

07



CIENCIA Y TECNOLOGÍA

**EN LOS PROCESOS AGRARIOS EN CUBA DURANTE LA
DÉCADA DE 1960**

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

EN LOS PROCESOS AGRARIOS EN CUBA DURANTE LA DÉCADA DE 1960

SCIENCE AND TECHNOLOGY IN AGRICULTURAL PROCESSES IN CUBA DURING THE 1960

Yariel Guardado-Stuart¹

E-mail: yarjuly88@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8033-3523>

Dayana Fondeen-Veloz¹

E-mail: dayanafondeen@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1335-2836>

¹ Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez" Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Guardado-Stuart, Y., & Fondeen-Veloz, D. (2023). Ciencia y tecnología en los procesos agrarios en Cuba durante la década de 1960. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 2(1), 61-69.

RESUMEN

Las transformaciones agrarias que se producen en Cuba en la década de 1960 van a tener un reflejo directo en diversos órdenes de la vida del país. En tal sentido, serán impactados no sólo la antigua estructura agraria sino también el ámbito económico, político, tecnológico, ideológico y cultural, siendo un catalizador en dichas transformaciones las reformas agrarias que se implementan en los años 1959 y 1963 respectivamente. Desde esta perspectiva, este artículo tiene como objetivo analizar el proceso de estructuración agraria llevado a cabo en Cuba a partir del triunfo de la Revolución y su impacto en el orden técnico y científico. Esta problemática ofrece múltiples miradas y vacíos que reclaman una profundización en los enfoques que se muevan en diferentes escalas, para entender por qué la aplicación de las leyes agrarias fueron catalizador en la modificación de las relaciones de producción en el agro cubano.

Palabras clave:

Reforma Agraria, tecnología agrícola, transformaciones agrarias.

ABSTRACT

The agrarian transformations that took place in Cuba in the 1960 will have a direct reflection on various orders of life in the country. In this sense, not only the old agrarian structure will be impacted, but also the economic, political, technological, ideological and cultural spheres, being a catalyst in these transformations the agrarian reforms that are implemented in 1959 and 1963 respectively. From this perspective, this article aims to analyze the agrarian structuring process carried out in Cuba since the triumph of the Revolution and its impact on the technical and scientific order. This problem offers multiple perspectives and gaps that demand a deepening of the approaches that move on different scales, to understand why the application of agrarian laws were a catalyst in the modification of production relations in Cuban agriculture.

Keywords:

Agrarian Reform, agricultural technology, agrarian transformations.

INTRODUCCIÓN

La cuestión agraria continúa siendo un tema de interés de larga duración si tenemos en cuenta que muchos de los procesos actuales desde el punto de vista agrario tienen su génesis desde la colonia, se agudizan durante la República y se hacen necesarios solucionarlos con el triunfo de la Revolución. Para analizar la expresión de estas estrategias en el sector agrario es importante destacar que desde los primeros momentos se concedió especial importancia al desarrollo y modernización del mismo. Según plantea García Capote (2012), en ningún sector de la sociedad cubana como en este van a “*fundirse más nítidamente, de ahí en adelante, los anhelos de justicia social con los esfuerzos por el desarrollo científico y tecnológico; los esfuerzos de realización de la revolución social con la realización subsiguiente de una revolución técnica*” (p. 13). De ahí la importancia del estudio de los procesos agrarios en Cuba desde diferentes perspectivas que permitan reconstruir de manera orgánica, el impacto real que tuvieron en la sociedad cubana dichas transformaciones.

Dentro de este proceso de transformación del agro cubano en la década de 1960, destacan aspectos desde el punto de vista político, jurídico, económico, técnico y social. En el orden político, se contempla la participación del gobierno cubano en la acción de planificar y llevar a efecto las reformas agrarias, según Mendonça Lima (1975), estas pueden entenderse como “*la modificación de la estructura agraria de una región o de un país determinado, mediante la ejecución de cambios fundamentales de las instituciones jurídicas agrarias, del régimen de propiedad de la tierra en la división de la misma. Además de todo eso, presupone la construcción de obras y prestación de servicios de diferente naturaleza tendentes a incrementar la producción y mejorar la forma de distribución de los beneficios obtenidos de ella, a fin de conseguir mejores condiciones de vida y de trabajo, en beneficio de la comunidad rural*” (p. 5)

Estas leyes tuvieron un sustento en el aparato jurídico para la regulación e instrumentación necesaria y con ello, darles cumplimiento a las mismas. A ello es necesario sumar, las medidas económicas necesarias para perfeccionar los indicadores de productividad y producción para llegar a una mejor distribución de la riqueza que promoviese la conservación de las fuentes naturales.

