

OIE Collaborating Centres Reports Activities

Activities in 2018

This report has been submitted : 2019-02-20 02:40:09

Title of collaborating centre:	Des. y prod. de vacunas, mediante la biotecnología
Address of Collaborating Centre:	P.O. Box 6162 Av. 31 e/ 158 y 190 Rpto. Cubanacán, Playa Marianao, La Habana 10600 CUBA
Tel.:	+53-7 271.33.13
Fax:	+53 273.17.79
E-mail address:	alina.rodriguez@cigb.edu.cu
Website:	www.cigb.edu.cu/
Name of Director of Institute (Responsible Official):	Eulogio Pimentel Vázquez Director General Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología
Name (including Title and Position) of Head of the Collaborating Centre (formally OIE Contact Point):	Mario Pablo Estrada García Director de Investigaciones Agropecuarias Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología
Name of writer:	Alina Rodríguez Mallon Jefe Departamento Biotecnología Animal. Investigaciones Agropecuarias Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología.

ToR: To provide services to the OIE, in particular within the region, in the designated specialty, in support of the implementation of OIE policies and, where required, seek for collaboration with OIE Reference Laboratories

ToR: To identify and maintain existing expertise, in particular within its region

1. Activities as a centre of research, expertise, standardisation and dissemination of techniques within the remit of the mandate given by the OIE

Disease control	
Title of activity	Scope
Programa de Control y Erradicación de la Peste Porcina Clásica (PPC) en Cuba.	Se logró el Registro Sanitario en Cuba de la vacuna Porvac contra el virus de la PPC. Es una vacuna de subunidad producida en cultivos de células humanas por técnicas de ADN recombinante. En Octubre del 2017 con un permiso especial de la Dirección Nacional de Salud Animal se comenzó a vacunar el Municipio Especial de la Isla de la Juventud con una estrategia de erradicación por zonas que implica a toda la masa porcina de la Isla. Hasta el momento se han vacunado aproximadamente 30 000 animales. En el resto del país se comenzó a vacunar en el primer semestre del 2018 siguiendo la estrategia de cubrir la masa básica o pirámide de la producción del país que implica la masa porcina de los Centros Genéticos y Multiplicadores y los Centros donantes de semen. Esto representan 60 unidades con más de 16 000 reproductores vacunados. Además de que se cubre la masa en unidades de convenios de cebas en el sector NO Estatal por la venta de las precebas de los centros Genéticos y Multiplicadores. Esto representa del 10 al 15% de la masa porcina de Cuba. Hasta la fecha no se presentaron focos de la enfermedad en los territorios y unidades vacunados a pesar de la situación de endemismo de la enfermedad en el país.

<p>Programa de Manejo Integrado (PMI) para el Control de garrapatas del ganado con el uso del Control Inmunológico.</p>	<p>Se fortaleció el Programa de lucha integrado contra garrapatas y sus enfermedades asociadas en Cuba que incluye el control inmunológico con el empleo desde el año 1996 del inmunógeno Gavac, producido y comercializado por el CIGB. En el año se alcanza y mantiene la cifra de 1,2 millones de animales bajo Plan. Este Programa se estableció como obligatorio por la Dirección Nacional de Salud Animal con dos campañas de vacunación al año. Se mantiene el trabajo del grupo de promotores integrales veterinarios capacitando y brindando un acompañamiento técnico especializado a las empresas y los propietarios privados de ganado en Cuba que aplican el product y a los que lo pudieran aplicar. Se logra la disminución del uso de químicos de un promedio de un baño al mes se logra dar solo 2 baños al año con la consecuente reducción de la contaminación ambiental y de los alimentos. Además de continuar con la Baja incidencia de muertes por ectoparásitos.</p> <p>Se usa la vacuna también en Nicaragua y Panamá.</p> <p>Se demostró efecto del Nuevo antígeno contra garrapatas desarrollado en el CIGB contra especies de garrapatas del género Amblyomma.</p>
Training, capacity building	
Title of activity	Scope
<p>Formación de Promotores Integrales Veterinarios</p>	<p>Hemos capacitado y entrenado a un grupo de profesionales del CIGB y del Ministerio de la Agricultura de Cuba que serán los encargados de promocionar, capacitar y acompañar la aplicación de los productos de uso veterinario generados en el CIGB dentro de los Programas de Lucha Nacionales. Este grupo tendrá a su cargo la capacitación y el entrenamiento de todo el personal médico del país encargado de la aplicación de estos productos así como a los propietarios individuales privados que también harán uso de estas tecnologías. Se ha capacitado también a la Dirección Nacional de Salud Animal que son los encargados de fiscalizar el cumplimiento de los Programas establecidos.</p>
<p>Maestría: "Tendencias de la Biotecnología Contemporánea"</p>	<p>Se mantiene este Programa de Maestría del CIGB acreditado ante el Ministerio de Educación donde se profundizan los conocimientos sobre las temáticas relevantes de la Biología molecular y la Ingeniería Genética post graduación.</p>
<p>Cursos de pregrado en las carreras de Veterinaria y de la Facultad de Biología</p>	<p>El equipo técnico del CIGB imparte docencia en los cursos de pregrado en las Universidad Agraria de la Habana y en la Facultad de Biología de la Universidad de la Habana en asignaturas afines a las temáticas que trabajamos. Colaboramos con las Universidades en la elaboración del plan E de la Educación Universitaria y se lograron introducir asignaturas optativas que aborden el tema de la modificación genética de los organismos con diferentes finalidades.</p>
Diagnosis, biotechnology and laboratory	
Title of activity	Scope

