

**Reunión de los Estados Partes en la Convención
sobre la prohibición del desarrollo, la producción
y el almacenamiento de armas bacteriológicas
(biológicas) y tóxicas y sobre su destrucción**

14 de agosto de 2015

Español solamente

Reunión de 2015 Ginebra,
Ginebra, 14 a 18 de diciembre de 2015

Reunión de Expertos
Ginebra, 10 a 14 de agosto de 2015
Tema 5 del programa

**Tema permanente del programa: cooperación y asistencia,
con especial hincapié en el fortalecimiento de la cooperación
y asistencia en virtud del artículo X**

**Experiencias de Cuba en la aplicación del Artículo X de la
CABT¹**

Presentado por Cuba

1. Cuba ha reconocido la importancia de la aplicación del Artículo X para el buen funcionamiento de la Convención y ha reiterado su llamado a promover la cooperación internacional.

I.

2. En cumplimiento de las obligaciones del Artículo X de la Convención, Cuba participa en la medida de lo posible en el intercambio de equipos, materiales e información científica y tecnológica para la utilización con fines pacíficos de los agentes bacteriológicos (biológicos) y toxinas y ha colaborado de conjunto con otros Estados u organizaciones o instituciones internacionales, al desarrollo y aplicación de los descubrimientos científicos en la esfera de la bacteriología (biología) para la prevención de las enfermedades u otros fines pacíficos.

3. El Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA) de Cuba es Centro Colaborador de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) para la reducción de riesgo de desastres en Sanidad Animal, y cuenta con el laboratorio MYCOLAB que es de referencia de la OIE para el diagnóstico de micoplasmas contaminantes en sueros, cultivos celulares, productos biológicos y vacunas tanto para uso veterinario como para humanos. De igual manera, brinda servicio para la detección y caracterización de micoplasmas que afectan a las aves, porcinos y bovinos a partir de muestras clínicas.

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



4. MYCOLAB tiene aprobado desde el 2013 un proyecto internacional CAPES el cual está todavía en ejecución. Dicho proyecto se relaciona con la epidemiología molecular y susceptibilidad antimicrobiana de micoplasmas patógenos asociados a la neumonía enzootica porcina e incluye el fortalecimiento de las capacidades diagnósticas como parte de los programas de control de dicha enfermedad en Cuba.
5. En el Centro se han realizado transferencias de tecnologías de controles biológicos obtenidos en la institución, como Sevetric, Klamic y CBIONEM. La exportación de cepas para estas transferencias se ha efectuado con el permiso otorgado por el Centro Nacional de Seguridad Biológica y del Centro Nacional de Sanidad Vegetal.
6. El CENSA desarrolla cada cuatro años el Seminario Internacional de Sanidad Agropecuaria. Su II edición tuvo lugar del 18 al 22 de Mayo de 2015 y contó con la participación de 200 delegados e invitados de más de 15 países. En el marco de dicho evento se celebran importantes reuniones regionales, se firman convenios de colaboración y se fortalecen alianzas con instituciones nacionales e internacionales.
7. El Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal (INISAV) de Cuba mantiene relaciones de cooperación con más de 100 instituciones científicas de más de 30 países a nivel internacional, mediante intercambio de publicaciones científicas. Tiene una carpeta de cursos de postgrado y adiestramientos en Sanidad Vegetal, desde el año 1993, en virtud de la que se reciben decenas de especialistas, investigadores, docentes, directivos y productores, principalmente de América Latina. En el 2014 se celebró la VII edición del Seminario Internacional de Sanidad Vegetal: Por la Sostenibilidad de los Sistemas Agrícolas y el Bienestar de los Agricultores, evento que atrae de manera regular a más de 50 participantes extranjeros de países de América Latina, EE.UU., Canadá y Europa principalmente.
8. Desarrolla, además, desde hace más de 20 años, proyectos de cooperación con organizaciones internacionales como la FAO, PNUD, PNUMA, OIEA, ONUDI, BIODIVERSITY, organizaciones regionales como PRECODEPA, CORBANA, entre otras.
9. El Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí” (IPK) de Cuba participa en proyectos de investigación internacionales en diferentes temáticas relativas a las Enfermedades Transmisibles. Cuenta dentro de sus instalaciones con un Centro Colaborador de la Organización Mundial de Salud (OMS).
10. En el 2015, desarrolla 49 proyectos asociados a programas, alrededor del 20% de estos con algún financiamiento externo y 10, asociados a instituciones, de los que solo el 10% cuenta con fondos del exterior. Las fuentes de financiamiento son: OPS/OMS, TDR, Fondo Mundial, Cooperación Belga, Unión Europea, Agencia Internacional de Energía Atómica, Atlantis PhilanthropicGavi, TheVaccine Alliance y Medicuba Suiza.
11. Especialistas cubanos del Instituto han viajado frecuentemente a diversos países como asesores o técnicos y han participado de múltiples proyectos de cooperación a través de la Organización Panamericana de Salud (OPS), la OMS, entre otras.
12. El IPK ha enviado misiones al exterior con fines de capacitación a Guinea Bissau, Burkina Faso, Gabón, República del Congo, Jamaica y Venezuela.
13. También especialistas del Instituto participaron en el curso sobre Operación y Mantenimiento de Instalaciones de Biocontención en CSCHAH, Winnipeg, Canadá. Especialistas en Virología recibieron entrenamiento en técnicas para diagnóstico de laboratorio (PCR) de EVE. LNM. CSCHAH, en Winnipeg, Canadá.
14. En los últimos años más de 54,000 estudiantes, entre ellos cerca de 5120 de más de 104 países en los 5 continentes han recibido algún tipo de formación en instalaciones del IPK, que desarrolla un amplio espectro de cursos en diferentes modalidades, tales como:

maestrías, doctorados, residencias, talleres, cursos especializados, diplomados, entrenamientos personalizados a solicitud; así como publicaciones.

15. El Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio (CENPALAB) de Cuba y las universidades Estatal de Santa Cruz y Rua Silveira Martins, del Estado de Bahía, Brasil tiene cartas de intención en la formación de profesionales para estudios pre-clínicos, farmacológicos y toxicológicos de compuestos dirigidos a la salud humana y animal, cuyos propósitos comunes constituirían las bases institucionales para el logro de un acuerdo de cooperación mutuamente ventajoso.

II.

16. La Séptima Conferencia de Examen de la CABT pidió también a los Estados partes que promuevan el desarrollo y la producción de vacunas y medicamentos para tratar las enfermedades infecciosas, mediante la cooperación internacional y, según proceda, las asociaciones entre los sectores público y privado.

17. En el período entre el último informe sobre Artículo X, el Instituto Finlay, de Cuba, con la colaboración internacional, creó una vacuna efectiva contra el meningococo del grupo B (VA-MENGOC-BC®). Actualmente el Instituto tiene como estrategia la búsqueda de nuevos fármacos contra enfermedades que aún carecen de una medida profiláctico-curativa. Ha participado en el intercambio internacional de cepas de microorganismos o envío de agentes biológicos para caracterizar o realizar pruebas determinadas a los mismos. Cada dos años realiza dos eventos internacionales en la temática vacunas que alternan, VACCIPHARMA, celebrado en junio de 2015, y NEISSERIAVACCINE.

18. El Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB) de Cuba tiene entre sus líneas de trabajo el desarrollo de vacunas contra enfermedades infecciosas que afectan humanos y animales. En materia de colaboración internacional, los productos del CIGB contribuyen al diagnóstico, prevención y tratamiento de casi 30 enfermedades, entre ellas: hepatitis crónica, meningitis por Hib, condilomas, leucemia mieloide, melanomas, cáncer de riñón y de vejiga, infarto agudo del miocardio, papilomatosis respiratoria recurrente y conjuntivitis hemorrágica. El CIGB produce, además, medios para el diagnóstico del VIH, la Hepatitis C, el embarazo, rotavirus y la enfermedad celíaca. Actualmente el CIGB cuenta con casi 300 registros sanitarios aprobados en 57 naciones.

19. Se estima que 350 millones de personas en todo el mundo tienen una forma crónica de hepatitis B, que mata a más de un millón de personas cada año. El ABX2013 es una inmunoterapia de primera clase desarrollada por el CIGB que tiene el objetivo de proporcionar una supresión del virus, de mayor duración, que los tratamientos existentes y, potencialmente, su cura. Abivax, una empresa francesa que tiene la licencia del tratamiento para la hepatitis B anunció el lanzamiento de una oferta pública de acciones en el mercado Euronext de París para financiar las pruebas médicas de la vacuna terapéutica ABX203, es decir, el paso del candidato vacunal a la fase III de ensayos clínicos.

