

## LATINOAMÉRICA Y LA BIOSEGURIDAD

Paulo Roney ÁVILA FAGÚNDEZ\*

SUMARIO: I. *Introducción*. II. *El debate bioético*. III. *La Convención de Oviedo*. IV. *Directrices de algunos países latinoamericanos*. V. *Consideraciones finales*. VI. *Bibliografía*. VII. *Sitios web*.

RESUMEN: La bioseguridad es la seguridad de la vida. Una convención latinoamericana tiene que tomar en consideración la experiencia de los varios países del continente.

¿Qué puedo hacer, oh musulmanes?, pues no me reconozco a mí mismo.  
No soy cristiano, ni judío, ni mago, ni musulmán.  
No soy del Este, ni del Oeste, ni de la tierra, ni del mar.  
No soy de la mina de la naturaleza, ni de los cielos giratorios.  
No soy de la tierra, ni del agua, ni del aire, ni del fuego.  
No soy del empuje, ni del polvo, ni de la existencia, ni de la entidad.  
No soy de India, ni de China, ni de Bulgaria, ni de Grecia.  
No soy del reino de Irak, ni del país de Jurasán.  
No soy de este mundo, ni del próximo, ni del Paraíso, ni del Infierno.  
No soy de Adán, ni de Eva, ni del Edén, ni Rizwán.  
Mi lugar es el sinlugar, mi señal es la sinseñal.  
No tengo cuerpo ni alma, pues pertenezco al alma del Amado.  
He desechado la dualidad, he visto que los dos mundos son uno;  
Uno busco, Uno conozco, Uno veo, Uno llamo.

\* Doctor en Derecho; apoderado del Estado; profesor en la Universidad Federal de Santa Catarina; profesor titular de UNISUL, Brasil. Formación en Psicoanálisis. Estudió en China, en las universidades de las provincias del Shandong y Wuhan. Investigador en la Universidad Lusiada, Lisboa, Portugal y de IUCN (Academy of Environmental Law – South America).

Estoy embriagado con la copa del Amor, los dos mundos han desaparecido de mi vida; no tengo otra cosa que hacer más que el jolgorio y la jarana.

*Yalal ud-Din Rumi, Poemas sufíes*, Madrid, Hiperión, 1988. La versión es de Alberto Manzano.

## I. INTRODUCCIÓN

La bioseguridad es la preservación de la diversidad de la vida. En *Biossegurança - uma Abordagem Multidisciplinar*, Teixeira y Valle<sup>1</sup> dicen que la bioseguridad es un conjunto de acciones dirigidas hacia la prevención, maximización o eliminación de los riesgos inherentes a las actividades de investigación, producción, enseñanza, desarrollo tecnológico y prestación de servicios. Estos riesgos pueden comprometer la salud humana y la de los animales, de las plantas y del medio ambiente. Como dice el poema sufí, no hay culturas ni hombres distintos. No hay religiones ni pueblos que no participen de la misma vida. El hombre, desde la era de los dinosaurios, hace 65 billones de años, fue el responsable por la destrucción de 844 especies de animales y plantas, según reciente documento elaborado por la Organización de las Naciones Unidas. La civilización no puede ignorar que la naturaleza es fundamental para la supervivencia de todos los seres, animales o no.

La bioseguridad es una cuestión que debe ser debatida por todos los humanos. No tenemos miedo solamente de la carrera armamentista, de las potencias nucleares del mundo, o de la posibilidad de una gran guerra. La amenaza mayor parte del hombre y de su interferencia en los procesos naturales. Existe la unidad de la vida, y todos nosotros somos responsables por ella. Todo lo que le ocurre a la Tierra nos interesa. El futuro del planeta depende de nosotros. La vida es una. El universo es uno. La Tierra es una. Los problemas son de todos. La ciencia invierte en el progreso tecnológico. Hay en América Latina muchas leyes que tratan de la bioseguridad.

La bioseguridad no se preocupa solamente de los organismos genéticamente modificados. Las personas son víctimas del uso masivo de los agrotóxicos y también de los alimentos producidos por la industria. Los alimentos son refinados, quimificados, y existe el abuso en el empleo de

<sup>1</sup> Teixeira e Valle, *Biossegurança - uma Abordagem Multidisciplinar*, Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 1996.

sustancias conservadoras y modificadoras. Hay un bajo consumo de fibras alimentarias. La bioseguridad, pues, no se refiere solamente a los transgénicos. Hay una fuerte inversión en publicidad por la Monsanto, en todo el mundo. ¿La vida está segura? Y no se trata solamente de la vida del ser humano. ¿Cuál es el efecto de su uso en la Naturaleza? La bioseguridad solamente es posible con el incremento de la producción de alimentos orgánicos. El medio ambiente agradece. La bioseguridad desea la protección de la vida. No solamente los seres humanos, también los animales deben ser tratados con respeto.