Diagnóstico inmunocromatográfico rápido para monitoreo de nivel de inmunidad del Ganado vacunado con Gavac	Se finalizó el estudio clínico con inmunocromatografías de diagnóstico rápido para determinar el nivel de inmunidad de los rebaños vacunados con Gavac y se present la documentación a la autoridad regulatoria nacional para el Registro de este diagnosticador, el cual estará dentro del paquete tecnológico del control inmunológico de garrapatas acompañando a la vacuna.
Diagnóstico inmunocromatográfico rápido para monitoreo de nivel de protección de la masa porcina vacunada con Porvac y de ELISA en sistema ultra-microanalítico.	Se concluyó ensayo clínico y se presentó la documentación al órgano regulatorio nacional para Registro del Sistema de diagnóstico inmunocromatográfico rápido para monitorear nivel de inmunidad de los cerdos vacunados ya sea con Porvac o con la vacuna viva atenuada. Se trabaja además de conjunto con el Ministerio de la Agricultura de Cuba para montar en las Unidades Centrales de laboratorios de Salud Animal un sistema de ELISA ultra microanalítico para monitorear el nivel de protección de los cerdos vacunados con Porvac y con la cepa viva atenuada. Una vez que se controle la PPC en Cuba y se pase a la fase de erradicación y se deje de vacunar este diagnóstico sera útil para estudios de circulación viral y de epidemiología. Este diagnóstico formará parte del paquete tecnológico que se incorporará al Programa de Control y erradicación de la PPC en Cuba.
Diagnóstico DIVA para PPC	Se concluyó la demostración de concepto de un ELISA DIVA diseñado para diferenciar animales vacunados con Porvac de infestados con el virus que debe acompañar la aplicación de la vacuna en campo y dará información de la circulación viral en territorios vacunados con Porvac. Este diagnóstico formará parte del paquete tecnológico que se incorporará al Programa de Control y erradicación de la PPC en Cuba. En estos momentos se transfiere a desarrollo tecnológico para realizar los estudios correspondientes que avalen el Registro de este diagnóstico.
Veterinary medicinal products	
Title of activity	Scope
Desarrollo de péptidos antimicrobianos	Se ha continuado trabajando en la demostración de la actividad inhibidora del crecimiento de microorganismos responsables de enfermedades respiratorias y diarreas en puercos, de mastitis en bovinos y otras enfermedades de los péptidos aislados de agallas de tilapia con la finalidad de desarrollar formulaciones útiles para el tratamiento de diferentes enfermedades.
Medicamento terapéutico contra el cáncer en perros	Se diseñaron los estudios clínicos necesarios para el Registro del producto en Cuba que se Deben materializar durante el año 2019.
Vaccines	
Title of activity	Scope
Porvac	Se registró la vacuna en Cuba y se aplica dentro del Programa Nacional de control y erradicación de la enfermedad a un 15 % de la masa porcina del país. Se trabaja en las inversiones para el increment de la capacidad productiva de la vacuna en el CIGB.
Gavac	Se aplica en Cuba, Panamá, Nicaragua y Brasil. Se trabaja en registrar y aplicar el product en otros territorios donde hay multiresistencia de las garrapatas a los químicos.
GaP0vac	Nuevo antígeno contra garrapatas. Se desarrollan ensayos internacionales con resultados muy satisfactorios que implican el avance del product a desarrollo tecnológico.

