

RESEARCH / INVESTIGACIÓN

Gestión de la calidad en tiempos de Covid-19: Nueva metodología de trabajo en Investigaciones Agropecuaria del Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología, Cuba

The Quality Management Systems in Covid-19 Times: New approaches to research projects at the Center for Genetic Engineering and Biotechnology, Cuba

I. Menéndez¹, A. Rodríguez¹, A. Hernández¹, A. Mena², MP. Estrada¹

DOI. 10.21931/RB/2021.06.02.11

Resumen: Los Sistemas de Gestión de Calidad (SGC) se utilizan en las empresas biotecnológicas especialmente en las áreas de investigaciones para gestionar los proyectos. La pandemia de la Covid-19 ha provocado un impacto en la manera de aplicar los SGC. Este reporte resume los cambios en la gestión de los proyectos en el área de las Investigaciones Agropecuarias del CIGB. Se diseñó una nueva metodología de trabajo, encaminada a potenciar la introducción de los cultivos transgénicos en la producción de alimentos, en tiempos de Covid. Como resultado principal, la reorganización en el trabajo bajo las normas de los SGC, permitió que los proyectos de mayor relevancia económica para el país cumplieran los objetivos estratégicos propuestos.

Palabras clave: Covid-19, Sistemas de Gestión de Calidad, Biotecnología.

Abstract: Quality Management Systems (QMS) are essential tools for biotechnological enterprises, especially in investigation areas, in which QMS are used to manage the research projects. The worldwide COVID 19 pandemics generated the search for more consistent QMS strategies. This work aims to summarize new approaches for the management of research projects at the Center for Genetic Engineering and Biotechnology (CIGB). A novel methodology was designed to introduce transgenic crops for food production. The QMS remodelling permitted that the most relevant CIGB research projects fulfil the proposed goals.

Key words: Quality Management Systems, transgenic crops, Covid-19, Biotechnology.

Introducción

La producción de alimentos en Cuba deviene prioridad y constituye hoy más que nunca un asunto de soberanía nacional¹. En el escenario actual, en que la pandemia de la Covid-19, obligó a cerrar fronteras, el comercio se paralizó y se arrecian las medidas del bloqueo económico contra el país establecido por EE.UU., se hace imprescindible generalizar e innovar a grandes escalas los resultados científicos relacionados con la esfera de la agricultura y de esta forma sustituir las importaciones que garantizan la adecuada alimentación de la población cubana.

Como parte de la política estatal, el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología de Cuba (CIGB) que realiza investigación, desarrollo, producción y comercializa el resultado de su labor, tiene un área dedicada a las Investigaciones Agropecuarias (IAP) que desarrolla productos aplicados a la investigación de genes para la defensa de las plantas frente a plagas, al mejoramiento genético de especies vegetales de interés agrícola, así como a la investigación de biocatalizadores para la conversión del azúcar de caña² en productos de alto valor agregado entre otros proyectos científicos de la biotecnología aplicada a las plantas, animales y la industria^{3,4}.

La utilización de los productos transgénicos, hoy en el mundo, se ha convertido en una estrategia de importancia para el desarrollo sostenible de la producción de alimentos en muchos países. Es una herramienta útil para la creación de cultivos resistentes a plagas, virus o variaciones genéticas que permiten el incremento de la productividad en campo. El CIGB cuenta con más de 30 años de experiencia en las investigaciones relacionadas con los Organismos Genéticamente Modifi-

cados (OMG)⁵ y ha trabajado siempre dentro del marco legal que regula y controla el empleo de estos OMG en el país y en el mundo (aprobación del decreto ley 4/2000).