La vivisección es condenable. La ciencia no necesita sacrificar a los animales. Los resultados de las investigaciones hechas en animales, además, no son confiables. La utilización de animales en experimentos científicos no es aceptable en el siglo XXI. La visión antropocéntrica no se coaduna con la evolución de la mentalidad ecológica que se produce en todo el mundo. La ecología no es tan sólo la preocupación con los seres inferiores. El ser humano necesita de la bacteria para vivir. Desde del punto de vista genético, somos hermanos de los monos y primos de los insectos. La vida es preciosa, y no solamente la vida de los seres humanos. Hay sobre la tierra especies mucho más antiguas que el hombre. Con el surgimiento de la visión antropocéntrica, el ser humano no tiene la percepción de la red que une a todos los seres vivos. La amenaza que los científicos denuncian es real. La emisión de gases hacia la atmósfera llega a niveles insoportables.

La bioseguridad trata también de la manipulación de los hemoderivados, de la prevención del sida y de otros males que afectan al cuerpo y el psiquismo del ser humano. La bioseguridad presenta cuestiones que son fundamentales para el nuevo siglo. El hombre camina, a pasos largos, hacia el precipicio. La naturaleza agoniza. La bioseguridad no está garantizada por la tecnología. La búsqueda de la perfección es algo patológico. Tenemos que estar atentos. La vida es imprevisible. Y el hombre tiene que respetar la vida. La seguridad de la vida está en las manos del hombre. Y es el ser humano el responsable por ella.

El derecho trae al debate las cuestiones éticas. Un nuevo derecho contribuye para con la reflexión ética. ¿Cuándo comienza la vida? Y el aborto ¿debe o no ser punido? ¿Es posible la eutanasia? Los trasplantes de órganos llevan a la discusión la muerte. ¿Son seguros los procedimientos médicos? ¿Deben los médicos ser responsabilizados por sus conductas? Cuando el médico hace un trasplante o cuando opera un transexual, ¿debe ser responsabilizado? La pluralidad cultural debe ser respetada. Es im-

portante tener la percepción del cambio de los valores. Necesitamos un diálogo intercultural. Todas las culturas deberán ser respetadas. La bioseguridad está garantizada por la biodiversidad.

La vida solamente puede ser comprendida con una visión sistémica. Los riesgos al hombre y al medio ambiente deben ser prevenidos. Y la prevención solamente es posible por la educación, pues la educación verdadera es siempre ecológica, y desea comprender y mantener la vida. Hay métodos medievales en la ciencia. La bioseguridad tiene que ver con nuestras actitudes, con nuestro cotidiano. La revolución es personal. La producción industrial está de acuerdo con los pedidos del mercado. La pecuaria es responsable por la devastación ambiental. El consumo de la carne es responsable por el hambre en el mundo.<sup>2</sup> Expandir la producción agrícola es el camino más adecuado para que todos tengan alimentos seguros. Los cereales integrales contienen todos los nutrientes necesarios para la conservación saludable del ser humano. La dieta vegetariana es mejor para el hombre y la naturaleza; contribuye con la bioseguridad. La agricultura ecológica trae ventajas y conserva la salud del ser humano. La utilización de agroquímicos causa mayores males al hombre y al medio ambiente. El cáncer se triplicó después de la revolución verde. La bioseguridad es la seguridad del hombre y también de los demás animales y, sobre todo, de la naturaleza. La bioseguridad se lleva a cabo con actitudes diarias. Los medicamentos producen males cada vez más complejos. El uso del agro tóxico perjudica nuestra salud. Hay medidas urgentes que son necesarias en América Latina.

El derecho debe, de algún modo, conducir al centro del debate las nuevas tecnologías y las reflexiones sobre la relación del hombre con el medio ambiente. El riesgo une los pueblos. Somos todos hermanos. El planeta Tierra no tiene más esperanza. La esperanza es del pueblo que tiene sensibilidad y que conoce los problemas ambientales. La bioseguridad es necesaria, porque la guerra del tercer milenio puede ser biológica. Las pesquisas/investigaciones científicas, infelizmente, en el primer momento, desean responder a los intereses bélicos. Además, los virus y bacterias no pueden ser vistos como enemigos del hombre. Las bacterias existen desde hace billones de años y son imprescindibles para la conservación y reproducción de los sistemas vivos. Además, sin ellas es imposible la absorción por la naturaleza de los diversos elementos.

<sup>2</sup> Singer, Peter, *Ética práctica*, São Paulo, Martins Fontes, 1996.