20. El Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología tiene negocios en diferentes países con productos basados en la tecnología del ADN recombinante o la síntesis química. Realizó transferencia tecnológica para la vacuna contra la Hepatitis B y contra la Haemophilus influenzae y para la obtención de los fármacos: Interferon Alfa 2b human recombinant (liophilized, liquid, liophilizedproduct) e Interferon Alfa 2b human recombinant pegylated, la Estreptoquinasa recombinante, Erythropoietin human recombinant, HerbernemyGCSF recombinant pegylated.

III.

21. Con relación al llamado de la VII Conferencia de Examen de la CABT, a que bajo el Artículo X, se sigan creando y/o mejorando la capacidad nacional y regional para estudiar, detectar, diagnosticar y combatir las enfermedades infecciones y otras posibles amenazas biológicas y que integren esas tareas en los planes nacionales y/o regionales de emergencia y gestión en caso de desastres, la labor de Cuba ha sido amplia.

22. Por ejemplo, el Centro Nacional de Sanidad Vegetal tiene firmados acuerdos de cooperación en materia de Sanidad Vegetal con 28 países en diferentes regiones, tanto interinstitucionales como intergubernamentales, con el objetivo fundamental de fortalecer la colaboración bilateral para la protección de los territorios de la introducción y propagación de plagas exóticas y reglamentadas, con la finalidad de disminuir las pérdidas en cosechas producidas por plagas y adoptar las medidas apropiadas para combatir las. La colaboración se lleva a CABT o a través del intercambio de información y de personal especializado para la inspección y certificación fitosanitaria en origen, y con apoyo científico y tecnológico mutuo, en el ámbito de la Cuarentena Vegetal y la Protección de Plantas.

23. Se brinda asistencia técnica a la República Bolivariana de Venezuela desde el año 2003 con la participación de especialistas del Sistema Estatal de Sanidad Vegetal a fin de: implementar el manejo integrado de plagas; realizar el diagnóstico precoz de plagas (trabajo de campo y de laboratorio); aplicar controles biológicos (entomófagos y entomopatógenos); fortalecer el trabajo de vigilancia en frontera; capacitar a los productores en los temas antes relacionados, entre otros objetivos.

24. El Grupo Empresarial LABIOFAM ha elaborado bioplaguicidas de un elevado prestigio y alta calidad. Su efectividad ha sido demostrada en la exitosa erradicación de plagas en muchos lugares como Nicaragua, Tanzania, Ghana y Brasil. El rodenticida biológico Biorat se ha aplicado en más de una docena de países con el objetivo de controlar las poblaciones de roedores dañinos. El principio activo de este producto es la cepa *Salmonella enteritidis* var. Danysz, Lisina negativa fago tipo 6a, la cual es patógena específica para ratas y ratones.

25. Otros Bioplaguicidas que han sido aplicados de forma relevante para combatir epidemias son: el Bactivec y Griselesf. El continente africano es el principal mercado de cooperación para el control de epidemias.

26. Labiofam tiene contratos de colaboración tecnológica en la esfera biológica con la República Unida de Tanzania (bajo licencia) para los productos Bactivec y Griselef (*Bacillus thuringiensis* cepa 2362 y *Bacillus thuringiensis* H14); la República de Serbia (contrato de producción bajo licencia y asistencia técnica para el producto Bactivec); la República de Belarús (contrato de Licencia Mixta) para los productos Bioenraiz, Biorat, Fitomas,-E, Biojas, Biobras-16, Thurisave-24, Thurisave-26, Verticid, Glutucid, Basisave.

27. LABIOFAM desarrolla además Programas Integrales para el control de vectores en diversas partes del mundo con resultados positivos, incluyendo el suministro de bioplaguicidas de factura propia, la asistencia técnica y la transferencia de tecnologías y conocimientos para su sostenibilidad.

28. Cada dos años, el Grupo realiza su Congreso Internacional con el objetivo de promover el intercambio científico sobre diversas temáticas, dentro de las cuales las relacionadas con el uso de agentes biológicos son:

a) Programas Integrales de Prevención y Control del Vectores Transmisores de enfermedades.

- b) Salud Animal: Profilaxis y Terapéutica.
- c) Bioplaguicidas, Biofertilizantes y Bioestimulantes para la Agricultura.