Salvac	Se desarrollan experimentos internacionales con los candidatos a vacunas contra piojos de mar con resultados positivos muy importantes que permitirán el desarrollo de experimentos de campo durante el 2019.
Cunvac	Vacuna contra la fiebre hemorrágica del conejo que se encuentra en fase de desarrollo tecnológico para comenzar los ensayos clínicos que permitirán el registro de la vacuna en Cuba.
Other (Name the category)	
Title of activity	Scope
Desarrollo de modificadores metabólicos estimuladores del crecimiento y el sistema inmune	Se han desarrollado varias moléculas para aplicación por baños de inmersión en larvas de especies acuáticas (peces, camarones, ostiones, etc) otras para inclusión en alimentos que están en diferentes etapas de desarrollo. Se han aplicado en aves con resultados muy satisfactorios.
Desarrollo de plataformas de expresión de proteínas de interés	Hemos desarrollado tecnologías para la expresión de proteínas heterólogas además de en los sistemas de bacterias y levaduras, en células de mamíferos creciendo en suspensión, en hojas de plantas de manera estable y transitoria, en semillas y en cloroplastos. En animales transgénicos, hemos demostrado también expresión heteróloga de proteínas en los capullos de gusanos de seda.

ToR : To propose or develop methods and procedures that facilitate harmonisation of international standards and guidelines applicable to the designated specialty

2. Proposal or development of any procedure that will facilitate harmonisation of international regulations applicable to the surveillance and control of animal diseases, food safety or animal welfare

Proposal title	Scope/Content	Applicable area
Reporte del Grupo Especial de Coordinación Interinstitucional sobre Resistencia a los Antimicrobianos (IACG).	Aportar comentarios al borrador del reporte del IACG, que tiene el mandato de facilitar, armonizar actividades y promover la utilización óptima de los recursos para los estudios de la resistencia a los antimicrobianos.	<input checked="" type="checkbox"/> Surveillance and control of animal diseases <input type="checkbox"/> Food safety <input type="checkbox"/> Animal welfare
Definición de productos INNOVADOR, GENERICO y NUEVO	Observaciones al documento para definir los conceptos de productos de uso veterinario innovador, genérico y nuevo para armonizar los requisitos y criterios para el registro de cada uno de los mismos.	<input type="checkbox"/> Surveillance and control of animal diseases <input type="checkbox"/> Food safety <input type="checkbox"/> Animal welfare
GUÍA PARA LICENCIA PROVISIONAL Y DEFINITIVO, AMPLIACIÓN DE LICENCIA DE PRODUCTOS DE USO VETERINARIO FARMACÉUTICO EN ESPECIES MENORES O CON USO POCO FRECUENTE DE ESOS PRODUCTOS Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL	Observaciones para este documento en trámite	<input checked="" type="checkbox"/> Surveillance and control of animal diseases <input type="checkbox"/> Food safety <input type="checkbox"/> Animal welfare

GUIA PARA LA ELABORACION DE ESTUDIOS DE ESTABILIDAD DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS VETERINARIOS	Observaciones para este documento en trámite cuyo objetivo es proveer evidencias sobre la variación en la calidad de una sustancia o producto farmacéutico en el tiempo	<input checked="" type="checkbox"/> Surveillance and control of animal diseases <input type="checkbox"/> Food safety <input checked="" type="checkbox"/> Animal welfare
Guía para la fabricación y control de calidad de productos de terapia celular avanzada	Comentarios para este documento que establece regulaciones para garantizar la seguridad y la calidad de los productos de terapia avanzada proporcionados para uso terapéutico en animales	<input checked="" type="checkbox"/> Surveillance and control of animal diseases <input type="checkbox"/> Food safety <input checked="" type="checkbox"/> Animal welfare
Rotulado de Productos Veterinarios	Comentarios a este document que permitirá la unificación de los criterios a aplicar en el rotulado de productos veterinarios como parte ineludible para lograr la armonización de los mecanismos técnicos que favorezcan la calidad, el intercambio comercial y la trazabilidad de los productos entre los países miembros.	<input checked="" type="checkbox"/> Surveillance and control of animal diseases <input type="checkbox"/> Food safety <input type="checkbox"/> Animal welfare
Norma de buenas prácticas de fabricación de medicamentos veterinarios	Comentarios a este documento que norma todas las etapas de elaboración de los medicamentos veterinarios, incluyendo productos farmacéuticos y ectoparasiticidas	<input checked="" type="checkbox"/> Surveillance and control of animal diseases <input type="checkbox"/> Food safety <input checked="" type="checkbox"/> Animal welfare
Guía para el test de potencia de vacunas que contienen BVDV	Comentarios a este document.	<input checked="" type="checkbox"/> Surveillance and control of animal diseases <input type="checkbox"/> Food safety <input type="checkbox"/> Animal welfare
Reglamento para la clasificación e inscripción de productos de uso veterinario sin indicación terapéutica	Comentarios a este document que establece los procedimientos para la notificación previa a la comercialización de los productos de uso veterinario sin indicación terapéutica definida	<input checked="" type="checkbox"/> Surveillance and control of animal diseases <input type="checkbox"/> Food safety <input type="checkbox"/> Animal welfare
Guía general para los kits de diagnóstico para el diagnóstico de enfermedades de animales	Comentarios y observaciones a este documento que orienta las solicitudes de aprobación regulatoria de juegos de diagnóstico destinados a la detección de enfermedades de animales o el estado inmunológico	<input checked="" type="checkbox"/> Surveillance and control of animal diseases <input type="checkbox"/> Food safety <input type="checkbox"/> Animal welfare

