

Octava Conferencia de Examen de los Estados Partes en la Convención sobre la Prohibición del Desarrollo, la Producción y el Almacenamiento de Armas Bacteriológicas (Biológicas) y Toxínicas y sobre su Destrucción

30 de septiembre de 2016

Español únicamente

Ginebra, 7 a 25 de noviembre de 2016

Tema 11 del programa provisional

Consideración de los problemas encontrados en el examen de la aplicación de la Convención según lo dispuesto en su artículo XII y de toda acción complementaria consensual posible

Código sobre la ética profesional de los trabajadores de la ciencia en Cuba¹

Presentado por Cuba

1. Cuba considera relevante y está lista para continuar contribuyendo en todo lo posible al debate internacional sobre la elaboración de códigos para los científicos que trabajan en las esferas afines a la Convención sobre Armas Biológicas (en lo adelante la Convención).
2. Así fue enfatizado en el Documento de trabajo presentado por nuestro país en la Reunión de Estados Parte celebrada en 2005. El texto planteaba: "...la necesidad actual que percibe la comunidad internacional de alcanzar alternativas de protección, como puede ser la adopción de códigos, ante la amenaza que representan las armas biológicas, tiene su fundamento en la inexistencia de un instrumento internacional jurídicamente vinculante y no discriminatorio que fortalezca la Convención de manera integral..."² Con vistas a la celebración de la VIII Conferencia de Examen de la Convención, esta posición de Cuba permanece invariable.
3. El Documento Final de la Séptima Conferencia de Examen subrayó la importancia de la aprobación y divulgación de los códigos de conducta voluntarios como parte de las medidas necesarias para el cumplimiento del Artículo IV de la Convención, así como la preparación ante los nuevos retos internacionales, incluida la prevención de uso de los nuevos adelantos de las ciencias biológicas y la biotecnología para fines prohibidos por la Convención.
4. Al mismo tiempo que esperamos contribuir en el avance de los debates sobre este tema, Cuba pone a disposición de los Estados Parte el siguiente Código, en particular su Anexo II sobre Principios y normas éticas relacionadas con la Bioseguridad. Esperamos que

¹ English unofficial translation provided by Cuba at the end of the document.

² BWC/MSP/2005/MX/WP.31 "Códigos y principios"

<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G05/618/61/PDF/G0561861.pdf?OpenElement>



resulte de utilidad y ayuda para los Estados Parte interesados. En la redacción de este documento se ha tenido en cuenta la existencia de otros códigos; así como diferentes aportes, incluidos los realizados por los Estados Parte a lo largo de las reuniones de trabajo en el marco de la Convención y los principios reconocidos por la Red Global de Academias de Ciencia.

5. La ciencia cubana actual, heredera del conocimiento universal y la obra de eminentes cubanos que nos antecedieron, es un resultado genuino de la obra de la Revolución, tanto en la acumulación de conocimientos como en la aplicación de los mismos a la práctica social.

6. Caracteriza el avance científico cubano, el auge sin precedente de la labor científica en el país y un reconocimiento creciente de la importancia social de la actividad científico-técnica para el presente y futuro de Cuba; lo que se expresa en el incremento de las investigaciones y los resultados científicos alcanzados, la preocupación del Estado por la aplicación inmediata a la práctica de los nuevos aportes científicos, la mayor integración interdisciplinaria para dar solución a los problemas que se estudian sin descuidar la especialización de los cuadros más talentosos, el completamiento de la red de unidades que se dedican a la ciencia y la técnica en todas las esferas de la economía con una vanguardia de centros de avanzada en las ramas definidas como más promisorias. El desarrollo científico-técnico en Cuba constituye hoy una perspectiva ante el subdesarrollo, para beneficio de todos y consolidación de los ideales de justicia social e independencia.

7. Del potencial científico creado por la Revolución, el más importante es el hombre de ciencia que ha surgido, formado en la Revolución Socialista. El trabajador de la ciencia en Cuba es un exponente del sistema de valores inherentes a la sociedad socialista, forma parte activa de ésta y tiene en ella un trascendente papel que va desde la alta estima y consideración de que es objeto la comunidad científica cubana, hasta la inmensa responsabilidad que se deriva del decisivo aporte que de ella se espera, de ahí la importancia de su conciencia moral.

8. Es un orgullo para la comunidad científica cubana, la confianza que han depositado en ella los trabajadores y toda la nación. A la vez está persuadida de su obligación de ser consecuente con esa confianza, exigiéndose los principios y normas éticas que en nuestras condiciones históricas concretas la vida ha refrendado como válidos. Reconocer estos principios y normas, instrumentarlos en los reglamentos ramales e internos de los centros, reflexionar sobre ellos y cuidar por su cumplimiento, es una necesidad sectorial y social que justifica este código ético de los trabajadores de la ciencia en sus relaciones con la sociedad, la comunidad científica y con su propio objeto de estudio.