Los Sistemas de Gestión de Calidad (SGC) son muy utilizados en las empresas biotecnológicas, especialmente en las áreas de investigaciones para gestionar sus proyectos. Los SGC se caracterizan por su eficacia para la gestión de procesos, mejoras de productos y servicios y satisfacción de sus clientes. El área de IAP del CIGB en su gestión ha hecho uso de las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y el establecimiento de las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL, Normas ISO 9001)⁴. Sin embargo, la aparición de la pandemia, ha provocó la adopción de nuevas estrategias y metodologías de trabajo para el cumplimiento de los objetivos y tareas de los proyectos donde el empleo de las TIC, ha jugado un papel protagónico. A su vez, se desarrollaron nuevas estrategias de trabajo, tales como: a) cambiar el nivel de prioridad en favor de los proyectos más avanzados, que estaban relacionados directamente con la producción de alimentos; b) fomentar la introducción de productos biotecnológicos OMG de manera ordenada y controlada en los programas de desarrollo agrícolas⁶. Estos cambios llevaron a potenciar la introducción de los cultivos transgénicos en la producción de alimentos⁷ del país como una alternativa, para mejorar la eficiencia económica de estas producciones. Este reporte resume los cambios en la Gestión de los Proyectos en el área de IAP del CIGB, que demostraron un mejor aprovechamiento de la fuerza de trabajo y avance de los proyectos en tiempos de Covid-19.

¹ Agricultural Research, Center for Genetic Engineering and Biotechnology, Cuba.

² Quality Management Systems, Center for Genetic Engineering and Biotechnology, Cuba.

Materiales y métodos

Reorganización del personal en los laboratorios

Como se muestra en la figura 1, a partir del mes marzo en que comenzó la pandemia en Cuba, se observa que el personal de los laboratorios disminuyó aproximadamente a un 40 % con respecto a meses anteriores. Se asumió como prioridad los proyectos estratégicos para el área y para el centro. El resto del personal se mantuvo en la modalidad de teletrabajo (Figura 1).

Actualización de la Carpeta de Proyecto

Cada Jefe de Proyecto en la modalidad de teletrabajo actualizó y confeccionó, toda la documentación necesaria para el seguimiento y cumplimiento de los objetivos y tareas específicas de sus proyectos. (Carpeta de proyecto). Toda la documentación fue revisada y aprobada por la Dirección de Gestión de la calidad y asuntos regulatorios, por vía electrónica. Se realizaron video- conferencias con los jefes de los proyectos para la discusión de la actualización de los objetivos anuales bajo las nuevas condiciones y de la misma forma fueron chequeados los resultados semestrales de cada proyecto con la Dirección del área y la Dirección General del CIGB.

Cumplimiento de las normas establecidas por BPL

Se mantuvo la revisión de los libros de trabajo, como está establecido cada cuatro meses, por parte de los jefes de proyecto y por la responsable de BPL. Las inspecciones de los laboratorios se realizaron de manera coordinada y se programaron de manera que solo permaneciera en los laboratorios, el personal necesario. Los recursos materiales, fueron utilizados de forma racional, para lograr el ahorro al máximo de los mismos. Se cumplió con las normas establecidas por las BPL como en periodos anteriores por todo personal que se encontraba trabajando.

Cumplimiento de las normas de Bioseguridad

Todo el personal se mantuvo trabajando en el CIGB bajo los protocolos de Bioseguridad establecidos. Se exigió en todo momento el uso obligatorio del nasobuco dentro y fuera del centro, la desinfección de las manos a la entrada del centro y a la entrada de los pisos en el edificio central, la presencia de los pasos

podáticos en cada área de la instalación, la desinfección de las superficies y el distanciamiento físico fueron las más generalizadas. Además, se establecieron las medidas de bioseguridad en todos los laboratorios donde se está trabajando los proyectos relacionados con las investigaciones sobre Covid-19.

Cumplimiento de los objetivos por proyecto en tiempos de Covid-19

En la figura 2 se muestra el porcentaje de cumplimiento de los objetivos de los proyectos en el año 2019 y en el 2020. Al comparar ambos años se aprecia una disminución del cumplimiento de los objetivos con respecto al 2019. Sin embargo, se logró un aumento en el número de publicaciones y patentes, que refleja el impacto positivo del teletrabajo en tiempos de Covid-19. (Figura 2).

Impacto de las nuevas estrategias en la gestión organizativa

La situación de confinamiento provocada por Covid-19 también ha tenido un impacto en la gestión organizativa de la institución. El teletrabajo, como una medida de distanciamiento necesaria adoptada por el gobierno cubano, impone nuevas formas de relacionarse con la información⁸. Por ejemplo, se ha hecho necesario mejorar las condiciones de conectividad que garanticen el intercambio de información y los protocolos de seguridad informática. Por otra parte, desde que se establece dentro de los marcos legales para la institución, hay una mejoría en los índices de ausentismo y de aprovechamiento de la jornada laboral. Todo esto contribuye al incremento de la productividad y, por ende, lograr los resultados esperados.

