

## Las razones de la biotecnología agropecuaria cubana

ORFILIO PELÁEZ

Frente a los desafíos planteados por el cambio climático y el crecimiento de la población mundial, la biotecnología agrícola deviene en una opción válida para avanzar hacia la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible del planeta.

Lo anterior fundamenta que hoy a nivel internacional los sectores de investigaciones privadas y públicas fomenten el uso y la mejora genética convencional y molecular, así como la modificación genética molecular, con la finalidad de adaptar los cultivos generadores de alimentos a las tensiones ambientales derivadas del incremento de la temperatura, la disminución de la disponibilidad de agua, el aumento de la salinidad y las amenazas cada vez mayores de plagas y enfermedades.

Como plantean diferentes expertos vinculados al sector, la plena realización de la llamada revolución de la biotecnología agrícola dependerá no solo de la materialización exitosa de proyectos investigativos viables e innovadores que tributen resultados notables en la producción de alimentos, sino también del establecimiento de un marco regulatorio seguro, verificable, y de la aceptación social de sus prácticas.

No en balde los diputados de la comisión de Educación, Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de la Asamblea Nacional, dedicó espacio a la reflexión sobre el impacto de la ciencia en un sector tan estratégico como la agricultura.

### CARPETA DE APORTES

En la concepción inicial de lo que sería el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB), inaugurado por Fidel el 1.º de julio de 1986, la aplicación de esas nuevas tecnologías a la rama agropecuaria ya figuraba entre los objetivos primordiales de la institución, incluso varios de los especialistas que luego serían fundadores se habían entrenado en el conocimiento de lo que en dicho momento era una incipiente disciplina científica en el orbe.

Vale resaltar que con su acostumbrada visión el Comandante en Jefe planteó por aquella época: «La biotecnología tiene que ver con la agricultura muchísimo. La posibilidad de desarrollar los cultivos de tejidos, transferir genes de una célula a otra, buscar variedades nuevas, resistentes a las condiciones ambientales, a las enfermedades, a la salinidad, variedades que pueden tener una productividad mucho más alta, es algo de suma importancia en un mundo donde miles de millones de personas pasan hambre. Es decir que la contribución de la biotecnología a la alimentación de la humanidad puede ser muy grande».

Así el centro contó desde el principio



con una Dirección de Investigaciones Agropecuarias, dentro de la cual hubo siempre un grupo dedicado a la Biotecnología para animales, y otro a la Biotecnología de las plantas.

Según manifestó a *Granma* el doctor Mario Pablo Estrada García, director de Investigaciones Agropecuarias del CIGB, en sus tres décadas de labor la entidad muestra en esta rama una cartera de resultados científicos de notable impacto, como es el caso de la vacuna contra la garrapata del ganado bovino, cuyo nombre comercial es Gavac.

Es la única producida por técnicas de ADN recombinante que se encuentra disponible comercialmente a nivel internacional y es capaz de controlar las infestaciones con una eficacia entre el 51 y el 91 %, en dependencia de las cepas específicas presentes en el ganado, sobre todo cuando su aplicación aparece incluida dentro de un programa de manejo integrado.

De acuerdo con lo expresado por el doctor Mario Pablo, el control de garrapatas constituye un problema no resuelto a nivel mundial, y en la actualidad los tratamientos enfocados a tal objetivo están basados en el uso de sustancias químicas contaminantes del medio ambiente y los alimentos.

«Con la vacuna cubana hay una reducción considerable de la frecuencia de baños garrapaticidas y de la contaminación del entorno, el producto no interfiere en la acción de otros medicamentos, y lo que es más importante: disminuye la incidencia de animales afectados y muertos por enfermedades hemoparasitarias, elevando los rendimientos productivos», precisó.

Subrayó que, tomando en cuenta los cambios ocurridos en lo referido a la tenencia de ganado en Cuba, desde hace varios años trabajamos para que el Programa de Control de la garrapata basado en la vacuna Gavac beneficie a la mayor

cantidad de productores de ganado bovino no estatales.

Bajo tal premisa al finalizar el 2015 llegamos a tener en el país alrededor de 400 000 animales incorporados a ese sistema de atención, y antes de terminar este año debemos rebasar el millón, aseveró el científico.

El doctor Mario Pablo indicó que dentro de los proyectos investigativos del CIGB en ejecución aparece la búsqueda y evaluación de un nuevo antígeno con un espectro de aplicación más amplio sobre otras especies de garrapata, como las que atacan a los animales afectivos o de compañía, y a otros de importancia económica para la nación.

También sobresale el desarrollo de un candidato vacunal contra el virus causante de la peste porcina clásica (Porvac), considerada una de las enfermedades más devastadoras para la industria porcina en el mundo y la que más afecta la producción de carne de cerdo en Cuba.

Fruto del trabajo integrado del CIGB, que incluye asimismo a las entidades homólogas de Sancti Spiritus y Camagüey, el Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (Censa), y los Institutos de Investigaciones Porcinas y de Ciencia Animal, el medicamento constituye un hito científico y práctico al ser la única vacuna de su tipo lograda en el mundo.

Los estudios de seguridad y eficacia han demostrado que elimina la replicación del virus en los animales inyectados, por tanto corta la transmisión horizontal de la agresiva dolencia, además de conferir protección temprana a los cerdos desde los siete días después de la primera vacunación.