Principios y normas éticas:

En sus relaciones con la sociedad

9. La ciencia carecerá de sentido si no se fundamenta en el principio del humanismo, pues toda actividad científica deberá orientarse por el reconocimiento del hombre como valor supremo. Es precisamente el hombre, su vida, bienestar, salud, cultura, libertad y progreso, quien le confiere sentido a la ciencia.

10. La ética del trabajador de la ciencia en Cuba se fundamenta también en el principio de la alta responsabilidad que le corresponde con el futuro de la humanidad, la prosperidad de la patria y el avance de la ciencia misma. Por tales principios el trabajador de la ciencia deberá observar las siguientes normas éticas:

- a) Orientar el trabajo científico a la satisfacción de las necesidades racionales del hombre, propiciando el desarrollo de sus potencialidades. Atender las prioridades emanadas de los requerimientos sociales y económicos al abordar el trabajo de investigación.

- b) Subordinar el interés personal y beneficio propio a los intereses sociales, por ser consustancial a la actividad científica como obra altruista en nuestra sociedad.
- c) Actuar siempre con fidelidad a la patria, la nación cubana, en correspondencia con sus raíces históricas y cultura heredada, enalteciendo sus mejores tradiciones revolucionarias. Cuidar y defender la obra de la Revolución y las conquistas del Socialismo.
- d) Contribuir a elevar el nivel de vida del pueblo y su desarrollo económico, político y social, en el marco de la lucha contra el subdesarrollo. Rechazar el "robo de cerebros" promovido por los países desarrollados, dado su contenido imperialista y las consecuencias en el incremento de la pobreza de los pueblos subdesarrollados.
- e) Sostener una posición activa por la introducción y generalización de los resultados científicos y estar atento ante las implicaciones negativas para la sociedad, la naturaleza y el individuo que pueda tener la aplicación práctica de uno u otro conocimiento científico.
- f) Contribuir a la divulgación y extensión de la cultura científico-técnica no solo dentro del ámbito de la comunidad científica, sino hacerla extensiva a los más amplios sectores de la población como una vía para contribuir a la educación científica del pueblo.

En sus relaciones con la comunidad científica

11. En la actividad del trabajador de la ciencia está presente, por una parte, la necesidad del trabajo colectivo y por otra parte, la función de la individualidad, manifestada en su dedicación personal y en la responsabilidad por los resultados de la tarea que en particular le corresponden. Estos dos aspectos requieren ser armónicamente combinados, de manera que al sentir la responsabilidad por la parte que individualmente aporta, comprenda que el valor de ella está al relacionarse con el resultado global al que únicamente se podrá llegar de manera colectiva.
12. Una condición indispensable para el desempeño de todo trabajador de la ciencia será su plena integración a la colectividad donde se desenvuelve, estableciendo una adecuada comunicación y relaciones en el grupo de trabajo, e intergrupales; basado en el respeto mutuo, sinceridad, sencillez y modestia, valores universales que adquieren en nuestro sector una mayor relevancia.
13. Estas cualidades son reflejo de la formación humanista y la educación en la forma de comportamiento que se posea, así como de la comprensión de que "toda la gloria del mundo cabe en un grano de maíz", como dijera José Martí, y de que el conocimiento del hombre es fruto del pensamiento acumulado por la sociedad y el nivel de desarrollo de la época que se propone transformar.

Debido a ello se deberán tener presente las siguientes normas éticas:

- a) Promover el debate, el juicio de ideas y la polémica objetiva para el progreso de la ciencia, desde la concepción de la investigación hasta el análisis de los resultados y su introducción. Para que esto sea fructífero, se debe garantizar la más absoluta libertad de discusión, de modo que se hagan valer las opiniones científicamente fundamentadas de todos.
- b) Preservar la comunicación y las relaciones atendiendo a la forma y lugar adecuados para realizar la discusión y el esclarecimiento personal a colegas y colaboradores, cuidando no afectar el prestigio y la autoridad científica que posean otros colegas o instituciones científicas, evitando la distorsión de los resultados, el

falseamiento de los datos y la sustitución de argumentos científicos, por criterios de autoridad u otro tipo semejante. Demostrar respeto y consideración por todos.

c) Estimular el surgimiento y la aceptación de nuevas ideas como cualidad intrínseca del trabajo científico, pues la ciencia en sí misma implica la constante incorporación de nuevos elementos, de ahí que la lucha por una idea científica no debe constituir obstáculo para que se reconozca y acepte la inevitable aparición de nuevas tesis que complementan o superan las anteriores.

d) Respetar el patrimonio de las ideas, condenar cualquier manifestación que pueda implicar una posición fraudulenta o encubierta y darles el debido crédito a otros autores cuando se hace uso de sus ideas.