29. La Dirección Nacional de Salud Ambiental del Ministerio de Salud Pública en Cuba cuenta con un amplio plan de formación académica a fin de lograr el desarrollo científico de los investigadores en relación al diagnóstico y a la mitigación de enfermedades en la esfera humana, que incluye, doctorados en temáticas de interés como: Tuberculosis, Lepra y Micobacterias, Dengue y Otros Arbovirus, Validación de Vacunas, Infecciones Respiratorias Agudas, Enfermedades Diarreicas Agudas y Poliovirus y Maestrías de Enfermedades Infecciosas.

30. Cuba ha impartido cursos de superación profesional en el ámbito nacional e internacional a través del MINSAP, entre los que se pueden mencionar: 18 cursos nacionales sobre: Investigación de brotes epidémicos en la atención primaria de salud, Gestión de la calidad en laboratorios, Gestión de la Bioseguridad en el Sistema Nacional de Salud, Prevención y Control de Ébola, Paludismo, Diagnóstico de Sífilis e ITS, Enterovirus, entre otros, con la participación de 1 334 estudiantes; 12 cursos internacionales como: Curso Internacional de preparación para el enfrentamiento al Ébola, Actualidades en la coinfección de la tuberculosis (TB) y el virus de la inmunodeficiencia humana. Se han impartido otros cursos en 29 países (Jamaica, Burkina Fasso, Guinea Bissau, Venezuela, Congo, Gabón, Guatemala, México, Panamá, Suiza, Holanda, Bahamas, Bolivia, Guyanas, Dominica, Santa Lucía, Brasil, Antigua y Barbudas, San Vicente y las Granadinas, Ecuador, San Cristobal y Nieves, Islas Tortugas, Granada, Uruguay, Trinidad y Tobago, Honduras, Haití, Mozambique), con 411 participantes.

31. En Cuba se efectuó en el 2014 una reunión de coordinación de países del ALBA y una reunión técnica de especialistas de los países del ALBA-CELAC para el enfrentamiento de la Enfermedad por Virus Ébola (EVE). Además, en abril 2015, se desarrolló el Simposio de Ébola/Convención de Salud 2015.

32. El IPK participó en el 1er Simposio “Prevención y Contención de la EVE” en Caracas, Venezuela efectuado en noviembre de 2014.

33. El Centro de Investigaciones Científicas de la Defensa Civil (CICD) además de participar de conjunto con otras instituciones en la preparación junto a la OPS de los Cursos Internacionales para la prevención y enfrentamiento a la enfermedad por el virus de Ébola y otras enfermedades por fiebre hemorrágica, participó en el ejercicio realizado por la OPS con el objetivo de demostrar la no transmisión materno infantil del VIH.

34. El 19 de septiembre de 2005 se creó en Cuba el Contingente Internacionalista Henry Reeve, integrado por médicos especializados en el enfrentamiento a desastres y grandes epidemias.

35. Como parte de ese contingente se han enviado brigadas médicas a Guatemala, Pakistán, Indonesia, Bolivia, Perú, México, China, El Salvador, Chile, Haití, Sierra Leona, Guinea Conakry, Liberia y Nepal.

36. De manera general, el contingente ha participado con 41 Brigadas Médicas Emergentes, en 25 países que han sido afectados por diferentes catástrofes, incluidos graves epidemias. Por ejemplo, más de 1000 colaboradores de la Brigada Henry Reeve fueron a enfrentar el brote de cólera en Haití, en 2010 y más de 250 colaboradores enfrentaron el brote de Ébola, en África Occidental en el 2014.

37. Cuba ha comenzado, en coordinación con la OMS, el desarrollo de un programa de prevención en los países de África no afectados por la epidemia de Ébola, así como en América Latina y el Caribe.

38. A pesar del obstáculo que enfrenta Cuba para una cooperación internacional más amplia en la esfera de las actividades biológicas pacíficas, como consecuencia del bloqueo económico, comercial y financiero impuesto por EE.UU, Cuba ratifica su disposición de cooperar, con todos los países para fomentar el intercambio científico en las ciencias biológicas y tecnológicas para la bioseguridad y bioprotección, la vigilancia y detección de enfermedades infecciosas o que afectan al hombre, los animales y las plantas, en virtud del desarrollo regional e internacional para el uso de la ciencia y la tecnología con fines pacíficos.