## II. EL DEBATE BIOÉTICO

La bioética tiene un enfoque interdisciplinario. Dialoga permanentemente con la filosofía, con la política y con la ecología. La ciencia y la técnica surgieron con el objetivo de dar seguridad al hombre, y generan, en la sociedad moderna, inseguridad. El problema central de la denominada tecnociencia es que se tornó extremadamente poderosa. Potter<sup>3</sup> destaca la necesidad de establecer una relación entre la biología y las ciencias humanas. Para Morin,<sup>4</sup> todas las ciencias deben ser humanas. No hay justificaciones para la separación entre las ciencias humanas y biológicas. La deshumanización de la ciencia es el principal problema que nos lleva al debate bioético. Los principios bioéticos son fundamentales para la comprensión del nuevo derecho. Los principios más importantes son el principio de la autonomía, de la beneficencia, de la no maleficencia, de la justicia y de la precaución. Los principios son más importantes que las normas.

Una convención para América Latina le tiene que dar prioridad a las líneas maestras y no reglas específicas. La experiencia de varios países es muy importante. La bioseguridad, pues, tiene que ver con la salud pública y con la libertad responsable de tener salud individual. Hay muchos males que no son tomados en serio porque las industrias de los medicamentos no quieren dar a entender que los conocen, ya que son inviables desde el punto de vista económico. Fueron olvidados por la industria de los remedios. El progreso científico tiene que aumentar la responsabilidad de los profesionales de la salud. Hay avances y muchos riesgos. Los medicamentos traen siempre importantes efectos colaterales. Las personas trasplantadas mueren por infección generalizada o por cáncer generalizado. ¿Hay calidad de vida y muerte con los recientes progresos médicos? ¿Son seguras las nuevas intervenciones? ¿Son seguros los alimentos para el consumo humano? Las drogas son fundamentales en la medicina considerada oficial en el Occidente. Pero también muchas drogas son ilegales. Tanto las legales como las ilegales causan un impacto negativo en la salud humana. ¿Es eficaz el control? Con toda seguridad, necesitamos nuevas reglas.

<sup>3</sup> Potter, V. R., *Bioethics: the science of survival, Perspectives in Biology and Medicine*, Nueva York, 1970.

<sup>4</sup> Morin, Edgar, *O problema epistemológico da complexidade*, Portugal, Publicações Europa América, s/d.

La cuestión de los derechos humanos debe ser repensada y mejorada. No se trata de reconocer derechos, sino también de resaltar la responsabilidad del hombre por su salud y por la salud del planeta. La bioética está en construcción. La bioética no es solamente una disciplina, sino un conjunto de cuestiones que deben ser levantadas siempre que se piensa respecto del avance científico. El debate bioético debe ser permanente. La sociedad de la posmodernidad es la sociedad del riesgo y del peligro. No se quiere impedir el progreso científico. La tecnología es una realidad. Pero tenemos que reflexionar al respecto. El hombre tiene que enfrentar el debate ético. La ética es imprescindible en toda la actividad humana. El debate bioético es el debate que ocurre en la mesa del bar, en la calle, en la escuela del barrio. El debate bioético no es solamente para los intelectuales. El mundo del futuro es el mundo de la incertidumbre. La tecnología, al mismo tiempo que trae promesas de una vida mejor, causa la incertidumbre del futuro.

La bioética no quiere una única solución o una solución inmediata para el conflicto humano. La ética es posible a partir de la reflexión permanente. Cada pueblo tiene reglas morales, su religión y su cultura. El diálogo intercultural es la mejor solución. Cada nación americana quiere establecer sus reglas. Nada más justo. Pero la experiencia de cada nación puede contribuir para el debate permanente entre los países de América Latina. Cualquier intento de imponer un código ético, con reglas inflexibles, va a fracasar. Incierto es el futuro del Estado nación. La Comunidad Económica Europea quiere una solución no solamente para la economía. La Convención de Oviedo fue, sin duda, un paso importante para que los países europeos tengan sistemas normativos capaces de enfrentar el dilema bioético. No es la palabra final. No hay una solución definitiva. Sin duda, hay muchos caminos y muchas salidas. Y solamente el diálogo permanente puede construir salidas para el laberinto de la tecnología en el nuevo milenio.