e) Transmitir los conocimientos, hábitos y habilidades al colectivo científico donde trabaja y a la comunidad científica en general, en especial cuidando la formación de los jóvenes. Aplicar los mejores métodos a estos fines.

f) Ocuparse constantemente de la superación individual, teórica y metodológica y de la actualización de los conocimientos, como un elemento fundamental para el perfeccionamiento de la actividad científica y el desarrollo permanente de la personalidad.

g) Cuidar y tener la discreción requerida con respecto a las labores que realiza, los documentos que utiliza y los resultados que obtenga en áreas sensibles para la economía o defensa del país, los cuales son patrimonio de la nación. El adecuado balance entre la necesidad de comunicación en el ámbito correcto y la preservación de los logros que puedan tener valor comercial, constituye una actividad imprescindible en el científico moderno, cuando la información científica y tecnológica ha devenido una mercancía de la mayor importancia.

En sus relaciones con el objeto de estudio

14. El trabajo en la ciencia debe regirse por el principio de la búsqueda perenne de la verdad, lo cual exige que el hombre de ciencia jerarquice este valor en el proceso de alcanzar los resultados científicos.

15. Es una necesidad del quehacer cotidiano del trabajador de la ciencia, la alta dedicación a su trabajo, como única alternativa para satisfacer su propio empeño de rendir el máximo posible y cumplir así el encargo y compromiso contraído con su pueblo. Se trata, por tanto, de que los investigadores, técnicos y demás trabajadores, requieren asignar un lugar preponderante al trabajo en su escala personal de valores, lo cual se manifiesta en el principio de la consagración al mismo.

16. Particularmente importante es precisar que la profesionalidad en el trabajo científico se expresa en la síntesis que se produce entre los principios éticos de la consagración al trabajo, la búsqueda perenne de la verdad, el humanismo, la responsabilidad ciudadana y ética, entre otros y las normas que de ellos se derivan; con el conjunto de habilidades, destrezas y dominio científico-técnico de la actividad que se realiza. La unidad de lo moral y lo científico-técnico constituye la esencia de la profesionalidad; por ello adquiere una connotación reguladora y normativa de la actitud y la conducta del trabajador de la ciencia, en el ejercicio de su profesión y ante la sociedad.

17. Una característica de los trabajadores de la ciencia es que estos se desenvuelven dentro del campo de otras profesiones, razón por la cual existen múltiples aspectos de la ética específica de esas profesiones que tendrán que ser observadas en su labor y conducta cotidianas, lo que resulta imposible incluirlos en este código sin hacerlo muy extenso.

18. En particular han sido ampliamente tratados en códigos específicos los aspectos relativos a la investigación con seres humanos. No obstante, hay normas que por su significado y generalidad es válido tomarlas en cuenta en este código; en consecuencia se deberá:

- a) Defender la verdad científica; ello implica que bajo ningún concepto se cambien los aspectos de los resultados científicos, respondiendo a coyunturas circunstanciales ajenos al desarrollo científico-técnico.
- b) Validar los resultados científicos. La presentación de un resultado parcial, por requerimientos inaplazables, no debe promover el efectismo o espectacularidad al no estar acompañado de todo el rigor científico requerido o la evaluación integral del costo, beneficio o riesgo de su aplicación.
- c) Aprovechar eficazmente el tiempo destinado a la solución de los problemas científico-técnicos que enfrenta, como expresión de su responsabilidad y consagración al trabajo.
- d) Realizar la evaluación económica, técnica, científica, ambiental y social, previa a la ejecución de la investigación que se lleva a cabo, incluyendo el efecto de sus resultados al introducirlos en la práctica social.
- e) Incrementar la colaboración eficiente y el trabajo multidisciplinario en la actividad científico-técnica tomando en cuenta la interrelación e integralidad del objeto de estudio.
- f) Evitar que se produzcan daños o molestias a las personas como resultado de los trabajos de investigación, asegurando el beneficio máximo posible del o los individuos objetos de investigación.
- g) Respetar la autonomía, dignidad y el pudor de las personas que son objeto de investigación y proteger las que no puedan ejercer su autonomía con plenitud.
- h) Respetar el secreto profesional, la confidencialidad de la información en programas de pesquiasjes, encuestas y banco de datos, teniendo en cuenta los intereses de los sujetos incluidos en la investigación siempre que esto no ocasione un perjuicio social mayor.
- i) Cuidar porque la información que se brinda en la divulgación científica sea juiciosa evitando emitir criterios que puedan despertar alarmas innecesarias en la población o sectores de ella, o generar falsas expectativas.
- j) Evitar en la experimentación con la fauna, la flora o cualquier otro recurso natural, así como con animales de laboratorio, el daño innecesario de los mismos.
- k) Proteger el medio ambiente y cuidar el uso racional de los recursos naturales. Promover el desarrollo sostenible.
- l) Coadyuvar con su labor a evitar que el crecimiento demográfico y el afán consumista irracional conduzcan a la destrucción de la naturaleza.