Lo expuesto anteriormente, se sustenta en la necesidad de avances tecnológicos que hicieran viable la modificación de las formas de trabajo en el campo, la mecanización y la aplicación de la tecnología para el logro de la eficiencia y aumento productivo, al que se sumarían los sistemas de transporte y la preparación de recursos humanos para llevar a cabo dicha transformación. En el orden social, las leyes agrarias en la década de 1960 abarcaban un gran número de cambios que tenían, como objetivo primordial, el aumento del bienestar de la población que iba desde un mejor estado de salud, educativo,

alimenticio y la capacitación de los trabajadores para la adaptación de la población a los cambios necesarios en condiciones más favorables, a esto habría que añadir cómo objetivo supremo de la Revolución, la eliminación de desigualdades sociales en el campo cubano.

Todos estos factores están recogidos en la Ley de la Reforma de la Enseñanza que sin lugar a dudas abre un nuevo campo al desarrollo agrícola cubano en la década del sesenta, introduciendo transformaciones curriculares, nuevos programas de estudio, centros de capacitación y formación de técnicos e ingenieros. Las nuevas condiciones creadas en el orden económico por el joven Estado revolucionario pone a la educación como epicentro y principal motor para el desarrollo científico técnico para el desarrollo de la agroindustria.

DESARROLLO

Para la Revolución Cubana triunfante el primero de enero de 1959 resultaba necesaria la aplicación de una Reforma Agraria que fuera capaz primeramente de redistribuir las riquezas del país y supeditar toda la propiedad al interés social. Por otro lado, era importante aprovechar plenamente los recursos naturales y humanos, diversificar la producción agropecuaria, además de crear un organismo capacitado para aplicar las leyes y asegurar los fines de desarrollo económico y social.

Con la firma de la I Ley de Reforma Agraria, se ponía en vigor la medida más trascendental de los primeros años de la década del 60. La eliminación del latifundio, la búsqueda de la diversidad productiva, la actualización tecnológica y, sobre todo, la repartición y la propiedad de tierras a los campesinos. El resultado más trascendental de la ley agraria a juicio de Rodríguez Rodríguez (1983), fue el aspecto social del programa, ya que “restauró el derecho el derecho de los campesinos, al convertir a más de 100 000 que eran arrendatarios, aparceros y colonos, en dueños de su pedazo de tierra” (p. 165). Se reafirmaba el objetivo de cumplir con la ley, los preceptos enunciados por Fidel en el Programa del Moncada de la tierra para quien la trabajase.

La Ley creaba también el organismo que aseguraba su implementación, el Instituto Nacional de Reforma Agraria, dotándolo de amplios poderes. Entre las funciones dadas a este nuevo organismo estaba realizar los estudios, disponer las investigaciones, acordar y poner en práctica cuantas medidas sean necesarias para alcanzar los objetivos de la Ley, dictando al efecto los reglamentos e instrucciones generales y especiales pertinentes. El primer gran mérito del Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA) fue, precisamente, haber garantizado las expropiaciones y la redistribución de las tierras, eficientemente y en breve tiempo (Pavó Acosta, 2010).

El Instituto Nacional de Reforma Agraria dividió al país en 28 Zonas de Desarrollo Agrario (ZDA), con el fin de

implementar la Reforma Agraria. Bianchi (1964), las describe como “*las zonas eran de tamaños muy diferentes y cada una incluía varios municipios. Un delegado del INRA, casi siempre un miembro del Ejército Rebelde, era nombrado como jefe de zona a la cabeza de cada unidad administrativa y era el responsable de aplicar la Ley de Reforma Agraria en esta región*”(p. 105)

Las zonas jugaron un papel importante en la implementación de la Ley de Reforma Agraria ya que permitieron transformar al latifundio en otros tipos de empresas agrícolas sin que disminuyera la producción. Estas zonas realizaron labores de importancia tendientes al mejoramiento social del campesinado. Particular importancia tuvo algunas medidas no previstas en la Ley como la creación de una red nacional de Tiendas del Pueblo, mediante la cual se garantizaba el comercio minorista en las áreas rurales y, por otro lado, la nacionalización de toda la comercialización de la producción agropecuaria.

La primera ley tuvo un corte democrático- burgués con una fuerte presencia estatal y nuevas relaciones de producción. A partir de aquí se sentaron las bases de la centralización de la actividad agropecuaria, propias de un país que pasaba por un período de transición hacia el socialismo y hacia una economía planificada. Por esto se mantiene la mediana propiedad, pero se elimina el gran latifundio, además se fortalece a la pequeña propiedad, por un lado, y a la estatalización por el otro.