Casado,<sup>5</sup> en *Materiales de bioética y derecho*, afirma que la bioética presenta una pluralidad de opciones morales, y va al encuentro del modelo cartesiano. Originariamente, las cuestiones relativas a los derechos humanos surgen como propuestas capaces de modificar la relación de los hombres de ciencia con su objeto de estudio, que es la vida. La vida no es una cosa. El hombre no es una máquina. El animal no es una metáfora. La naturaleza no es algo distinto del ser humano. El hombre es la naturaleza. Está en la Convención de Oviedo el primado del hombre. Debe existir en

<sup>5</sup> Casado, María, *Materiales de bioética y derecho*, Barcelona, Cedecs Editorial, 1996.

la convención latinoamericana el primado de la vida. El hombre no vive sin la naturaleza y sin los demás seres considerados inferiores. La vida es una gran red. Todos los seres están interrelacionados. Unos dentro de los otros. El debate público trae la democracia para la ciencia médica, absolutamente autoritaria en el siglo XX y a principio del siglo XXI. Lo que el ser humano sabe sobre la vida es para mejorar la calidad de vida de los pueblos. Los males resultantes de las políticas sociales no pueden ser solamente fuentes del lucro de las multinacionales de los medicamentos. Los países ricos concentran poder y riqueza. Los latinoamericanos son las víctimas preferenciales de los países del primer mundo. Dependemos económica y tecnológicamente de los países ricos del Occidente. La bioética no quiere ni puede imponer soluciones. No hay seguridad de la vida sin políticas gubernamentales adecuadas. Por eso tenemos que pensar en la sustentabilidad de las medidas políticas.

### III. LA CONVENCIÓN DE OVIEDO

Prestemos atención a la Convención de Oviedo. La Convención de Oviedo para la Protección de los Derechos Humanos y de la Dignidad del Ser Humano ante las Aplicaciones de la Biología y de la Medicina, que entró en vigor el 1 de diciembre de 1999, presenta una importante contribución para que se pueda elaborar un documento para América Latina. Una convención debe ser amplia, concisa y contener principios. Una convención es un compromiso firmado por los países deseosos de un pacto latinoamericano por la vida. Hay indiscutibles avances en el campo de la medicina y de la biología. La sociedad del riesgo es la misma sociedad de la técnica. Los países firmantes de una virtual convención latinoamericana son responsables por la elaboración de las leyes internas, que implementarán los principios establecidos por la carta americana. La clonación constituye un riesgo absoluto para los seres humanos. Prohibirla en una convención es lo mínimo que se puede hacer. Sin embargo, una convención latinoamericana no puede ser obstáculo para el desarrollo científico. La ciencia vino para quedarse. La convención es un marco por proteger la dignidad humana contra los abusos de la ciencia.

El principio de la autonomía es el motor de toda la transformación de la tecnología. Los menores e incapaces también deberán ser protegidos. Además, no se puede dejar de lado la protección del patrimonio genético

contra toda la manipulación perjudicial al ser humano y a su descendencia. Hoy tenemos la imposición de la genética. Además, la elección del sexo del bebé también es una medida discriminadora. En una investigación científica, los beneficios deben ser mayores que los maleficios. No puede existir creación de embriones para fines de investigación. El organismo humano no puede ser fuente de lucros. Los órganos no pueden ser comercializados. Los tratamientos genéticos solamente son admitidos con el consentimiento de la persona. Además, no puede la genética permitir la discriminación del ser humano que está predispuesto a determinadas enfermedades. La persona no puede ser discriminada por causa de su patrimonio genético. Toda la información requerida por el paciente deberá ser suministrada, a no ser que la persona no desee obtener informaciones a respecto de una molestia grave o de sus implicaciones. Existe siempre la necesidad de firmar el documento de consentimiento libre y esclarecido en las investigaciones científicas, con un lenguaje accesible. ¿Que hacer? ¿Es posible la regulación? ¿Podemos adoptar una convención como la de Oviedo? ¿Tienen los países latinoamericanos los mismos problemas que Europa? La respuesta a la primera pregunta parece obvia. Sí, es posible la regulación. Pero tenemos, como los europeos, que establecer reglas generales. Sí podemos crear normas para los procedimientos de los investigadores de la ciencia. Sin embargo, tenemos que tomar cuidado, para que la religión o la moral conservadora no impidan el trabajo de los científicos. En todos los países latinoamericanos existe una preocupación con el avance científico. Pero la aproximación de las diferentes propuestas para enfrentamiento del dilema bioético, como en este coloquio, es importante. La salud tiene que estar cuidada por los gobiernos y por los hombres de ciencia. No hay verdades absolutas. No hay respuestas definitivas. No hay una solución única. No hay una única salida. No hay una única respuesta. Y hay muchas preguntas. Tenemos más preguntas que respuestas.