De la conducta a seguir ante la transgresión de los principios las normas éticas

19. La violación de cualquiera de estos principios y normas es una falta que debe ser conocida por el colectivo de trabajo donde el infractor desempeña su actividad científica, y en ese marco será analizada para tomar las medidas que permitan su corrección.

20. Lo anterior no inhibe a las entidades y organismos correspondientes de hacer cumplir lo jurídicamente establecido, cuando el no cumplimiento de una norma ética implica violación de la ley.

Anexos al Código de Ética Profesional de los Trabajadores de la Ciencia en Cuba

Aprobados en Pleno de la Academia de Ciencias, Año 2009.

Anexo I

Principios y normas éticas para Nanociencias y Nanotecnologías

1. En sus actividades relacionadas con las nanociencias y las nanotecnologías, el trabajador de la ciencia deberá observar las siguientes normas éticas:

- Garantizar que las investigaciones sean seguras y con su desarrollo y utilización posterior contribuir al desarrollo económico y social sostenible del país.
- No dañar a personas, animales, plantas o al entorno en el presente ni el futuro.
- Mantener en todo momento el principio de prevención, protegiendo al medio ambiente y la salud de las personas y tomando las precauciones debidas.
- Tener en cuenta la responsabilidad e impactos sociales, medio ambientales y sobre la salud humana en la realización de sus trabajos.
- Considerar los efectos a largo plazo, incluyendo impactos éticos, de percepción social y medioambiental.
- Establecer la prevención teniendo en cuenta el diseño de barreras, para evitar la exposición a los nanomateriales cuya toxicidad o inocuidad no se ha demostrado, con la finalidad de proteger a la población y a los trabajadores vinculados a las investigaciones y a los futuros desarrollos tecnológicos y aplicaciones.
- Respetar los derechos humanos fundamentales y dirigir las investigaciones en concordancia con la política, estrategias e intereses supremos de la sociedad cubana, desde su diseño hasta su implementación, difusión y uso.
- Actuar siempre guiados por los principios de apertura a todos los participantes, transparencia y respeto por el legítimo derecho al acceso a la información.
- Perseguir los mejores estándares científicos, la integridad de la investigación y las buenas prácticas de laboratorio.
- Promover al máximo la creatividad, la flexibilidad de planificación para la innovación y la mejora continua.
- Mantener en el mayor nivel de importancia los intereses de la sociedad cubana. Ello se debe lograr mediante:
 - a) la aceptación de la responsabilidad, por parte de los científicos del campo de las nanociencias y nanotecnologías, de realizar investigaciones que sean consistentes con los intereses de la nación y jamás poner en riesgo la seguridad, la salud, los bienes de la población o el medio ambiente; y
 - b) la información a las autoridades competentes y a la población sobre cualquier posibilidad de riesgo potencial siguiendo en todo momento el principio precautorio.

- Las informaciones públicas para la población, sobre las materias en estudio en los campos de las nanociencias y nanotecnologías, se deben emitir con precisión y cuidado. En toda la información expuesta se debe:
 - a) evitar dar una visión catastrófica de riesgos conocidos y manejables,
 - b) considerar la reacción de la población y sus opiniones, y
 - c) admitir con transparencia cuando no se conozcan todas las respuestas a los temas tratados y actuar aplicando el principio precautorio.
- Promover la verdad y no ocultar los errores científicos que puedan implicar un riesgo potencial. Se debe ser transparente en los cálculos, el procesamiento y presentación de los resultados, así como el propósito de los mismos. Para garantizarlo, los investigadores deben:
 - a) mantenerse actualizados en los tópicos de los campos correspondientes de estudio,
 - b) compartir las ideas y las informaciones con los compañeros de trabajo, colegas y colaboradores,
 - c) mantener el registro de los resultados experimentales y las observaciones con rigor y claridad,
 - d) trabajar en busca de la verdad científica con honestidad,
 - e) seguir las normas y buenas prácticas establecidas en cuanto a la protección de la propiedad intelectual, publicación y presentación de los resultados,
 - f) expresar el crédito correspondiente y merecido de las instituciones del país, colectivos, grupos e investigadores que contribuyen a la obtención de resultados, así como a los organismos que contribuyen a la realización práctica y social de los mismos,
 - g) aceptar y ofrecer la crítica honesta y
 - h) sólo emplear la investigación y el desarrollo derivado con fines pacíficos.
- Contribuir a propiciar el entendimiento de las nanociencias y nanotecnologías, sus objetivos, y sus repercusiones. Para ello, se debe hacer énfasis en:
 - a) las posibles salidas y aplicaciones de las investigaciones involucradas,
 - b) valorar las implicaciones para la sociedad y el medio ambiente,
 - c) retroalimentarse de todos los sectores de la sociedad, y
 - d) ponderar las incertidumbres en el trabajo con los sistemas complejos involucrados teniendo siempre en cuenta los riesgos potenciales de cada actividad.
- Evitar o resolver los conflictos de intereses, reales o percibidos, mediante:
 - a) la clara exposición de los mismos,
 - b) el rechazo de corrupción de cualquier tipo y
 - c) la entrada en acuerdos con transparencia y buena voluntad.
- Cualquier información confidencial, resultante de la actividad de investigación, sólo debe mantenerse en esta categoría si no afecta los intereses de la población o el medio ambiente y no viola la ley.