Con la promulgación de las leyes agrarias pasaron a propiedad del estado más del 70% de las tierras agrícolas, y así se creó el sector estatal en la agricultura cubana. El fondo de distribución de tierra constituido por el área nacionalizada ascendió a 5,5 millones de hectáreas, de las cuales 1,1 millones fueron distribuidas a quienes la trabajaban; finalmente quedaron en manos del estado unos 7,8 millones de hectáreas. Con esta medida, según Recompensa & Recompensa (2017), “*se liquida de una vez la gran propiedad latifundista sobre la tierra y los burgueses agrarios, elemento que permitió iniciar el proceso de reestructuración de la producción agropecuaria*”. (p. 110)

Al traspasar y retener la mayoría de las tierras expropiadas, se pretendía un amplio desarrollo tecnológico e incrementos importantes en la productividad. Se conservaba una estructura productiva que encerraba una potencialidad no explotada, heredera de los grandes latifundios. Esto constituyó el punto de partida de la creación de las grandes entidades empresariales agropecuarias, la cual sentó las bases y creó las condiciones para la formación en este contexto de las cooperativas en el agro cubano. Por ello, se deciden crear las Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS), integradas de forma voluntaria bajo el amparo de las leyes agrarias, y van a tener como principales beneficios los créditos bancarios y sobre todo, la adquisición de tecnologías de los productores individuales, lo que posibilitó el favorecimiento de las gestiones

de mercado, los precios y los índices productivos de los asociados.

Es importante destacar que a partir del año 1965 la estructura de tenencia comienza modificarse por tendencias en el sector campesino, principalmente en las zonas con características montañosas, el abandono de sus fincas o sus ventas al Estado. Según Valdés Paz (2005), este fenómeno se acrecentó producto de la “*acelerada transformación tecnológica del sector agropecuario estatal desde 1966 y los grandes proyectos de desarrollo agropecuarios, basados en la especialización y concentración territorial de la producción; grandes inversiones hidráulicas; creación de infraestructura rural; grandes proyectos de producción intensiva- riego, organización, mecanización, etc.-en caña, ganadería, cítricos y arroz*” (p. 137)

Como ha podido verificarse, la transformación tecnológica del sector estatal durante la década de 1960 planteó la necesidad de modificar la distribución territorial de la producción y la tenencia de tierra, principalmente en los casos de fincas campesinas ubicadas en las fronteras de empresas estatales o afectadas por obras hidráulicas, construcción de infraestructura agrícola o nuevas plantaciones. Se evidencia cómo estos fenómenos provocaron una ampliación del área agrícola estatal, producto a los traspasos de tierras del sector campesino al Estado.

La humanización de la dura tarea del cultivo y la cosecha en la caña de azúcar y, la escasez de fuerza de trabajo dedicada a esta actividad, condujeron a introducir la mecanización en la cosecha y demás atenciones al cultivo, como alternativa para suplir este déficit. La mecanización también se llevó a otros cultivos, pero fue en la caña de azúcar donde ésta fue más significativa. Para completar la mecanización cañera, en 1965 se ubicaron las primeras estaciones de beneficio y limpieza en seco de la caña, nombrados Centros de Acopio, generalizándose su utilización, esto produjo cambios en la estructura del corte y la organización de la zafra azucarera en general. También conllevó a la electrificación de importantes zonas cañeras en los centros de acopio y en las comunidades agrícolas asociadas a ellos.

Este proceso de estructuración agraria está acompañado de mejoras sociales para la población, la electrificación y concentración de la población son dos buenos ejemplos de esto, este proceso se va dando en un inicio a nivel de las propias empresas estatales, pero con posterioridad se extienden hacia otras formas de explotación de la tierra. Con estos avances tecnológicos se introducen otras formas organizativas territoriales de producción, para lograr mayor eficiencia con los hombres y recursos que comenzaban a aglutinarse alrededor de los centros de acopio.

El programa que pone en marcha el Estado Revolucionario para elevar las condiciones de vida de la población rural, tradicionalmente marginada en los años de República,

estuvieron dirigidos a brindar oportunidades de estudio, trabajo, asistencia médica y elevar el nivel de vida, sólo se consideró posible si los campesinos se concentraban en asentamientos, hecho que impulsó la integración de tierras a los planes agropecuarios gestados por el propio Estado.

Otro criterio que paulatinamente gana espacio en la política agraria del país, fue el símil que se establece entre el pequeño campesino y el atraso económico, tecnológico y la imposibilidad de alcanzar elevados niveles de producción y productividad por este tipo de productor. La aplicación de los adelantos científico técnicos en el desarrollo agrícola sólo era posible en la propiedad de gran y mediano tamaño, de aquí que el tamaño pequeño de la propiedad (máximo de 67ha) fuera contrapuesto al modelo de agricultura tipo industrial que utilizaba grandes insumos (era considerada la más moderna y la que impulsaba el desarrollo) y extensiva (en tamaño) en cuanto al uso de la tierra (Herrera Sorzano, 2018).