El derecho sobresaliente es el derecho a la información. Existe en Brasil una ley que trata de la bioseguridad. Se trata de una ley de una gran amplitud. No hace restricciones exclusivamente a los transgénicos. Las leyes son importantes, pero existe la necesidad de implantar una cultura de bioseguridad. La bioseguridad siempre es la seguridad de la vida, es decir, de toda la vida. ¿Qué es un procedimiento ético? De la discusión sobreviene la moralidad, que casi siempre trae reflexiones complejas. La ley de bioseguridad establece normas de seguridad y mecanismos de fiscalización sobre la construcción, el cultivo, la producción, la manipulación, el trans-



porte, la transferencia, la importación, la exportación, el almacenamiento, la investigación, la comercialización, el consumo, la liberación en el medio ambiente y el desecho de los organismos genéticamente modificados. Tiene por directrices el estímulo al avance científico en el área de la bioseguridad y la biotecnología, la protección a la vida y a la salud humana, animal y vegetal y la observancia del principio de la precaución para la protección del medio ambiente. La legislación brasileña contribuye para que exista una comprensión integrada de la cuestión de la bioseguridad. En todos los países de América Latina se habla de bioseguridad.

#### IV. DIRECTRICES DE ALGUNOS PAÍSES LATINOAMERICANOS

La justicia de Colombia obliga a realizar el trámite de licencia ambiental para la introducción de cultivos transgénicos. Tenemos que tomar en consideración las experiencias de varios países latinoamericanos, que crearon leyes que tratan de la bioseguridad de maneras diferentes. No será la misma solución para diferentes problemas.

En Uruguay, la bioseguridad quiere reducir el riesgo de transmisión de microorganismos que son fuentes reconocidas o no reconocidas de infección en los servicios de salud.

“Las normas de bioseguridad están destinadas a reducir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes reconocidas, o no reconocidas, de infección en servicios de salud vinculadas a accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales. Los objetivos de estas recomendaciones son establecer:

- 1) Las medidas de prevención de accidentes del personal de salud que está expuesto a sangre y otros líquidos biológicos.
- 2) La conducta a seguir frente a un accidente con exposición a dichos elementos. Se debe tener presente que debido al desarrollo científico técnico se deben prever revisiones periódicas de estas normas a los efectos de asegurar la actualización de las mismas”.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> <http://www.infecto.edu.uy/prevencion/bioseguridad/bioseguridad.htm>

### ¿Cuál es la situación en Argentina?

Brasil tiene dos grandes zonas productoras de transgénicos, una en el sur, en la frontera con Argentina, donde el 70% es soya transgénica y la otra en Matto Grosso. Los mercados de ambas regiones son diferentes, ya que los compradores de Matto Grosso buscan soya no transgénica. Actualmente los otros países productores en Sudamérica son Argentina (tercero a nivel mundial), Paraguay (cuarto) y Uruguay, quienes siembran soya transgénica. La única posible competencia para la soya no transgénica brasileña es la de Bolivia. Fundacruz reúne a los productores brasileños semilleristas de Santa Cruz, vinculados a una Fundación de Matto Grosso que trabaja con semilla de soya convencional ¿Por qué quieren probar soya transgénica en Bolivia con fines de comercialización? La conclusión parece obvia; para eliminar la posibilidad de que la soya boliviana pueda competir con la soya no transgénica proveniente de la región de Matto Grosso. ¿Ha recibido el Comité de Bioseguridad suficiente información sobre mercados de soya, competitividad y destino de la producción nacional y mundial? ¿Sobre qué bases se podrá tomar una decisión que involucra aspectos económicos y de mercado? Una decisión que involucra aspectos tan diversos en un tema de interés nacional entra al terreno de una Política de Estado, que no puede ser asumida sólo por los representantes actuales del Comité de Bioseguridad, sino que involucra en sus niveles más altos al Ministerio de Desarrollo Sostenible, el Comité de Bioseguridad, la Cancillería, el Ministerio de Salud, el Ministerio de Agricultura, los productores, los consumidores, las organizaciones ambientales y de salud, quienes deberán evaluar todos los aspectos inherentes (productividad, mercados, competitividad, intereses nacionales, riesgos económicos, además de los riesgos para el ambiente y la salud) y no solamente asuntos del cultivo como hasta ahora.<sup>7</sup>

¿Hay en Argentina una flexibilización de la legislación? Los países del bloque deben tener conciencia de que el problema ecológico es de todos. Poco sabemos de los organismos genéticamente modificados. Pero el medio ambiente está integrado. Una plantación transgénica en Argentina influye en el medio ambiente brasileño. Los países de América tienen que considerar no solamente los aspectos económicos, sino también la salud de la población.

Venezuela tiene propósitos que impresionan.