- Mantener el trato correcto y honesto hacia los compañeros de trabajo. De acuerdo con ello,
 - a) no actuar de manera discriminatoria,
 - b) estimular a las jóvenes canteras de investigadores en cuanto a su dedicación y consagración al trabajo,
 - c) tratar a los subordinados y directivos con respeto,
 - d) ayudar a los colegas en su desarrollo profesional y en el espíritu de contribución a los resultados de su colectivo de investigación e institución,
 - e) no entrar en competencia o emulación deshonestas con otros investigadores y
 - f) en todo momento promover el carácter multidisciplinario de las investigaciones.

Anexo II

Principios y normas éticas relacionadas con la Bioseguridad

1. En sus actividades relacionadas con la bioseguridad, el trabajador de la ciencia deberá observar las siguientes normas éticas:

Conciencia. Los científicos tienen la obligación de no hacer daño. Siempre deben tomar en consideración las consecuencias razonablemente previsibles de sus propias actividades. En consecuencia, ellos deben:

- tener siempre en cuenta las consecuencias potenciales – posiblemente dañinas – de sus investigaciones y reconocer que una conciencia individual limpia no justifica ignorar el posible mal uso de su empeño científico;
- rehusar emprender investigaciones que tengan solo consecuencias dañinas para la humanidad.

Seguridad. Los científicos que trabajen con agentes tales como organismos patógenos o toxinas peligrosas tienen la responsabilidad de usar procedimientos seguros y que respondan a las normas y estándares vigentes de buenas prácticas de laboratorio.

Educación e Información. Los científicos tienen la obligación de conocer las leyes y regulaciones internacionales y nacionales, así como las políticas y principios dirigidos hacia la prevención y contra el mal uso de la investigación biológica. Estar conscientes de ellas, diseminarlas e incluir en los programas de enseñanza esta información.

Responsabilidad. Los científicos que se hacen conscientes de actividades que violen la Convención sobre Armas Biológicas y Toxínicas o el derecho consuetudinario internacional, deben plantear sus preocupaciones a los directivos de sus instituciones y a las autoridades y agencias responsables de regular la actividad en el territorio nacional, según lo planteado en los reglamentos y normas jurídicas establecidos en el país a tales efectos.

Supervisión. Los científicos que tienen responsabilidad por la supervisión de las investigaciones o por la evaluación de proyectos, publicaciones o análisis de patentes, deben promover la adherencia a estos principios por parte de aquellos que están bajo su control, supervisión o evaluación y actuar como modelos de rol a este respecto.

Code of professional ethics for Science Workers in Cuba

Submitted by Cuba

1. Cuba considers relevant and is ready to continue to contribute in every possible way to the international debate on the development of codes for scientists working in related fields to the Biological Weapons Convention (hereinafter the Convention).
2. This was emphasized in the working document presented by our country in the Meeting of States Parties in 2005. The text stated: "... the current need perceived by the international community to achieve protection alternatives, such as the adoption of codes to face the threat posed by biological weapons, is rooted in the absence of a legally binding and non-discriminatory international instrument to strengthen the Convention holistically ..."³At the approach of the of the VIII Review Conference of the Convention, this Cuban position remains unchanged.
3. The Final Document of the Seventh Review Conference stressed the importance of the adoption and dissemination of voluntary codes of conduct as part of the necessary for compliance with Article IV of the Convention, as well as preparation to new international challenges, including preventing use of new advances in the biological sciences and biotechnology for purposes prohibited by the Convention.
4. At the same time we hope to contribute to the progress of discussions on this subject, Cuba offers States Parties as a reference the Code on Principles and ethical standards related to biosafety, contained in Annex II. We hope it will be useful and assist States Parties. In drafting this document it has been taken into account the existence of other codes; and various contributions, including those made by States Parties over the meetings in the framework of the Convention and the principles recognized by the Global Network of Academies of Science
5. The current Cuban science, a legacy of universal knowledge and the endeavours of eminent Cuban scientists, is the true result of the work of the Revolution, in terms of both the accumulation of knowledge and its application to social practice.
6. Cuban scientific progress is characterized by the unprecedented intensity of scientific work in our country and a growing recognition of the social importance of scientific/technical activity for the nation's present and future, a state of affairs reflected in the increase in research projects and the scientific results attained; in the Cuban state's concern for immediate practical application of new contributions from the world of science; in the increased extent of interdisciplinary integration in problem-solving (without underrating the specialization of highly-talented individuals); in the completion of a network of units dedicated to science and technical affairs in every sector of the economy, with a vanguard of advanced centres in the branches regarded as the most promising. Scientific/technical development in Cuba today challenges underdevelopment, exists for the benefit of everyone, and consolidates the ideals of social justice and independence.
7. Of the scientific potential created by the Revolution, the most important resource is the man of science, who has emerged trained in the socialist revolution. The Cuban science