[Unofficial translation]

Cuban experiences with the implementation of Article X of the BTWC

Submitted by Cuba

1. Cuba has acknowledged the importance of the implementation of Article X for the adequate operation of the Convention and it has reiterated its call to promote international cooperation.

I.

2. To fulfill its obligations under Article X of the Convention, Cuba participates as much as possible in the exchanges of equipment, materials and scientific and technological information for the peaceful use of bacteriological (biological) agents and toxins and it has cooperated with other States or international organizations or agencies to develop and apply scientific breakthroughs in the field of bacteriology (biology) to prevent diseases and for other peaceful purposes.

3. The National Center for Plant Protection and Animal Health (CENSA) of Cuba is the Collaborating Center with the World Organization for Animal Health (OIE) to lower animal health disaster risks and it has the MYCOLAB laboratory, which is the OIE reference laboratory for the diagnosis of contaminating mycoplasmas in sera, cell cultures, biological products and vaccines for both animal and human use. Equally, it provides services for the detection and characterization of mycoplasmas affecting birds, swine and bovines using clinical samples.

4. In 2013, MYCOLAB approved the CAPES international project, which is still being carried out. That project is about the molecular epidemiology and antimicrobial susceptibility of pathogenic mycoplasmas associated to swine enzootic pneumonia and it includes the building of diagnostic capacities as part of the programs to control that disease in Cuba.

5. Technology transfers of biological controls obtained at the Center have been done, as those related to Sevetric, Klamic and CBIONEM. Exports of strains for these transfers have been done with the authorization of the National Center of Biosafety and the National Center of Plant Health.

6. Every four years, CENSA holds the International Seminar on Plant Protection and Animal Health. The second seminar took place on May 18-22, 2015 and it was attended by 200 delegates from over 15 nations. During that conference, important regional gatherings take place, cooperation agreements are signed and alliances with Cuban and foreign entities are strengthened.

7. The Institute for Plant Health Research (INISAV) of Cuba has international collaboration relations with over 100 scientific institutions of more than 30 countries in the form of scientific publication exchanges. Since 1993, it has had a portfolio of plant health postgraduate and training courses thanks to which tens of specialists, researchers, professors, managers and manufacturers, mainly from Latin America, have got their degrees. In 2014, the VII International Seminar on Plant Health: For the Sustainability of Agricultural Systems and the Well-Being of Farmers took place. It is regularly attended by more than 50 foreign delegates mainly from Latin America, the U.S., Canada and Europe.

8. Also, and for over 20 years, it has been carrying out cooperation projects with international agencies, such as FAO, UNDP, UNEP, IAEA and ONUDI, and also with regional organizations like PRECODEPA and CORBANA, among others.

9. The “Pedro Kouri” Tropical Medicine Institute (IPK) of Cuba is involved in international research projects on various topics related to communicable diseases. Its facility includes a Collaborating Center of the World Health Organization (WHO).

10. In 2015, it is developing 49 projects under programs, 20% of which have some foreign finance and 10 are being implemented with institutions and, of these, only 10% are receiving funds from abroad. The financing sources are PAHO/WHO, TDR, the World Fund, the Belgian Cooperation, the European Union, the International Atomic Energy Agency, Atlantis Philanthropic Gavi, The Vaccine Alliance and MedicubaSuiza.

11. Cuban specialists from that Institute have made frequent trips to many countries as advisers or technicians and been involved in many cooperation projects through the Pan-American Health Organization (PAHO), WHO and other organizations.

12. IPK has sent training missions to Guinea-Bissau, Burkina Faso, Gabon, the Republic of Congo, Jamaica and Venezuela.

13. Specialists from the Institute also attended a course about the Operation and Maintenance of Biocontainment Facilities in CSCHAH, Winnipeg, Canada. Virologists got training on laboratory diagnostic techniques (PCR) at EVE, LNM and CSCHAH in Winnipeg, Canada.

14. In the last few years, more than 54 000 students, including nearly 5 120 from more than 104 countries in the five continents, have benefited from some kind of training at IPK, which offers a wide range of courses of various forms and levels such as master and doctor’s degrees, residences, workshops, specialization courses, diplomas, individual training as requested, as well as publications.