<sup>7</sup> <http://www.rallt.org/cultivos/soya/soya4.htm>

A fin de consolidar los compromisos internacionales adquiridos por el país y dar cumplimiento a lo establecido en la Constitución de la República y en la Ley de Diversidad Biológica, para el futuro se prevé fortalecer los nexos con los organismos nacionales e internacionales vinculados al tema de la bioseguridad, para crear un espacio de reflexión y discusión; culminar con la elaboración del Reglamento, a fin de establecer las normas y procedimientos que regulen las actividades biotecnológicas para la prevención de posibles peligros reales o potenciales que afecten a la diversidad biológica; incluir el tema de la bioseguridad como línea estratégica dentro de la Estrategia Nacional de Biodiversidad; elaborar una base de datos de los entes públicos y privados que por las actividades que realizan, necesiten la aplicación de medidas de bioseguridad y continuar con los talleres de información y sensibilización de los actores involucrados en el desarrollo de actividades que requieran de la aplicación de la bioseguridad. En América Latina y el Caribe en general y Venezuela en particular tenemos como gran desafío lograr el desarrollo en muchos de sus componentes, en los cuales tenemos grandes deficiencias. Entre los mismos, el ambiente y su deterioro es parte primordial y por tanto es necesario hacer esfuerzos para ampliar la conciencia en la preservación del ambiente, ya que la biodiversidad es un factor que puede contribuir con el desarrollo del país. La única forma de lograr este objetivo es mediante el dominio de la información, el uso de tecnologías y un adecuado marco legal. Sin duda la región y Venezuela poseen un enorme potencial de desarrollo donde la combinación biodiversidad y capacidad científico-técnica existente y el acceso a nuevas tecnologías como la biotecnología, toma un significado muy importante. Se hace necesaria una difusión efectiva de información científica de calidad usando los medios adecuados, siendo ésta en muchos casos, la principal carencia de los interesados en la implementación de nuevas tecnologías. En nuestro país tenemos la necesidad a corto plazo, de formar una matriz de opinión que entienda la necesidad del florecimiento de estas tecnologías para contribuir al desarrollo sustentable de nuestros países. Esto ocurre, además, en un momento en el que existe mala información, desinformación, desconocimiento y/o falta de información. La información con relación a los OMG debe ser abierta, veraz y exacta. Es necesario permitir la escogencia y respetar el derecho de los ciudadanos a una discusión abierta y equilibrada de la información, ya que finalmente el potencial de la biotecnología no se consumará sin la aceptación del público. A pesar de que en nuestro país existe un plantel de científicos y de infraestructura que utilizan las técnicas biotecnológicas, es necesario actualizar y cuantificar las fortalezas y debilidades del sector, sobre todo contar con una idea clara de sus potencialidades en la solución de problemas y/o generación de productos, así como de la necesaria interacción

entre la industria, las instituciones públicas (universidades, institutos de investigación) y las organizaciones no gubernamentales (ONG). El valor de la biotecnología para la solución de problemas tropicales, como los nuestros, solo va a ser entendido cuando se concreten la infraestructura necesaria para la investigación y desarrollo, las regulaciones para la generación de confianza en los actores de la BM y público en general, así como el financiamiento y las políticas gubernamentales requeridas.

En líneas generales es necesario:

- Evaluar los beneficios que aporta la biotecnología moderna frente a los efectos adversos para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica y los riesgos a la salud, considerando que somos unos de los países con mayor diversidad biológica.
- Implementar programas educativos y de información que fomenten y faciliten la concienciación y participación ciudadana en todo lo relativo a la seguridad de la transferencia, manipulación y utilización de los organismos modificados genéticamente y la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica, teniendo en cuenta los riesgos para la salud.
- Lograr verdaderos mecanismos de coordinación institucional y de alianzas estratégicas con los organismos y entes con inherencia en la materia.
- Dictar el reglamento que desarrolle las disposiciones legales en la materia.
- Implementar un sistema para la gestión de riesgo
- Establecer efectivos controles para evitar la importación ilegal de organismos genéticamente modificados.
- Creación de Capacidades y fortalecimiento institucional
- Desarrollar sistemas adecuados de información
- Situación de los OMG y Percepción Pública<sup>8</sup>

<sup>8</sup> <http://www.unep.ch/biosafety/development/countryreports/VEprogressrep.pdf>

Existe en Venezuela la posibilidad de establecer una legislación que contribuya para la seguridad biológica de América Latina. La política tiene un papel muy importante en la definición de la bioseguridad.

Los intereses de los países del primer mundo y de las empresas transnacionales no pueden prevalecer. La dictadura de la biotecnología del siglo XXI no puede oscurecer el progreso democrático. El diálogo supera el ejercicio del poder por el saber de los científicos.