³ BWC/MSP/2005/MX/WP.31 "Códigos y principios"

<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G05/618/61/PDF/G0561861.pdf?OpenElement>

worker is an exponent of the system of values inherent in socialist society, forms/is an active part of the latter, in which he/she has a highly important role, ranging from the utmost respect for the mission of the Cuban scientific community, to the enormous responsibility deriving from the decisive contribution expected of it; hence the importance of its awareness of moral issues.

8. It is a source of pride to the Cuban scientific community that so much trust has been reposed in it by the workers and the whole nation. At the same time, it is aware of its obligation to live up to that trust, defining and setting itself ethical principles and rules, which in our specific, historical conditions of life have proved to be valid. Recognizing these principles and rules, implementing them through branch regulations and the rulebooks of the centres, keeping these under review and ensuring compliance, is a necessity for the sector and society, justifying the promulgation of this code of ethics for science workers in their relations with society, the scientific community and their particular object of study.

Ethical principles and rules:

In their relations with society

9. Science will cease to make sense if it is not rooted in the principle of humanism; all scientific activity must acknowledge Man, as its paramount value. It is precisely mankind, its life, wellbeing, health, culture, freedom and progress, which endows science with meaning.

10. The ethics of Cuban science workers are also based on the principle of the heavy responsibility they bear for the future of mankind, the prosperity of the homeland and the progress of science itself. These principles give rise to the following ethical norms to be observed by these workers:

- a) Channel scientific endeavour towards satisfying the rational needs of mankind, fostering the development of its potential. In research activity, observe the priorities deriving from social and economic needs.
- b) Subordinate personal interests and own benefit to the interests of society, embracing the altruism that is inherent in scientific activity within our society.
- c) Always act loyally to the homeland, the Cuban nation, consistently with its historical roots and inherited culture, upholding its best revolutionary traditions. Safeguard and defend the gains of the Revolution and the conquests of socialism.
- d) Contribute to raising the standard of living of the people, and to its economic, political and social development, within the framework of the battle against underdevelopment. Reject the "brain drain" fostered by the industrialized countries, given its imperialist connotations and consequences in terms of aggravating the poverty of the underdeveloped nations.
- e) Maintain an active stance on the introduction and generalization of scientific results, while remaining alert to the possible risks to society, nature and the individual, of the practical application of any of these.
- f) Contribute to the dissemination and extension of scientific and technical culture not only within the scope of the scientific community, but to extend it to the broader sectors of the population as a way to contribute to the people scientific education.

In their relations with the scientific community

11. Scientific work imposes the need for cooperating with others and, on the other hand, the function of individuality, reflected in his/her personal dedication and responsibility for

the results of the assigned task. These two aspects must be reconciled, such that the sense of responsibility for one's individual contribution is accompanied by awareness that its value is linked to the overall result, which can only be achieved by collective endeavour.

12. A prerequisite for the activity of every science worker is his/her full integration in his/her collective, implying adequate communication and relations with the work group and other related work groups, based on mutual respect, sincerity, transparency and modesty - universal values which acquire greater significance in our sector.

13. These qualities are a reflection of the humanist training and education as to conduct which the individual has received, coupled with awareness that, in the words of José Martí, "all the glory of the world is contained within a grain of corn", and that mankind's knowledge is the fruit of the thinking accumulated by society and the level of development of the age it is proposed to transform.