ToR: To establish and maintain a network with other OIE Collaborating Centres designated for the same specialty, and should the need arise, with Collaborating Centres in other disciplines

ToR: To carry out and/or coordinate scientific and technical studies in collaboration with other centres, laboratories or organisations

3. Did your Collaborating Centre maintain a network with other OIE Collaborating Centres (CC), Reference Laboratories (RL), or organisations designated for the same specialty, to coordinate scientific and technical studies?

No

4. Did your Collaborating Centre maintain a network with other OIE Collaborating Centres, Reference laboratories, or organisations in other disciplines, to coordinate scientific and technical studies?

Yes

Name of OIE CC/RL/other organisation(s)	Location	Region of networking Centre	Purpose
Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA)	Havana, Cuba	<input type="checkbox"/> Africa <input checked="" type="checkbox"/> Americas <input type="checkbox"/> Asia and Pacific <input type="checkbox"/> Europe <input type="checkbox"/> Middle East	Colaboración en el Programa de control y erradicación de la PPC en Cuba
INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)	Barcelona, España	<input type="checkbox"/> Africa <input type="checkbox"/> Americas <input type="checkbox"/> Asia and Pacific <input checked="" type="checkbox"/> Europe <input type="checkbox"/> Middle East	Evaluación de la vacuna Porvac

ToR: To place expert consultants at the disposal of the OIE.**5. Did your Collaborating Centre place expert consultants at the disposal of the OIE?**

Yes

Name of expert	Kind of consultancy	Subject
Dr. Jesús Mena Campos	Revisión y Comentarios de propuestas de documentos del CAMEVET	Para la armonización de las normas CAMEVET

ToR: To provide, within the designated specialty, scientific and technical training to personnel from OIE Member Countries**6. Did your Collaborating Centre provide scientific and technical training, within the remit of the mandate given by the OIE, to personnel from OIE Member Countries?**

Yes

- a) Technical visits: 200
- b) Seminars: 150
- c) Hands-on training courses: 80
- d) Internships (>1 month): 0

Type of technical training provided (a, b, c or d)	Content	Country of origin of the expert(s) provided with training	No. participants from the corresponding country
a y b	Promotores integrales veterinarios cubanos en los 14 municipios de Cuba para la implementación del Programa de control integrado de garrapatas en el Ganado bovino con la aplicación del inmunógeno GAVAC y para la aplicación de la vacuna Porvac dentro del Programa de Control y erradicación de la PPC en Cuba.	Cuba	250
ay b	Implementación de Programas de control integrado de garrapatas en el Ganado bovino con la aplicación del inmunógeno GAVAC	Nicaragua	100
c	Curso de formación de Promotores Integrales veterinarios	Cuba	20
c	Capacitación a médicos veterinarios y vacunadores de Porvac	Cuba	80

ToR: To organise and participate in scientific meetings and other activities on behalf of the OIE

7. Did your Collaborating Centre organise or participate in the organisation of scientific meetings on behalf of the OIE?