En el contexto del Protocolo de Bioseguridad, el presidente de la República en Consejo de Ministros, dictó el decreto 2.375 del 24-04-03, publicado en la *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, mediante el cual se crea la Comisión Nacional de Bioseguridad, la cual está integrada por representantes de los Ministerios competentes, del sector académico y centros de investigación del país, del sector industrial y comercial de productos agrícolas, alimenticios, medicinales y farmacéuticos, del sector agrícola, de los consumidores, comunidades rurales, campesinas e indígenas, de la Asamblea Nacional, así como de las organizaciones no gubernamentales. Dicha Comisión fungirá como organismo técnico-científico asesor del Ejecutivo Nacional y de las autoridades nacionales competentes en las materias de ciencia, tecnología e innovación, salud, sanidad animal y vegetal, producción agropecuaria, educación, defensa y ambiente. Uno de los objetivos fundamentales que se persigue con la Comisión, en virtud de la transversabilidad de la materia, es el establecimiento de un reglamento de bioseguridad en el que se prevea, además, un régimen de adecuación para aquellas actividades que vienen trabajando en nuestro país con organismos modificados genéticamente, sus derivados y productos que los contengan y su fin, esto es, para consumo alimentario, medicina, farmacología, medicina, liberación para propagación agrícola vegetal, para investigación en campo y en laboratorio, etcétera. Expresamente, su artículo 7 establece las siguientes funciones:

Artículo 7. La Comisión Nacional de Bioseguridad tiene como principal función, asesorar al Ejecutivo Nacional y a las autoridades nacionales competentes, con atribuciones en las materias indicadas en el artículo 1, en todo lo relativo a seguridad de la biotecnología moderna y en particular:

1. Recomendar políticas, planes, programas, proyectos y medidas relacionadas con organismos modificados genéticamente, sus derivados y los productos que los contengan.

2. Proponer la estrategia nacional para la gestión integral de todos los organismos públicos que participan directa o indirectamente en el manejo de organismos modificados genéticamente y en bioseguridad.
3. Coordinar y participar en la elaboración del Reglamento sobre Bioseguridad y proponer las modificaciones que se considere convenientes.
4. Cooperar para el logro de resultados eficaces en la aplicación de la Ley de Diversidad Biológica en materia de bioseguridad, así como en la Ley Aprobatoria del Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica.
5. Evacuar las consultas que se le requiera en las tramitaciones de solicitudes de autorizaciones para realizar actividades con organismos modificados genéticamente, sus derivados y los productos que los contengan.
6. Participar en los estudios de evaluaciones de riesgos y emitir las opiniones respectivas.
7. Contribuir en el seguimiento de medidas de gestión de riesgos propuestas por las personas autorizadas para realizar actividades con organismos modificados genéticamente, sus derivados y los productos que los contengan.
8. Apoyar el fortalecimiento de las capacidades institucionales del recurso humano en los organismos públicos con atribuciones en el área.
9. Prestar su colaboración en el desarrollo del marco normativo y de gestión pública en materia de bioseguridad.
10. Brindar cualquier otro apoyo que se requiera, como órgano técnico-científico asesor del Ejecutivo Nacional y de las autoridades nacionales competentes en materia de bioseguridad o seguridad de la biotecnología moderna.<sup>9</sup>

México tiene en su sistema jurídico una legislación apropiada y da un grande paso hacia la elaboración de un documento latinoamericano.

<sup>9</sup> <http://www.unep.ch/biosafety/development/countryreports/VEprogressrep.pdf>

En México, la reglamentación de productos biotecnológicos se basa primeramente en la Constitución, la misma que establece las líneas generales que tienen que seguir las dependencias gubernamentales, la Ley General de Salud, la Ley Federal de Sanidad Vegetal, la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Ley Federal sobre Producción, Certificación y Comercio de Semillas, diversas normas oficiales y otros ordenamientos reglamentarios.<sup>10</sup>

La constitucionalización de las cuestiones bioéticas contribuye para que ocurra su inserción en ejercicio de la ciudadanía. Una legislación adecuada es el mejor camino para el reconocimiento del problema. La legislación no basta. El gobierno debe adoptar una educación para la salud. La prohibición no es suficiente.

Tenemos que educar a las generaciones futuras para que amen a la naturaleza, y sepan cómo compatibilizar la técnica con la utilización racional de los recursos naturales.