In the light of the foregoing, the following ethical rules should be observed:

- a) Promote debate, appraisal of ideas and objective argument in the interests of the advancement of science, from the planning of research to the analysis of the results and their introduction. To ensure the fruitfulness of this process, there should be total freedom of discussion, such that the scientifically-based views of everyone are brought to bear.
- b) Preserve communication and relations, addressing the need for an adequate form and place for conducting the debate and making oneself clear to colleagues and co-workers, taking care not to undermine the prestige or scientific authority of other colleagues or scientific institutions, avoiding distortion of results, falsification of data and supplanting of scientific arguments for reasons of authority or other extraneous motives. Show respect and consideration for everyone.
- c) Stimulate the generation and acceptance of new ideas, as an intrinsic element of scientific work, given that science in itself implies the constant incorporation of new elements, so that championing a scientific idea must not become an obstacle to recognition and acceptance of the inevitable emergence of new theses which complement or supersede those that have prevailed hitherto.
- d) Respect the heritage of ideas, condemn any manifestation that could imply a fraudulent or concealed position, and give credit to other authors when you use their ideas.
- e) Transmit knowledge, habits and skills to your scientific collective and the scientific community in general, paying special attention to the training of young people. Apply the best practices for these purposes.
- f) Pay constant attention to individual advancement - theoretical and methodological, and keeping your knowledge updated - as a basic element in the improvement of scientific activity and continuous personal development.
- g) Exercise care and respect confidentiality in the tasks performed, documents used and results obtained, which are the property of the nation and sensitive for either the economy or national defence. Finding the right balance between the need to communicate in the appropriate area and preserving results that may have commercial value, is an essential feature of modern science, reflecting the major importance that scientific and technological information has acquired in the marketplace.

In their relations to the object of study

14. Work in the science sector must be governed by the principle of the perennial search for truth, demanding that the man of science should reflect this tenet in structuring the process aimed at producing scientific results.

15. The requirements of the science worker's day-to-day activity include a high level of dedication, as the only means of fulfilling his/her commitment to maximum possible performance, in meeting his/her obligation to the people. This means that the researchers, technicians and other workers need to give high priority in their lives to their work, on the principle of consecration to one's vocation.

16. An important consideration is that professionalism in scientific work is expressed in the synthesis produced between the ethical principles of dedication to the work, the perennial search for the truth, humanism, responsibility as a citizen and ethics, among others, and the norms derived from these; and the combination of abilities, skills and scientific/technical mastery of the activity undertaken. Moral and scientific/technical unity constitutes the essence of professionalism; it consequently acquires regulatory and standard-setting implications as regards the conduct of science workers in the exercise of their profession and in relation to society.

17. A characteristic of science workers is that they operate within the fields of other professions, implying the existence of a multitude of ethical specific considerations to those professions, which they are required to observe in their day-to-day work and conduct; these could not be included in the present code without making it extremely extensive.

18. In particular, the aspects relating to research with human beings have been extensively addressed in specific codes. Nonetheless, there are rules whose importance and generality make them appropriate for inclusion here, and are set out below:

- a) Defend scientific truth; this implies that in no circumstances can scientific results be modified in response to circumstances or situations unrelated to scientific/technical activity.
- b) Validate scientific results. The submission of a partial result, for imperative reasons, must not lead to showmanship or ostentation unaccompanied by the required full scientific rigor or a comprehensive cost/benefit/risk evaluation of its application.
- c) Use effectively the time allotted for solving the scientific/technical problems assigned, as an expression of a sense of responsibility and dedication to the work.
- d) Before embarking on a piece of research, perform an economic, technical, scientific, environmental and social evaluation, including the effects of the results of its implementation on society.
- e) Intensify efficient cooperation and multidisciplinary work in scientific/technical activity, taking account of interrelations and the unity of the object of study.
- f) Avoid harm or nuisance to people as a result of research activities, ensuring the greatest possible benefit to the individual(s) used in the research.
- g) Respect the independence, dignity and sensibilities of persons subjected to research, and protect those unable to exercise their independence to the full.
- h) Respect professional secrets, confidentiality of information in search, survey and database programs, taking account of the interests of the subjects included in the research, provided this does not result in some greater harm to society.

- i) Ensure that the information published in relation to scientific matters is carefully considered, to avoid issuing opinions that could cause unnecessary alarm among the whole or some sector of the population, or encourage false hopes.
- j) Ensure that experimentation with fauna, flora or other natural resources, or laboratory animals, does not harm these needlessly.
- k) Protect the environment and ensure rational use of natural resources. Promote sustainable development.
- l) Contribute with your work to preventing destruction of the natural world through population growth and irrational consumerism.

Procedures in the event of breach of ethical principles and rules

19. Infraction of any of these principles or rules is an offense that must be reported to the work collective of the offender; it is within this framework that the matter will be assessed and remedial measures taken.

20. The foregoing does not affect the duty of the body or organization concerned to comply with the relevant legislation, where the ethical infraction in question also implies law-breaking.

Annexes to the Code of Professional Ethics for Science Workers in Cuba.