Otras de las estrategias que incide directamente en la gestión organizativa fue la reprogramación de los objetivos planificados en los proyectos del área. Este cambio en las prioridades de trabajo se centró en desarrollar los proyectos más avanzados, que estaban relacionados directamente con la producción de alimentos; y en la realización de publicaciones científicas, por ende, propicia un aumento de la visibilidad de todos los resultados obtenidos hasta la fecha^{9,10}.

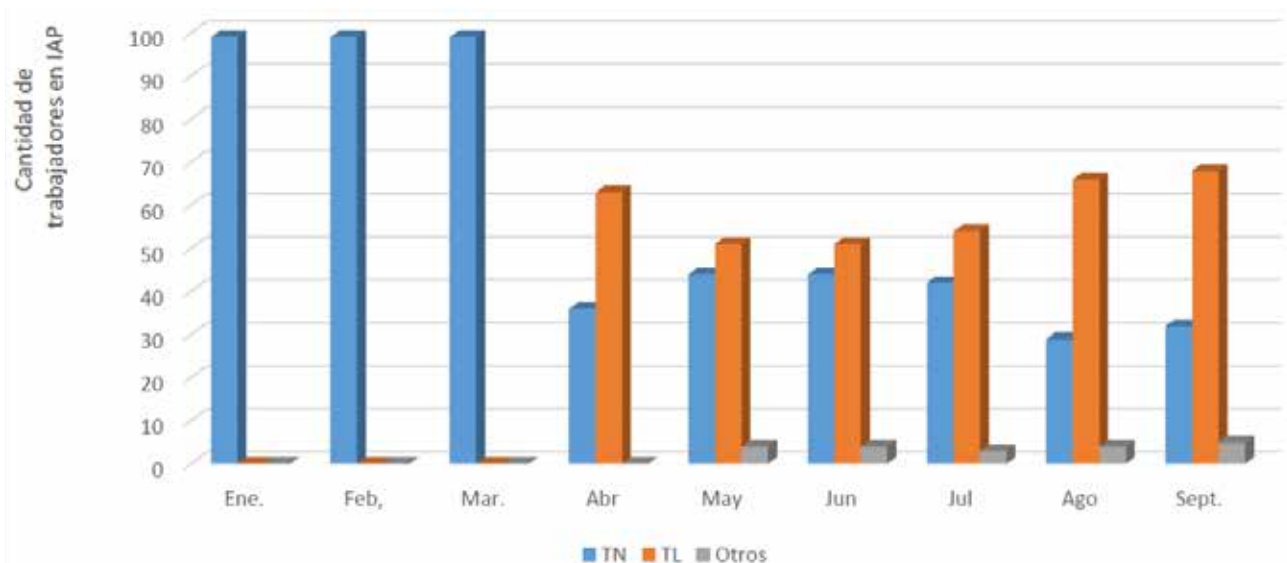


Figure 1. Distribución de la fuerza de trabajo en los primeros 9 meses del año 2020 en IAP. TN: trabajo normal, TL: tele trabajo.