15. The National Center for the Production of Laboratory Animals (CENPALAB) of Cuba and the State Universities of Santa Cruz and RuaSilveira Martins of the State of Bahia, Brazil, have signed letters of intent to train professionals in pre-clinical, pharmacological and toxicological studies about components for human and animal health whose shared goals lead to the creation of the institutional basis for the signing of a mutually advantageous cooperation agreement.

II.

16. The Seventh Review Conference of the BTWC also requested the State Parties to promote the development and production of vaccines and drugs to treat infectious diseases through international cooperation and, as appropriate, public-private sector partnerships.

17. The Finlay Institute of Cuba, which devised, with international cooperation, an effective B-group meningococcal vaccine (VA-MENGOC-BC®) has a current strategy in order to look for new drugs to fight diseases having no prophylactic-curative remedy to-date. It has been involved in international exchanges of microorganism strains or the sending of biological agents to characterize or do specific tests on them. Every two years, it holds two alternate international conferences on vaccine topics: VACCIPHARMA, which took place in June 2015, and NEISSERIAVACCINE.

18. The lines of work of the Center for Genetic Engineering and Biotechnology (CIGB) of Cuba include the production of vaccines for human and animal infectious diseases. In the sphere of international cooperation, CIGB products are contributing to the diagnosis, prevention and treatment of nearly 30 diseases, including chronic hepatitis, Hib meningitis,

condylomas, myeloid leukemia, melanomas, kidney and bladder cancer, acute myocardial infarction, recurrent respiratory papillomatosis and hemorrhagic conjunctivitis. CIGB is also producing diagnostic kits for HIV, hepatitis C, pregnancy, rotavirus and the celiac disease. At present, CIGB has nearly 300 health registers approved in 57 nations.

19. It is estimated that 350 million persons all over the world are suffering from some form of chronic hepatitis B, which is killing more than one million a year. ABX2013 is a first-rate immunotherapy developed by CIGB intended to suppress the virus and which has a longer effect than existing therapies and, potentially, it can cure it. Abivax, a French concern which is the holder of the hepatitis B therapy license, announced a public tender for shares at the Paris Euronext stock market to finance the medical trials on the ABX203 therapeutic vaccine, that is, to use the vaccine candidate in phase III clinical trials.

20. The Center for Genetic Engineering and Biotechnology is doing business in various countries with products obtained from recombinant DNA or chemical synthesis technologies. It has carried out technology transfers of the hepatitis B and Haemophilus influenzae vaccines and of drugs such as alpha 2B human recombinant interferon (lyophilized or liquid product), 2B human alpha peguylated recombinant interferon, recombinant streptokinase, human recombinant erythropoietin, Herbernem and peguylated recombinant GCS.

III.

21. Cuba has been working widely to meet the call from the VII Review Conference of the BTWC, in line with Article X, to continue establishing and/or improving national and regional capacities to study, detect, diagnose and combat infectious diseases as well as other possible biological threats and integrate these efforts into national and/or regional emergency and disaster management plans.

22. For instance, the National Center of Plant Health has signed both inter-institutional and inter-governmental plant health cooperation agreements with 28 countries with the chief aim of strengthening bilateral cooperation on the protection of territories from the introduction and spreading of exotic and regulated pests so as to reduce harvest losses caused by pests and adopt the relevant measures to combat them. Cooperation is taking place under BTWC or through the exchange of data on and specialists for on-site phytosanitary inspections and certifications and mutual scientific and technological support under the Plant Quarantine and Plant Protection system.

23. Since 2003, technical assistance has been provided to the Bolivarian Republic of Venezuela by specialists from the Cuban State System of Plant Health to implement integrated pest management, carry out early pest diagnosis (field and laboratory work), apply biological controls (entomophagous and entomopathogens), tighten border controls, train producers on the above-mentioned topics, etc.

24. The LABIOFAM Business Group has produced highly-prestigious and good-quality biopesticides. Their efficacy has been attested by the full eradication of pests in many countries as Nicaragua, Tanzania, Ghana and Brazil. Biorat, a rodenticide, has been used in more than half a dozen countries to control harmful rodent populations. The active principle of this product is the Salmonella enteritidis var. Danysz strain, a negative phagotype 6a lysine that is pathogen-specific for rats and mice.

25. Bactivec and Griselesf are also biopesticides whose use to combat pests has been successful. Africa is the largest cooperation market to the pest control.