Este proceso de transformación agraria unido a las políticas implementadas, dieron paso a la conformación de las bases de una agricultura empresarial estatal. En la misma medida que cambió la situación la población rural, el sector agropecuario estatal se convirtió en el más importante de la economía nacional. Según Arias Guevara (2009), este sector *“obtuvo más del 75% de toda la estructura de la propiedad, muestra de ello fue la creación entre 1963 y 1977 de los llamados Planes Especiales: por tipo de cultivo y paquetes tecnológicos especializados de estructura productiva poco flexible. Ello contribuyó a la reducción de las tierras del sector campesino a través de la integración voluntaria a dichos planes, por medio de la compra o arriendo a las empresas estatales; asimismo, se ofrecían jubilaciones muy favorables y otras ventajas económicas, de seguridad social y de condiciones de vida”*. (p. 15)

En la segunda mitad de los años setenta del siglo XX se comienza a estimular la integración de la pequeña propiedad a una nueva forma de explotación cooperativa, modalidad que tuvo sus orígenes en los inicios de la Revolución cubana, cuando los grandes latifundios fueron expropiados y convertidos en cooperativas sobre tierras estatales. Pero las nuevas cooperativas se establecieron sobre bases diferentes, promoviendo la unificación de las pequeñas fincas privadas en unidades de tamaño mayor, donde se pudiera aplicar la tecnología que ya se empleaba en las tierras estatales. Hay que tener presente que, en la década de los setenta del siglo XX el desarrollo agrícola se concebía sólo, en las explotaciones agrícolas de gran y mediano tamaño, en la pequeña propiedad no tenían cabida los paquetes tecnológicos vinculados con el desarrollo agrícola.

Una de las líneas principales desde la economía, fue impulsar la industrialización teniendo como base la industria azucarera cubana, introduciendo elementos tecnológicos para su ulterior desarrollo. En este sentido, Ernesto Che

Guevara consideraba que el desarrollo de una industria mecánica, prácticamente inexistente al triunfo de la Revolución, era una necesidad impostergable para garantizar un soporte material al desarrollo del país. En ese sentido, se realizaron grandes esfuerzos para crear una adecuada infraestructura material, así como la preparación acelerada de recursos humanos calificados. Entre los aspectos estratégicos de esta cuestión consideraba *“que la productividad en base a la mecanización debe ser una aspiración de todos, una aspiración nueva, que es como el signo de estos tiempos de construcción del socialismo. Mientras nosotros estemos produciendo nuestros bienes y realizando nuestros servicios sobre el hombro de los trabajadores, simplemente con las manos de los trabajadores, no podremos entrar al socialismo”*. (Guevara, 2014, p. 235)

Parte importante de esa concepción era el desarrollo de máquinas cortadoras y alzadoras de caña. Para la Revolución, la mecanización de la cosecha de la caña de azúcar era de una enorme necesidad que requería de urgentes soluciones, ya que representaba el primer renglón productivo y de exportación del país. Resultados relevantes de aquella primera etapa fueron las primeras alzadoras y cortadoras de caña, que abrieron el camino a la mecanización agrícola cañera y representaron un factor vital en la humanización y eficiencia del trabajo en esta esfera (Sáenz, 2010).

A partir del establecimiento, en 1961, de la Comisión para la Mecanización de la Cosecha de Caña, por el entonces Ministro de Industrias, el comandante Ernesto Che Guevara, comenzaron los esfuerzos –en diferentes direcciones– para diseñar, en Cuba, una cosechadora de caña de azúcar, adecuada a las condiciones del cultivo de esta planta en nuestro país. Según Pruna Goodgall (2006), este plan se centraba en tres elementos: la utilización de la cosechadora para cortar la caña; pequeñas grúas para cargar la caña cortada en carretas y camiones; y de máquinas para limpiar adicionalmente la caña alzada. A esto debemos sumar que en estos primeros años comienza la asignación masiva de tractores para la preparación de suelos, cultivos y transporte en la caña.

Es importante mencionar que en 1962 se probaron en Cuba las cosechadoras marca INCA de Sudáfrica y las alzadoras diseñadas y fabricadas en Cuba se utilizaron por primera vez en 1963. Desde 1964 se comenzaron a importar alzadoras con un diseño algo modificado, fabricadas en la URSS. Varios ingenieros cubanos diseñaron a principios de los años sesenta, diferentes variantes de una cosechadora cañera; pero la primera combinada cañera fabricada en Cuba fue la Ecea MC-1, de la cual se construyeron unas 680 unidades hasta 1963. Estas fueron desarrolladas por la Empresa Constructora de Equipos Agrícolas (ECEA) del INRA, posteriormente denominada Instituto Cubano de Desarrollo de Maquinarias (ICDM), que en años posteriores continuó el diseño de

otros prototipos de combinadas con mejores características técnicas.