Igualmente, los ensayos clínicos fases I, II y III de la vacuna Porvac ya concluyeron con resultados muy positivos. Junto con la obtención de la correspondiente patente de invención, ya le fue concedido el registro sanitario que avala su utilización en el territorio nacional.

Tanto la Gavac como Porvac son elaboradas en el CIGB de Camagüey, en instalaciones debidamente certificadas en cuanto a estándares de calidad y buenas prácticas.

Entre los aportes significativos de la biotecnología agropecuaria cubana resaltan asimismo los suplementos Acuabios, para la estimulación del crecimiento y el sistema inmune de peces y crustáceos, en fase de registros y ensayos en el exterior, y la obtención de forma segura y regulada de diferentes líneas transgénicas de maíz y soya, las cuales junto a otras tecnologías desarrolladas en el país, constituyen un esperanzador potencial para aumentar la producción nacional de tan importantes rubros alimenticios y disminuir de forma considerable las importaciones.

### NOTICIAS

A CARGO DE ORFILIO PELÁEZ

Científicos del Centro de Ecología y Conservación de la Universidad de Exeter, en el Reino Unido, afirmaron que la basura plástica presente en los océanos del orbe representa una seria amenaza para las poblaciones de tortugas marinas. Según reflejan los resultados de un estudio publicado por la institución en la revista *Endangered Species Research*, alrededor de mil ejemplares mueren cada año al quedar atrapados en redes y demás artes de pesca no biodegradables abandonadas en aguas del Atlántico, Pacífico, Índico, el mar Caribe y el Mediterráneo, o por ingerir bolsas de nailon y otros objetos, que además de provocarles severos perjuicios en el sistema digestivo, no pocas veces suelen contener sustancias tóxicas dañinas. Los autores del trabajo manifestaron que este tipo de basura constituye un peligro mayor al que pueden producir los derrames de hidrocarburos. Se calcula que anualmente van a parar al mar entre cuatro y 12 millones de toneladas de material plástico...

Más de 250 profesionales de la salud tomaron parte en el XX Encuentro Nacional de Extensión del Programa de Atención Integral al paciente con úlcera del pie diabético, mediante el uso del producto cubano Heberprot-P, efectuado recientemente en La Habana. Iris Lugo, especialista en Comunicación del Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB), informó a *Granma* que en nuestro país el fármaco ha favorecido la cicatrización de las úlceras del pie diabético en más de 70 000 pacientes, lo cual trajo consigo una reducción significativa y sostenida del número de amputaciones asociadas a dicha dolencia. Así de un total de 3 600 cirugías anuales estimadas que debían efectuarse si no existiera el Heberprot-P, solo se reportan 480. Hoy el medicamento se aplica de manera exitosa en Venezuela, Ecuador, Turquía, Nicaragua, Argentina, Rusia y Eslovaquia, mientras está en fase de introducción en diversas naciones de América, Asia y Europa...

**El colesterol LDL o malo, como suele ser llamado por los médicos, es el responsable de que muchas personas aparentemente sanas y que no tienen factores de riesgo, entre ellos hipertensión arterial, tabaquismo, obesidad y diabetes, sufran infartos del miocardio e ictus cerebrales en la mediana edad. Lo anterior fue corroborado durante un estudio realizado por el Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III, de España, que involucró a unos 1 800 individuos y cuyas conclusiones fueron reflejadas en la revista *Journal of the American College of Cardiology*. Los expertos dijeron que el hallazgo puede ser de suma utilidad para la prevención de enfermedades cardiovasculares, al ser el colesterol LDL elevado un predictor importante de la futura aparición de placas de ateroma en las arterias...**

Considerado entre las más relevantes figuras en la historia de la medicina tropical en nuestro país, el doctor Mario García-Lebrede y Arango (1866-1931) fue un reconocido especialista en el diagnóstico de la fiebre amarilla, principalmente de aquellos casos benignos de difícil determinación, tema sobre el cual redactó un folleto que por su carácter de manual práctico recibió el reconocimiento de varios científicos foráneos de la época. De acuerdo con lo señalado por el fallecido doctor Pedro Marino Pruna, en el libro *Historia de la Ciencia y la Tecnología en Cuba*, en 1913 García-Lebrede recibió el Premio Presidente Gutiérrez, de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana, en su condición de autor de la obra *Parasitismo Intestinal en Cuba*, la primera escrita por un cubano en tan importante asunto. Igualmente investigó otras enfermedades infecciosas, como la viruela, la rabia, la peste bubónica, fiebre tifoidea y la meningitis cerebro espinal epidémica.



Directora Yailin Orta Rivera Subdirectores Oscar Sánchez Serra, Karina Marrón González y Arlin Alberty Loforte (a cargo de Granma Internacional). Subdirector administrativo Claudio A. Adams George

Redacción y Administración General Suárez y Territorial, Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba. Código Postal 10699. Zona Postal La Habana 6. Apartado Postal 6187 /

Teléfono 7 881-3333 Correo cartasaladirección@granma.cu / ISSN 0864-0424 / Impreso en la UEB Gráfica La Habana. Empresa de Periódicos. Titulares en tu móvil: envía SMS al 8100 con el texto granma

HOY EN LA HISTORIA

**1841** Nace en Puerto Príncipe (hoy Camagüey) el Mayor General Ignacio Agramonte y Loynaz.

**1962** Son enviados a Estados Unidos los mercenarios capturados en Playa Girón, al garantizar que EE.UU. pagaría la indemnización total, que luego no cumplieron.