Es muy interesante la legislación peruana. La Ley 27104 se llama “Ley de Prevención de Riesgos Derivados del Uso de la Bioctenología, cuyos objetivos están dirigidos a proteger la salud humana, el ambiente y diversidad biológica. También promover la seguridad en la investigación y en el desarrollo de la biotecnología.”<sup>11</sup>

## V. CONSIDERACIONES FINALES

La bioseguridad es el gran desafío del siglo XXI. Los países latinoamericanos necesitan llevar a cabo una profunda reflexión sobre el papel de la bioética en América Latina. La seguridad de la vida está en relación con un saber ecológico. La vida está en riesgo en la Tierra. El ser humano es el agente y también la víctima de la destrucción ambiental. La bioseguridad tiene una gran amplitud. El hombre es la naturaleza. La tecnología debe estar al servicio de la vida. El derecho tiene que presentar las cuestiones importantes para el futuro de la ciencia y del hombre. La vida tiene que ser repensada. Sin duda, hay flamantes cuestiones. El derecho, en el nuevo siglo, tiene que poner en discusión temas sobre los cuales no hay un debate en los parlamentos o sobre los cuales no hay leyes, y, si las hay, son leyes

<sup>10</sup> <http://www.cddhcu.gob.mx/cronica57/contenido/cont13/anali5.htm>

<sup>11</sup> <http://www.unep.ch/biosafety/development/countryreports/PEprogressrep.pdf>

incompletas. ¿Qué es la vida? ¿Qué es la muerte? La ciencia avanza, y hay siempre nuevas cuestiones. La ley quiere proteger la vida. ¿Y los embriones, deben ser protegidos? ¿Es el aborto un asesinato? Las leyes tratan de nuevas-viejas cuestiones.

El debate ético lleva al centro de la crisis una reflexión que es fundamental para el nacimiento de una ciencia en todos los países y también los grandes bloques. Los gobiernos tendrán que hallar una solución para los dilemas bioéticos. No se hallará una solución definitiva. La ciencia avanza, sin duda. Gana poder y prestigio y puede amenazar toda la vida sobre la Tierra. La educación es una repetición de preguntas con respuestas que parecen obvias. En verdad, debemos sorprendernos siempre. ¿Puede la ciencia garantizar que son seguros sus descubrimientos? La bioética viene para reglamentar el avance de la ciencia en todas las áreas. Esto es bueno, porque nuevas cuestiones surgen. Pero no puede inservir el progreso científico. Necesitamos, aún, de una humanización de la ciencia, y sobre todo del hombre. Necesitamos de reglas jurídicas, no solamente de las reglas. No hay derechos sin responsabilidades y sin educación. Hay riesgos concretos en la vida cotidiana. Ocurrió la maximización de los riesgos a partir de determinados descubrimientos biológicos e intervenciones médicas. Las cuestiones ambientales tienen que ser enfrentadas. Se puede destacar la transversabilidad de la materia, como algo importante en las iniciativas y en la legislación venezolana. Todos los problemas humanos están relacionados. Sin una democracia ambiental verdadera es imposible llegar al Estado ambiental.

Los riesgos de la sociedad posmoderna lanzan un desafío no solamente a los científicos. Cabe a la ciencia la gestión de los riesgos. Por eso la democracia tiene un papel destacado en la sociedad del nuevo milenio. La participación de todos, en todos los momentos, es crucial para que tengamos la gestión de los riesgos en la sociedad tecnológica. La crisis es sin duda la oportunidad del cambio. La percepción de la dificultad es crucial para que tengamos un cambio paradigmático.

Las cuestiones ambientales solamente serán enfrentadas por la concienciación de todos los hombres en sus tareas diarias. Y la responsabilidad del hombre de ciencia es mayor en la sociedad del riesgo. El futuro del planeta depende de las acciones ahora.



## VI. BIBLIOGRAFÍA

- CASADO, María, *Materiales de bioética y derecho*, Barcelona, Cedecs Editorial, 1996.
- FAGÚNDEZ, Paulo Roney *et al.*, *A biossegurança na sociedade de risco*, Florianópolis, Conceito Editorial, 2007.
- MORIN, Edgar, *O problema epistemológico da complexidade*, Portugal, Publicações Europa América, s/d.
- POTTER V. R., *Bioethics: the science of survival. Perspectives in Biology and Medicine*, Nueva York, 1970.
- SINGER, Peter, *Ética prática*, São Paulo, Martins Fontes, 1996.
- TEIXEIRA E VALLE, *Biossegurança - uma abordagem multidisciplinar*, Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 1996.
- VARELA, Marcelo Dias, *Governo dos Riscos*, Brasília, Palotti, 2005.

## VII. SITIOS WEB

- [1] <http://www.infecto.edu.uy/prevencion/bioseguridad/bioseguridad.htm>
- [2] <http://www.rallt.org/cultivos/soya/soya4.htm>
- [3] <http://www.unep.ch/biosafety/development/countryreports/VEprogre-ssrep.pdf>
- [4] <http://www.unep.ch/biosafety/development/countryreports/VEprogre-ssrep.pdf>