A partir de 1963 los especialistas soviéticos comenzaron a cooperar en esta tarea junto con los diseñadores cubanos y de conjunto se crearon algunos modelos experimentales. Sobre esa base en la URSS construyeron la alzadora PG-055ST, la combinada KCT-1 y la KT-1, las que en la zafra de 1965 se adquirieron de ese país 442 máquinas de arrastre y 29 autopropulsadas. Estas últimas fueron obtenidas hasta 1968, producto a su bajo rendimiento se descontinuó su importación (Pruna Goodgall, 2006).

La primera combinada cañera cubana realmente efectiva fue la “Libertadora”, las labores para cuyo diseño y construcción en prototipo culminaron en 1967. Fue el fruto del trabajo del Grupo de Caña del Instituto para el Desarrollo de la Maquinaria (ICDM), y el prototipo se fabricó en el taller “Rufino Suárez Albo” de Guanabacoa. Esta máquina, diseñada totalmente por técnicos cubanos, comenzó a producirse en los años setenta, en escala industrial, con sólo pequeñas modificaciones, en la República Federal Alemana, cediéndose la patente cubana a cambio de precios bajos para su importación por Cuba. Por limitaciones de carácter económico, solamente se importaron unas 170 de estas cosechadoras, y se optó –desde 1971 por otra máquina, de diseño cubano-soviético, cuya variante final fue conocida como KTP-1, inaugurándose en Cuba en el año 1977, con ayuda de la URSS, una gigantesca fábrica de estas combinadas. Ello permitió mecanizar cerca de 75% de la cosecha cañera (Pruna Goodgall, 2006).

Para la Revolución, la mecanización de la cosecha de la caña de azúcar era de una enorme necesidad que requería de urgentes soluciones. Resultados relevantes de aquella primera etapa fueron las primeras alzadoras y cortadoras de caña, que abrieron el camino a la mecanización agrícola cañera y representaron un factor principalísimo en la humanización y eficiencia del trabajo en esta esfera. El corte y alta manual de la caña de azúcar es un trabajo que requiere de grandes y agotadores esfuerzos físicos, agravados en las condiciones climáticas tropicales y subtropicales.

Además de esa primordial razón humanitaria, aspectos económicos y sociales también imponían tal prioridad. Con el triunfo de la Revolución y favorecido por el amplio proceso de alfabetización y capacitación, se habían abierto varias fuentes de empleo urbano, para la cual se dislocaba gran parte de la fuerza de trabajo rural. Por tanto, la fuerza laboral para la cosecha de la caña se había reducido notablemente y eran necesarias grandes movilizaciones de miles de trabajadores en todo el país en las llamadas Zafras del Pueblo para de modo permanente o de trabajo voluntario, alcanzar los volúmenes previstos de producción.

Esto, sin dudas, desestabilizaba el funcionamiento de los demás sectores económicos del país, pues de ellos provenían los millares de trabajadores para el corte de caña. En cuanto a la eficiencia productiva, es preciso subrayar que los bajos precios del azúcar en el mercado mundial exigían una reducción de los costos de producción y una mayor eficiencia en el trabajo agrícola.

Por otro lado, los aspectos del desarrollo tecnológico de los centrales azucareros eran parte de las preocupaciones de la máxima dirección del país. Así, por ejemplo, Guevara (2014), indicaba que: *“Nuestra industria azucarera, por ejemplo, tiene no menos de 30 años en sus centrales más modernos; en momentos en que se están colocando en el mundo centrales totalmente automatizados, en el momento en que se están cambiando las técnicas de extracción del azúcar, en los momentos en que se está mecanizando toda la industria, nosotros tenemos centrales sumamente atrasados... la ineficiencia de básculas en los centrales; algo relativamente fácil de arreglar, algo que, incluso, con nuestras fuerzas actuales podríamos haber arreglado”*. (p. 547)

Llama la atención, el interés de combinar los aspectos agrícolas con los industriales, la visión de una agricultura tecnificada, con una mecanización que en aquellos momentos no se realizaba, pero que él ya vislumbraba, con la participación de los centros de investigación y la organización como método y como tecnología.