Yes

National/International	Title of event	Co-organiser	Date (mm/yy)	Location	No. Participants
Internacional	BioAqua 2018	BioCuba Farma	Noviembre 2018	Varadero, Cuba	100
Internacional	IDIFARMA 2018	BioCubaFarma	Diciembre 2018	Habana, Cuba	250

ToR: To collect, process, analyse, publish and disseminate data and information relevant to the designated specialty

8. Publication and dissemination of any information within the remit of the mandate given by the OIE that may be useful to Member Countries of the OIE

a) Articles published in peer-reviewed journals: 5

1. Novel IFN γ homologue identified in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) links with immune response in gills under different stimuli. Velázquez J, Acosta J, Herrera N, Morales A, González O, Herrera F, Estrada MP, Carpio Y. *Fish Shellfish Immunol.* (Dec 2017) 71: 275-285. doi: 10.1016/j.fsi.2017.10.014. Epub 2017 Oct 7.

2. Discovery of immunoglobulin T in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*): A potential molecular marker to understand mucosal immunity in this species. Velázquez J, Acosta J, Lugo JM, Reyes E, Herrera F, González O, Morales A, Carpio Y, Estrada MP. *Developmental & Comparative Immunology* (2018) 88: 124-136
3. Growth hormone secretagogue (A 233) improves growth and changes the tissue fatty acid profile in juvenile tilapia (*Oreochromis niloticus*). Martínez R, Morales C, Arenal A, Morales A, Herrera F, González V, Estrada MP *Lipids*. ISSN: 0024-4201 (Online)
4. CYTED Network to develop an immunogen compatible with integrated management strategies for tick control in cattle. Rodríguez-Mallon A, Cenis Anadón JL, Lozano Pérez AA, Bechara GH, Zacarias Machado R, Leonart Cruz R, Domingos A, Tamayo Sosa AR. *Vaccine* 36 (2018) 6581-6586
5. Humoral and cellular immune response in mice induced by the classical swine fever virus E2 protein fused to the porcine CD154 antigen. Sordo Y, Suárez M, Caraballo R, Sardina T, Brown E, Duarte C, Lugo J, Gil L, Perez D, Oliva A, Vargas M, Santana E, Valdés R, RodríguezMP. *Biologicals* 52 (2018) 67-71

b) International conferences: 11

1. The gap between basic research and the applied science in aquaculture
Dr. Mario Pablo Estrada, Cuba. BioAqua 2018
 2. Nutritional supplements to finfish and crustaceans: Acuabio V specific case, results in laboratory and field trials
Dra. Rebeca Martínez, Cuba. BioAqua 2018
 3. Vaccines against sea lice, a promising alternative but still challenging
Dra. Yamila Carpio, Cuba. BioAqua 2018
 4. Growth hormone releasing peptide-6 modulates the expression of innate immune response-related genes in juvenile tilapia (*Oreochromis niloticus*)
Lic. Liz Hernández, Cuba. BioAqua 2018
 5. "Tick immunological control: a challenge for anti-tick vaccine researchers"
Dra. Alina Rodríguez Mallon, Londrina Brasil. XX Congreso Brasileño de Parasitología Veterinaria
 6. INCOGARR: A CYTED Network to develop immunogens compatible with integrated management strategies for tick control.
Dra. Alina Rodríguez Mallon, Argentina. Congreso Internacional de la Sociedad de Medicina Veterinaria Tropical.
 7. The novel anti-tick vaccine candidate based in P0 protein shows efficacy against a tick strain from *Amblyomma* spp.
Dra. Alina Rodríguez Mallon, Argentina. Congreso Internacional de la Sociedad de Medicina Veterinaria Tropical.
- 3 Conferencias en el VI Congreso Internacional de Producción Animal Tropical. 2 sobre la vacuna Porvac y una sobre la aplicación de GAVAC.
- 1 Conferencia en el IDIFARMA 2018 sobre el desarrollo de productos veterinarios en el CIGB.

c) National conferences: 5

- 3 Conferencias en el Consejo Veterinario de Cuba una sobre Porvac, otra sobre el desarrollo de productos veterinarios en el CIGB y otra sobre Programa Nacional de Control de garrapatas y control inmunológico.
- 1 Conferencia en el curso de Vaccinología en el Centro de Inmunología Molecular sobre vacunas veterinarias.
- 1 Conferencia en el Congreso Interjoven 2018 sobre la aplicación de la Biotecnología al desarrollo de productos veterinarios en Cuba.

d) Other

(Provide website address or link to appropriate information): 0