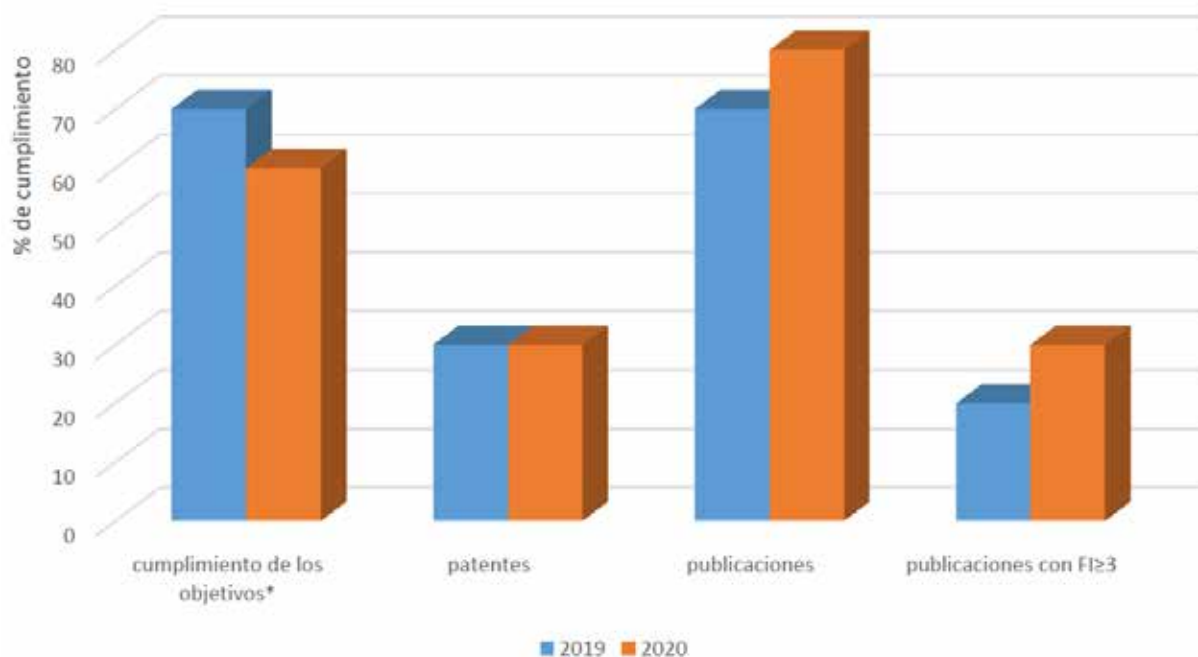


Figure 2. Principales resultados de los proyectos en los años 2019 y 2020 en IAP.*Objetivos trazados en cada proyecto de investigación.

Conclusiones

Gracias a la reestructuración oportuna de la metodología de trabajo del área de IAP en tiempos de Covid-19, se ha logrado cumplimentar con éxitos, los objetivos estratégicos de los proyectos de mayor relevancia económica para el centro y para el país. Esta metodología fue una solución efectiva para mantener la seguridad de todo nuestro personal en tiempos de pandemia.

Referencias bibliográficas

1. Costa A, Sousa R, Sorzano A. Soberanía y seguridad alimentaria en Cuba: políticas públicas necesarias para reducir la dependencia alimentaria. *Agrisost*. 2013;19(3):1-14.
2. González-Fernández N. First International Conference Bioprocess Cuba 2017. *Biotechnol Apl*. Published online 2017:4501-4504.
3. Menéndez I, Hermida L, Hernández A, et al. Characterization nanoparticles-based vaccines and vaccine candidates: a Transmission Electron Microscopy study Caracterización por Microscopía Electrónica de Transmisión de vacunas y candidatos vacunales basados en nanopartículas. *Bionatura*. 2016;1(2).
4. Menéndez I, Orquín A, García MP. Gestión de Calidad en Centro de Ingeniería Genética. *Aenor*. Published online 2017. <https://portal.aenormas.aenor.com/revista/325/casos-practicos-cigb.html>
5. Blanco Miranda Y. Nuevo decreto-ley regula uso de los organismos genéticamente modificados en la agricultura. *Juv Técnica*.
6. Chavez Fernandez L. Prevé mayor uso de organismos genéticamente modificados en la agricultura cubana. *Agencia Cuba Not*. Published online 2021.
7. Morejon-Pereda M, Herrera-Altuve JA, Ayra-Pardo C, et al. Alternativas en la nutrición del maíz transgénico FR-Bt1 de (*Zea mays L.*): respuesta en crecimiento, desarrollo y producción. *Cultiv Trop*. 2017;38(4):146-155.
8. Martí-Noguera JJ. Sociedad digital: gestión organizacional tras el COVID-19. *Rev Venez Gerenc*. 2020;25(9).
9. Rodríguez-Mallon A, Encinosa Guzmán P, Bello Soto Y, et al. A chemical conjugate of the tick PO peptide is efficacious against *Amblyomma mixtum*. *Transbound Emerg Dis*. Published online 2020:175-177.
10. Rodríguez Mallón A, Javier González L, Encinosa Guzmán P, et al. Functional and Mass Spectrometric Evaluation of an Anti-Tick Antigen Based on the PO Peptide Conjugated to Bm86 Protein. *Pathogens*. Published online 2020:513.

Received: 28 diciembre 2021

Accepted: 10 febrero 2021