Se evidencia, con lo expuesto anteriormente como los estudios sobre el desarrollo cañero estuvieron entre las prioridades de la Revolución. Esta perspectiva se dirigía a transformar la situación de la industria azucarera y de sus derivados, la que podría, de esa forma, crecer, ramificarse e interconectarse, haciendo surgir, alrededor de los centrales azucareros, zonas industriales estables que coadyuvaran a un desarrollo territorial más uniforme y armónico. Con el objetivo de establecer la correspondiente base científica y tecnológica para materializar estas ideas, se creó en 1963 el Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (ICIDCA) en el que la figura de Ernesto Guevara estuvo indisolublemente ligada a la agroindustria de la caña de azúcar y específicamente a su diversificación. En su condición de Ministro de Industrias previó que sus derivados tendrían una importancia económica y social tan o más relevante que el azúcar.

Las primeras tareas que el Guevara orientó al ICIDCA para 1963 fue la de estudiar los problemas relacionados con los derivados de la caña; la de organizarse perfectamente; entrar en contacto con los distintos organismos que tienen relación con la caña y prestar particular atención al estudio de nuevas técnicas de fermentación. Como puede apreciarse, a pesar de la importancia que concedía a esta línea de desarrollo planteaba que las tareas debían ser acometidas con calma.

A ello se debe sumar, el fomento por parte del Ministerio de Agricultura, de una serie de institutos de investigación aplicada y servicios a la producción, entre los que cabe mencionar los de riego y drenaje, sanidad vegetal, pasos y forraje, cítricos y frutales, y forestal. En esos años va a tener un gran impacto la fundación en 1970 en San José de las Lajas, del Instituto de Ciencias Agrícolas, en el que las investigaciones sobre el desarrollo azucarero tendrán un papel importante para el desarrollo de esta industria.

Al triunfar la Revolución, existían en Cuba aproximadamente 700 ingenieros agrónomos, cifra que paulatinamente fue disminuyendo producto del éxodo de muchos de estos profesionales al exterior. La falta de personal calificado trastocaba los planes proyectados por el Gobierno Provisional de desarrollar los planes agrícolas por lo que se hacía necesario volcar todos los esfuerzos en la calificación y preparación de personas en las distintas ramas del sector agropecuario del país.

Las matrículas en las escuelas de agronomía de La Habana y Las Villas eran muy exigidas, y en la Universidad de Oriente, no se impartían carreras agrícolas, por lo que se decidió, tomando como punto de partida las graduaciones de los preuniversitarios y secundarias básicas del país, promover los estudios agronómicos. Con tal fin, se crearon distintos planes educacionales en el ramo, que permitieron la formación de agrónomos para dirigir la producción agrícola y, por otra parte, profesores e investigadores, para afrontar la tarea masiva de universalización de los estudios agronómicos en el país.

Entre 1959 y 1960, el gobierno revolucionario invirtió 286.4 millones de pesos en el sector agrícola. Emprendió amplios programas de desarrollo, entre los que se destacó el denominado Voluntad Hidráulica, que posibilitó multiplicar por 100 —durante los primeros 15 años de la Revolución— la capacidad de agua embalsada para diversos fines. La consecuencia de ello fue que la superficie beneficiada con el riego creció 3.6 veces, según se reportó en el Informe del Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba, realizado en 1975.

A partir del curso 1959-1960 se diseñó un conjunto de planes de ajuste y transición para la carrera de Agronomía, cuyas características fundamentales fueron la supresión de las asignaturas Construcciones Rurales, Legislación Rural y Agrimensura, convertida en Topografía con dos semestres, Fitografía y Herborización, transformada en Botánica General y Sistemática, Microbiología Agrícola se extendió dos semestres, se creó Estadística y Biometría, y se eliminó Industrias Rurales (Fitógenas y Zoógenas), se incluyó Suelos y se efectuaron otros cambios (Novo Sordo, 2017).

Ya puesta en vigor la Reforma de la Enseñanza Superior, el curso 1962-1963 se inició con un plan de estudios, organizado por semestres de 12, 16 y 18 semanas, y un octavo semestre de 24 semanas, donde los estudiantes

realizaban prácticas de campo como agrónomos en Granjas del Pueblo, en las provincias de La Habana y Pinar del Río. Se evidencia con la puesta en marcha de este nuevo plan de estudio, la necesidad de la aplicación práctica de las nuevas materias en el agro cubano. Para ello el nuevo plan de estudio implementaba asignaturas como: Suelos y Agroquímica, Maquinaria Agrícola, Frutales y Hortalizas, Riego y Drenaje, Reforestación cuyos contenidos son materias propias de la Agronomía.

