

MICROORGANISMOS

MICROORGANISMS.

Autor: Lic. Lenia Arce Hernández
Centro Nacional de Seguridad Biológica. Calle 28 Noi. 504 esq 5ta. Ave. Playa.
E mail lenia@orasen.cu

Resumen

La biotecnología ofrece potencialmente grandes beneficios, permitiendo una mayor contribución de los recursos biológicos al bienestar humano. En este trabajo se exponen las consecuencias que puede representar la liberación de organismos al medio y la importancia de que las acciones encaminadas a la solución de estas problemáticas, no tendrían coherencia ni fuerza sin la existencia de un marco legislativo adecuado, que permita que dichas actividades se realicen con niveles aceptables de seguridad. De igual manera se expone, brevemente, la labor llevada a cabo en Cuba en materia de seguridad biológica.

Abstract

Biotechnology potentially offers big benefits, allowing a bigger contribution of the biological resources to the human well-being. In this work, the consequences that may represent the liberation of organisms to the environment, are exposed, as well as the importance of the action leaded to the solution of those problems, would have neither coherence, nor force, without the existence of an appropriate legislative mark, which allow that the mentioned activities, could be carried out with acceptable security levels. Also, in a brief way, the labor carried out by Cuba in the matter of biological security, is exposed.

Palabras Clave: TMICROORGANISMOS; BIOTECNOLOGIA; RECURSOS BIOLÓGICOS; SEGURIDAD BIOLÓGICA; DIVERSIDAD BIOLÓGICA

La biotecnología ofrece potencialmente grandes beneficios, permitiendo una mayor contribución de los recursos biológicos al bienestar humano. A pesar de esto muchas personas en el mundo muestran preocupación, pues su uso no está libre de riesgos para la salud humana y la diversidad biológica, de ahí se deriva la urgencia de identificar y controlar dichos riesgos, antes de la introducción en el medio de los productos derivados de ella.

El grado de amenaza a la diversidad biológica y consecuentemente a la salud humana que pueden representar las liberaciones de organismos al medio, ya sean éstos genéticamente modificados o no, pudiera ser considerable. Se estima que, con el paso del tiempo, éstas introducciones pueden ocasionar erosión genética, degradación de suelos, necesidad de utilizar insumos externos como fertilizantes etc., además de competir con otras especies por espacio y alimentos, con un elevado riesgo de convertirse en depredadoras de las mismas, pudiendo transmitirles enfermedades y parásitos, todo lo cual se traduciría en graves y tal vez irreparables daños.

En las instalaciones, normalmente, se trabaja con microorganismos de alto riesgo, cuya manipulación puede generar aerosoles que contaminen el medio ambiente interno, creando las bases para la contaminación del personal. Ello ha motivado en el mundo, la aparición de laboratorios de investigación dotados con equipos y sistemas especiales de protección.

Las acciones encaminadas a la solución de estas problemáticas, no tendrían

coherencia ni fuerza sin la existencia de un marco legislativo adecuado, que permita que dichas actividades se realicen con niveles aceptables de seguridad.

Como punto de partida para la legislación en esta disciplina, se han tomado las Conferencias de Asilomar, California, efectuadas en 1975, en las cuales se crearon las bases para formular directrices de seguridad en cuanto a la aplicación de la tecnología de ADN recombinante. Posteriormente un grupo de Organizaciones de Naciones Unidas como la FAO, ONUDI, OMS y PNUMA, desde 1983 han emitido una serie de documentos que establecen mecanismos y procedimientos para la seguridad.

Estos y otros documentos, conjugados con los principios de la Cultura de la Seguridad, han posibilitado a los países desarrollar su marco regulador nacional, en aras de garantizar la seguridad en la manipulación y uso de agentes biológicos, y en la importación y exportación de organismos vivos modificados, al establecer procedimientos adecuados y seguros en todas las operaciones con material biológico, que pudieran tener efectos perniciosos o infecciosos.

En nuestro país la bioseguridad se ha caracterizado por su dispersión legislativa y práctica. Hasta 1999, su manifestación jurídica concreta, sólo alcanzaba los niveles de Reglamentos internos en algunas instalaciones que se pronunciaban sobre este particular. Desde el punto de vista práctico o funcional, existían inspectores de bioseguridad y en ocasiones se conformaban comisiones en aquellos centros que, por la complejidad de su labor, así lo ameritaban.

Mientras esta situación se mantenía en las instalaciones, los organismos de la administración central del Estado que tenían a su cargo centros o instituciones biotecnológicas, y áreas donde se realizaban prácticas asociadas a la liberación de organismos al medio ambiente, emitían sus respectivos cuerpos legislativos, los cuales contenían disposiciones que de alguna forma se relacionaban con la bioseguridad.

Con la creación de Centro Nacional de Seguridad de Seguridad Biológica, adjunto al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, la actividad alcanza su mayor grado de organización, por lo que la elaboración de las normas jurídicas que la amparan en el ámbito nacional, constituye el punto de partida necesario para el establecimiento del sistema nacional de bioseguridad.

Foto 1 y 2. Vestuario de laboratorio en áreas de alto riesgo.



Bibliografía:

1. Colectivo de Autores. Temas de Seguridad Biológica. 1ra Ed. La Habana: Editorial Félix Varela, 2001.
2. Decreto - Ley No 190. De la Seguridad Biológica. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba. Edición Ordinaria. No. 7. p. 114. (feb. 15 1999).
3. Departamento de Desarme de Naciones Unidas. Convención para la Prohibición del Desarrollo, el

Almacenamiento, la Producción y la Retención de Armas Bacteriológicas, (biológicas) y Toxínicas y sobre su Destrucción. Texto. Ginebra, 1975. .

4. Ley No. 81 Del Medio Ambiente. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba. Edición Extraordinaria. No. 7. p. 47. (jul. 11 1997) .

5. Manual de Inspecciones. .

6. OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio. Ginebra, 1994. .

7. Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Seguridad Biológica. .

8. Resolución No. 103 Reglamento para el Establecimiento de los Requisitos y Procedimientos de Seguridad Biológica en las instalaciones en las que se hace uso de agentes biológicos y sus productos, organismos y fragmentos de éstos con información genética. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba Edición Ordinaria. No 61. p. 1229. (nov. 7 2002) .

9. Resolución No. 112 Reglamento para el Establecimiento de los Requisitos y Procedimientos de Seguridad Biológica en las instalaciones en las que se hace uso de animales y plantas con riesgo biológico. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba Edición Ordinaria. No. 54. p. 861. (dic. 16 2003) .

10. Resolución No. 42 .Aprueba y pone en vigor la lista oficial de agentes biológicos en grupos de riesgo. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba. Edición Ordinaria. No. 20. p. 329. (abr. 12 1999) .

11. Resolución No. 67. CITMA. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba. Edición Ordinaria. No. 32. p. 505. (oct. 7 1996) .

12. Resolución No. 76. Reglamento para el Otorgamiento de las Autorizaciones de Seguridad Biológica. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba. Edición Ordinaria. No. 57. p. 1197. (jul. 4 2000) .

13. Resolución No. 8. Reglamento General de Seguridad Biológica para las instalaciones en las que se manipulan agentes biológicos, organismos y fragmentos de éstos con información genética. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba. Edición Ordinaria. No. 8. p. 113. (ene. 21 2000)

14. Seaso, Albert. Las Biotecnologías, Desafíos y Promesas. 1ra Ed. La Habana: UNESCO, 1985. .

15. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Texto y Anexos. Montreal, 2000. .

16. UICN. Guía del Convenio de Diversidad Biológica. 1ra Ed., 1994.