Approved at a plenary session of the Academy of Sciences, 2009

Annex I

Ethical principles and rules for nanosciences and nanotechnologies

1. In their activities in the field of the nanosciences or nanotechnologies, the science worker shall observe the following ethical rules:
 - Ensure that the researches are safe and that their development and subsequent use will contribute to the country's sustainable economic and social development.
 - Avoid harm to persons, animals, plants or the environment, in the present or future.
 - Maintain at all times the principle of safeguarding and protecting the environment and human health, taking all due precautions.
 - Take account of the social, environmental and public-health responsibility and effects, in performing their work.
 - Consider the long-term effects, including ethical, social-perceptual and environmental repercussions.
 - Establish the precautionary arrangements, including barrier design, needed to prevent exposure to nanomaterials whose toxicity or harmlessness has not been demonstrated, with the aim of protecting the public and the workers involved in the research or future technological development and applications.
 - Respect basic human rights and channel research in accordance with the policies, strategies and overriding interests of Cuban society, from design to implementation, release and use.
 - Act always in the light of the principles of openness to all participants, transparency and respect for the legitimate right of access to information.
 - Pursue the highest scientific standards, research integrity and good laboratory practices.
 - Encourage the greatest possible creativity and flexibility of planning, with a view to constant innovation and improvement.
 - Give top priority to the interests of Cuban society. This should involve:
 - (a) acceptance by the scientists in the nanosciences and nanotechnologies field of their responsibility to conduct research which is consistent with the nation's interests, and never to place at risk the security, health or property of the population, or the environment; and
 - (b) informing the relevant authorities and the population of any possible risk, adopting at all times the principle of precaution.
 - Published information for the general public on the materials studied in the fields of the nanosciences and nanotechnologies must be carefully and accurately prepared. All such information must:

- (a) avoid painting a catastrophic picture of risks that are known and manageable,
 - (b) be framed taking account of public reaction to the views expressed, and
 - (c) reflect frank admission of the truth, when not all the answers to the issues discussed are known; take action adopting the application of the principle of precaution.
- Promote the truth, and do not conceal scientific errors that involve a potential risk. The principle of openness must be applied in the calculations, the processing and the presentation of the results, and as regards the purpose of these. To ensure this, the researchers shall:
 - (a) keep up-to-date in the fields associated with their researches,
 - (b) share ideas and information with their fellow workers, colleagues and co-workers,
 - (c) keep clear, strictly accurate records of their experimental results and observations,
 - (d) work in pursuit of scientific truth with honesty,
 - (e) comply with the standards and good practices prescribed for protection of intellectual property, publication and presentation of results,
 - (f) acknowledge the contributions to obtaining the results, of the country's institutions, collectives, groups and researchers, and of the organizations that contribute to practical application of the results in society,
 - (g) accept and provide honest criticism, and
 - (h) use the research and derived development solely for peaceful purposes.
- Contribute to fostering understanding of the nanosciences and nanotechnologies, their objectives and their repercussions. This requires placing emphasis on:
 - (a) the possible outlets and applications for the research involved,
 - (b) assessing the implications for society and the environment,
 - (c) obtaining feedback from all sectors of society, and
 - (d) gauging the uncertainties in the work with the complex systems involved, always bearing in mind the potential risks of each activity.
- Avoid or neutralize real or apparent conflicts of interest by:
 - (a) highlighting these,
 - (b) rejecting corruption of all kinds, and
 - (c) entering into agreements with transparency and good will.
- Not retain as confidential, information resulting from the research activity, unless declassification would damage the public interest or the environment or be contrary to law.
- Behave correctly and honestly with fellow workers. Accordingly:
 - (a) refrain from acting in a discriminatory manner,
 - (b) encourage the pool of young researchers in developing their commitment and dedication to the work,
 - (c) treat subordinates and superiors with respect,

- (d) help colleagues in their professional development and spirit of contribution to the results of the research collective and institution,
- (e) refrain from competing with or dishonestly emulating other researchers,
- (f) foster the multidisciplinary tenor of the researches at all times.

Annex II

Principles and ethics associated with biosecurity

1. In their activities in the field of biosafety, science workers shall abide by the following ethical rules:

Conscience. Scientists have a duty to do no harm. They must always take account of the reasonably foreseeable consequences of their activities. Accordingly, they must:

- always bear in mind the potential repercussions - possibly damaging - of their research and recognize that a clear individual conscience does not justify ignoring the possible misuse of their scientific endeavors;
- refuse research whose consequences can only harm mankind.

Safety. Scientists who work with pathogens, dangerous toxins and similar agents have a duty to adopt safe procedures compliant with the current rules and standards of good laboratory practice.

Education and information. Scientists have a duty to familiarize themselves with domestic and international laws and regulations, and policies and principles aimed at ensuring safety and preventing the misuse of biological research. Be aware of these, disseminate them and include them in the relevant teaching programs.

Responsibility. Scientists who become aware of activities in violation of the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, or international common law, are required to report their concerns to the management of their institution and to the authorities and agencies regulating domestic activity, in accordance with the relevant national regulations and rules of law.

Supervision. Scientists responsible for supervising research or assessing projects, publications or patent analyses, must encourage adherence to these principles by those under their control, supervision or appraisal, and must act as role models in this respect.