Ha podido constatarse que, al crearse nuevos programas con la supresión de asignaturas e incorporación de otras, varios profesores se resistieron a los cambios, ya que creían en la conservación de asignaturas y consideraban como violación los cambios realizados. Un ejemplo según Novo Sordo (2017), es que estos cambios se reflejaron cuando la carrera de Perito Químico Azucarero o Sucrotecnia se excluyó de la Universidad porque se estimó que correspondía a estudios medios superiores y se trasladó para el Instituto Tecnológico de Química Mártires de Girón.

Lo expuesto anteriormente, demuestra cómo algunos profesores no fueron capaces de asimilar los cambios en las nuevas condiciones que imponía este momento histórico de la educación cubana, muchos se replegaron voluntariamente o fueron replegados de las aulas universitarias, mientras que otros colaboraron con el aporte de sus conocimientos, y experiencias docentes y metodológicas para la construcción de renovadas escuelas de Agronomía y Veterinaria.

Otro aspecto que no debe dejar de mencionarse es el proceso de ingreso a la Escuela de Agronomía. Existían tres maneras fundamentales para ingresar en ella: los graduados de preuniversitario en La Habana o provincias cercanas que desearan becarse o no, en dependencia de los sitios de residencia, matriculaban en los llamados cursos diurnos; otro grupo podía matricular después de someterse a un examen de ingreso, eran aquellos graduados en las Escuelas Provinciales de Agricultura con sus títulos de Maestros Agrícolas, que trabajaban de dependencias del Estado, relacionadas con la Agricultura, por ejemplo, en el INRA o el INRH; otros aspirantes que no fueran graduados de bachiller debían someterse a exámenes de ingreso y demostrar conocimientos equivalentes al preuniversitario.

Un elemento llamativo que demuestra el interés por parte de la dirección del país en la preparación de profesionales en las ramas agrícolas se constata con la creación a finales del año 1963 de un plan de becas. A finales del año antes mencionado, el entonces presidente del INRA, el doctor Carlos Rafael Rodríguez convocó a una reunión con los estudiantes que pertenecían al curso vespertino con el objetivo de realizar cambios en los procesos de aprendizaje realizados en las Escuelas de Agronomía. Entre estas transformaciones se puede verificar la obligación por parte de los estudiantes, que laboraban en

diferentes instituciones debían solicitar la baja en sus centros de trabajo e incorporarse al plan de becas antes mencionado, conocido como Beca Económica.

Según el Novo Sordo (2017), entre estos estudiantes que optaron dicha beca, muchos de ellos laboraban en el INRA, INRH, Comercio Interior, Tractoimport, Compañía de Teléfono, Departamento Agropecuario del Ejército Rebelde, Refinería de Petróleo Nico López, INDER, y varios licenciados del Ejército Rebelde. Válido resaltar que en estos cursos se incorporaron estudiantes extranjeros en condición de becarios, procedentes de Panamá, Ecuador, Bolivia, Angola.

Otro de los elementos de vital importancia en el desarrollo científico-técnico, fue la creación de nuevas carreras a partir de 1963. En función del futuro desarrollo agropecuario que se vislumbraba para el país, se planteó la necesidad de formar un profesional diferente al ingeniero agrónomo, el que históricamente se dedicaba a la producción agrícola y al del médico veterinario, cuyo perfil era el de la salud animal. A tal efecto la dirección del país por medio del Ministerio de educación es encomendada al Dr. C Guillermo Leyva y a un grupo de profesionales la tarea de *“diseñar un plan de estudio para un nuevo profesional, que sería el ingeniero agrónomo pecuario, derivado de un tronco común a partir del plan de estudios de la carrera de Ingeniería Agronómica, donde a partir del tercer año se verticalizaría con un perfil dirigido hacia la producción pecuaria”*. (Novo Sordo, 2017, p. 206)

A partir de esta estrategia, además de las carreras de Agronomía y Medicina Veterinaria, se le incrementó la carrera de Zootecnia. Otra novedad, se verifica en que los estudiantes de las carreras antes mencionadas, una vez iniciado su tercer año, podían incorporarse de manera voluntaria a la carrera de Ingeniería Agrónoma Agropecuaria. Esta voluntad del estado de potenciar estas carreras muestra de manera dinámica como desde la formación académica con el desarrollo de nuevas técnicas científicas en la agroindustria, se pone de manifiesto un vínculo directo entre la política económica del país y la política educacional o sea la ciencia y la sociedad en función de un progreso ascendente en el sector agrícola.

El INRA colaboraba con proyectos de investigación agrícola que se ejecutaban por el Centro de Investigaciones Agropecuarias de la Universidad Central de Las Villas. En 1967 se creó el Instituto de Agronomía, por otro lado, en estos años es creado por el estado el Instituto de Investigaciones Tropicales en cual realizó un plan ambicioso en la aplicación experimental de plaguicidas a cultivos de gran importancia como caña, cítricos, café, tomate, mango, cacao. Utilizó tecnologías avanzadas en la producción de semillas. Se ocupó de la adaptabilidad de materiales y productos al trópico en artículos textiles, equipos eléctricos y electrónicos, cosméticos, plásticos, cables y mangueras. Funcionaba como una estación de pruebas para productos químicos elaborados en

la RDA, donde el desarrollo de la industria química era considerable.