26. LABIOFAM has signed technological cooperation contracts in the biological sphere with the United Republic of Tanzania (under a license) for Bactivec and Griselef (Bacillus

sphaericus strain 2362 and *Bacillus thuringiensis* H14); with the Republic of Serbia (a licensed production contract and technical assistance for the product) for Bactivec; and with the Republic of Belarus (a joint license contract) for Bionraiz, Biorat, Fitomas,-E,Biojas, Biobras-16, Thurisave-24, Thurisave-26, Verticid, Gluticid, and Basisave.

27. LABIOFAM is also carrying out comprehensive vector control programs in various parts of the world with good results, including the supply of its own biopesticides, technical assistance and technology and know-how transfers for their sustainability.

28. Every two years, the Group holds its International Congress to promote scientific exchanges on various topics, including those related to the use of biological agents, such as:

- a) Comprehensive programs on disease-carrying vector prevention and control.
- b) Animal health prophylaxis and therapies.
- c) Biopesticides, biofertilizers and biostimulants for agriculture.

29. The National Environmental Health Division of the Ministry of Public Health of Cuba has a far-reaching academic training program to provide scientific learning to researchers on human disease diagnosis and mitigation which includes doctor's degrees on major topics like TB, leprosy and mycobacteria, dengue and other arboviruses, vaccine validations, acute respiratory infections, acute diarrhea diseases and polioviruses and master degrees on infectious diseases.

30. As coordinated by its Ministry of Public Health, Cuba has given national and international professional upgrading courses including the following: 18 national courses on epidemic outbreak research in primary healthcare practice, laboratory quality management, biosafety management in the Cuban national health system, Ebola prevention and control, malaria, syphilis and STD diagnosis and enteroviruses, among others, attended by 1134 students; and 12 international courses like an international training course to fight Ebola, and updates on TB and human immunodeficiency virus co-infections. Other courses have been taught in 29 countries (Jamaica, Burkina Faso, Guinea-Bissau, Venezuela, Congo, Gabon, Guatemala, Mexico, Panama, Switzerland, the Netherlands, the Bahamas, Bolivia, the Guyana, Dominica, St. Lucia, Brazil, Antigua & Barbuda, St. Vincent and the Grenadines, Ecuador, St. Kitts and Nevis, La Tortuga, Grenada, Uruguay, Trinidad & Tobago, Honduras, Haiti and Mozambique) to 411 participants.

31. In 2014, Cuba hosted a coordinating meeting of the ALBA countries and a technical meeting of experts from the ALBA-CELAC countries on the combat against the Ebola Virus Disease (EVD). Also, in April 2015, the Ebola Symposium/2015 Health Convention was held.

32. IPK participated in the 1st Symposium on "Prevention and Containment of EVD" in Caracas, Venezuela, that took place in November 2014.

33. The Civil Defense Scientific Research Center (CICD), together with other institutions, has coordinated with PAHO the international courses on the prevention of and combat against the Ebola disease virus and other hemorrhagic fever diseases and it participated in a PAHO exercise to demonstrate the absence of HIV mother-to-child transmission.

34. On September 19, 2005, the Henry Reeve Internationalist Contingent was created in Cuba with medical specialists to deal with disasters and big epidemics.

35. As offspring of that contingent, medical brigades have been sent to Guatemala, Pakistan, Indonesia, Bolivia, Peru, Mexico, China, El Salvador, Chile, Haiti, Sierra Leone, Guinea Conakry, Liberia and Nepal.

36. All in all, the contingent has joined 41 emergency medical brigades in 25 countries which have been hit by various disasters, including great epidemics. For instance, more than 1000 cooperants of the Henry Reeve Brigade went to fight the 2010 cholera outbreak in Haiti and more than 250 dealt with the Ebola outbreak in West Africa in 2014.

37. Together with WHO, Cuba has started a prevention program in African countries which have been spared by the Ebola epidemic and also in Latin American and the Caribbean.

38. Despite the obstacles being faced by Cuba to carry out wider international cooperation in the sphere of peaceful biological activities as a result of the economic, commercial and financial blockade being imposed by the U.S., Cuba ratifies its readiness to cooperate with all countries to promote scientific exchanges on biological and technological sciences to improve biosafety and protection and the surveillance on and detection of infectious diseases or those harming humans, animals and plants, based on the regional and international development of the peaceful use of science and technology.
