán derogadas. En concordancia con ello, también establece que sólo se podrán imponer las restricciones que la misma Ley imponga. Bajo este argumento, y en virtud de que ambas disposiciones son federales y tienen la misma jerarquía, se puede invocar esta antinomia que dejaría sin efectos la disposición penal.

Por último, consideramos que México debe impulsar la biotecnología moderna por ser una mejor alternativa que muchas otras tecnologías actuales. Debemos tomar en cuenta el desarrollo de las políticas públicas en otros países, comparando los beneficios con los posibles riesgos, para que a partir de ello se tomen decisiones positivas para el país. Pensamos también que las políticas públicas en materia de biose-

guridad deben ser flexibles, bajo conciencia científica y no obstaculizar con trámites el desarrollo de esta área. Sin embargo, el impulso debe reflejarse en la creación de centros de investigación, empresas nacionales y no sólo en la recepción de los grandes consorcios multinacionales, que a pesar de que generen empleos, en muchas ocasiones no dejan conocimiento, ni comparten equitativamente los beneficios logrados. En este mismo tenor, creemos que gran parte de la investigación que se realice en este rubro debe orientarse a la solución de problemas ambientales y sociales, por lo que no deben restringirse a las producciones a gran escala. En términos generales, creemos conveniente que se sociabilice la biotecnología moderna.