En este instituto se realizaron importantes investigaciones que condujeron a la obtención de nuevas variedades de plantas de granos y vegetales. Se obtuvieron más de veinte nuevas variedades de frijoles y se introdujeron variedades de soya y sorgo. Lo anteriormente mencionado demuestra la voluntad del estado cubano en la formación de los profesionales del sector agrario con vistas a la consolidación de la agricultura como uno de los pilares de la industrialización cubana de la década del sesenta.

CONCLUSIONES

En la década de 1960 la Revolución eliminó el latifundio nacional y extranjero, entregó el título de propiedad de la tierra a los campesinos cumpliendo así con el Programa del Moncada, se logró llevar a las zonas rurales la educación, la salud, mejores condiciones de vida y de trabajo. Posteriormente se socializó la tierra, una de las cuestiones más importantes del gobierno y, se llevó al campo los adelantos tecnológicos que permitieron aumentar la producción, los rendimientos y la humanización del trabajo. Se avanzó en la concentración de la población rural buscando reducir las diferencias sociales entre el campo y la ciudad.

La transformación tecnológica del sector estatal durante la década de 1960 posibilitó modificar la distribución territorial de la producción y la tenencia de tierra, principalmente en los casos de fincas campesinas ubicadas en las fronteras de empresas estatales o afectadas por obras hidráulicas, construcción de infraestructura agrícola, nuevas plantaciones. Estos fenómenos provocaron una ampliación del área agrícola estatal, producto a los traspasos de tierras del sector campesino al Estado.

La mecanización de la cosecha de la caña de azúcar fue una de las prioridades de la Revolución, entre los resultados más importantes de la década de 1960 fueron las primeras alzadoras y cortadoras de caña, que abrieron el camino a la mecanización agrícola cañera y representaron un factor vital en la humanización y eficiencia del trabajo en el agro cubano.

La educación en los años 60 jugó un papel importante en la articulación de la ciencia y la tecnología en la formación de profesionales de las diferentes esferas de la agricultura, desde los planes de estudio teniendo una mirada integral del desarrollo del país a través de la ciencia, la tecnología y su imbricación con la sociedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias Guevara, M. (2009). Cuba: reforma y transformación agraria. La crisis de los noventa y el proceso de desestatalización de la agricultura. Revista IDeAS, 3(1), 6-29.

Bianchi, A. (1964). Agriculture, Cuba: The Economic and Social Revolution. The University of North Carolina Press.

García Capote, E. (2012). Ciencia y tecnología en la Revolución Cubana: repaso a la etapa de la promoción dirigida 1960-1975. Revista Anales de la Academia de Ciencias de Cuba, 2(1).

[Guevara, E. \(2014\). Che en la Revolución Cubana. Tomo IV. Discursos \(1962-1963\). Editorial José Martí.](#)

Herrera Sorzano, A. (2018). La agricultura en Cuba y las Reformas Agrarias. En, B. Mançano Fernandes, L. F. Rincón y R. Kretschmer, La actualidad de la reforma agraria en América Latina y El Caribe. P. 141-166. CLACSO.

Mendonça Lima, R. (1975). Direito agrário, reforma agrária e colonização. Livraria Francisco Alves Editora.

Novo Sordo, R. (2017). Agricultura: estudios en Cuba. Apuntes para una historia. Editorial Científico-Técnica.

Pavó Acosta, R. (2010). Legado de la Revolución Mexicana en la reforma agraria cubana de 1959. Política y Cultura, 33, 35-58.

Pruna Goodgall, P. (2006). Historia de la Ciencia y la Tecnología en Cuba. Editorial Científico-Técnica.

Recompensa, T., & Recompensa, T. (2017). La cuestión agraria cubana aciertos y desaciertos en el período de 1975-2013: la necesidad de una tercera reforma agraria. Polis: Revista Latinamericana, 16(47), 107-135.

Rodríguez, C. R. (1983). Cuatro años de Reforma Agraria, en Letra con filo, t. 2. Editorial Ciencias Sociales.

Sáenz, T. (2010). El Che y el progreso científico-tecnológico en la agroindustria azucarera. Revista ICIDCA. Sobre los Derivados de la Caña de Azúcar, 43(1), 54-63.

Valdés Paz, J. (2005). Procesos agrarios en Cuba 1959-1995. Editorial Félix Varela.