

EDITORIAL

Ingeniería Agrícola: 50 años de un ejercicio y proceso de cambio

Elkin Alonso Cortés Marín¹

Marcar los ritmos de los acontecimientos y sus protagonistas es tarea de la historia y factura de los historiadores. Hoy, solo queremos hacer algo de memoria sobre el proceso y los gestores del primer Plan Curricular de Ingeniería Agrícola en Colombia, organizado en la sede Medellín. Plan formulado en pleno desarrollo de la **Revolución Verde**, que invocaba por la modernización del sector agropecuario, mediante la incorporación de nuevas prácticas y tecnologías (mecanización, riego, semillas y agroquímicos en general) con el propósito noble de reducir el hambre en el mundo y disminuir las tensiones sociales. Se concebía la modernización del campo como el simple desarrollo de diversas actividades económicas asociadas con lo agrícola-pecuario-forestal, más no el desarrollo rural integral en su dimensión ambiental, social y humana.

Sin lugar a dudas, parcialmente, se lograron esos objetivos con el incremento de la producción y la productividad, sin resolver de manera sustancial el problema del hambre, que hoy nos avergüenza, de la contaminación y degradación del medio ambiente y sus recursos naturales; y lo más grave, sin resolver el ancestral conflicto por la tierra. Tampoco, se puede olvidar que es en el campo donde los problemas de la sociedad colombiana tienen mayor impacto y cobertura; cada día amplios sectores de las comunidades rurales pasan a engrosar la lista de los miserables absolutos, jalonados por el despojo, el desplazamiento forzado y la migración, tras el señuelo de una vida urbana mejor. Y, en ese transcurso, necesariamente la ingeniería agrícola aportó en sus efectos positivos y negativos.

Pero ante la insostenibilidad del modelo, hubo que replantear la prédica renovadora y modernizante, sin negar que fuera necesario, para dar paso a un modelo que considerara factores culturales, étnicos, sociales y ambientales, que hoy está en curso y del cual es, también, participe la ingeniería agrícola.

Por tanto, con esta celebración no nos proponemos reseñar proezas y aportes (pasado), que las hay, sino enfocarnos con más dedicación y humildad a formular nuevas visiones (futuro), que hagan posible recrear y elaborar nuevas prácticas y alternativas productivas sostenibles, en un contexto complejo y dinámico, que orienten nuestro quehacer en la nueva centuria. Perspectiva ante la persistencia parcial de esa añeja revolución verde, que apunta a reducir los pocos subsidios a la agricultura, a cambio bienes públicos (infraestructura diversa, asistencia técnica, transferencia de tecnología, conectividad, saneamiento, servicios públicos, educación, seguridad social, coordinación institucional, etc.); lo cual, de ser cierto no sería un despropósito y un buen canje.

Por ello, en el marco de una economía global, con sus avasalladoras fuerzas del mercado y de los convenios multilaterales o bilaterales, se hacen imprescindible el análisis juicioso de un modelo de producción agrícola que nos conduzca a una inserción internacional sin mayores traumatismos. De allí que sea conveniente interrogarnos:

¿Qué debemos producir y cómo hacerlo?, conciliando productividad, rentabilidad, competitividad, equidad y sostenibilidad.

¿Cómo aprovechar nuestra abundante biodiversidad?, para la satisfacción de las necesidades alimentarias de los colombianos y generar equidad.

¿Cómo dar valor agregado a los productos de exportación y aún a los de consumo interno?, para dar oportunidades de ingreso, trabajo y prosperidad en los entornos rurales.

¹ Profesor Titular. Universidad Nacional de Colombia- Sede Medellín. Facultad de Ciencias Agrarias. A.A. 1779, Medellín, Colombia. <ecortes@unal.edu.co>

Igualmente, es evidente reconocer la capacidad del agro colombiano para satisfacer las demandas alimentarias del país, dentro del concepto de autosuficiencia y seguridad alimentaria. Por tanto, el limitado desarrollo del país y el menoscabo de las actividades agropecuarias, resultan un contrasentido dados los inmensos recursos naturales disponibles (flora, fauna, agua, suelo, costas, minerales, petróleo, carbón, gas, biomasa, etc.).

Así mismo, debe reconocerse que la dimensión de la crisis, no sólo está moldeada por indicadores políticos, económicos y sociales; la educación en general y la formación de los saberes agrarios, con su extensión en ciencia y tecnología, son también protagonistas. Tantos desequilibrios, marginalidad, rupturas e injusticia contrastan con la abundancia de recursos naturales, que son soporte de un desarrollo sostenible. El país, a pesar de estar bien dotada de recursos naturales, no ha invertido en otros factores catalizadores como recursos humanos, mercado de capitales, infraestructura, formación de clústeres. El país y su dirigencia han sido incapaces de aprovechar los abundantes recursos disponibles y, encauzarlos para hacer de Colombia un país viable.

Con la impronta aperturista, la importancia y el aporte del sector rural en sus actividades agropecuarias, se ven desdibujados por las dificultades que enfrenta actualmente el país a partir de los procesos de internacionalización de la economía, que han dejado como resultado tangible más tierras incultas y más brazos cesantes. Sumado a que surge como una nueva amenaza la reducción sistemática del sector agropecuario en la conformación del PIB, lo cual tiene consecuencia en la definición y orientación de la política pública para este sector de la economía.

A pesar de esas limitaciones no se puede negar, que durante las últimas décadas las transformaciones del sector agropecuario han sido, sin duda, significativas. El modelo tradicional de economía dual ha cedido progresivamente el lugar a una estructura más compleja, con una amplia gama de tamaños de explotaciones y con fortalecimiento de los predios medianos, orientados hacia la agricultura moderna. Pero también, desde hace esa década ha predominado un ostensible sesgo para abordar el tratamiento de la problemática del sector rural, caracterizado por una reducción de lo rural a los aspectos puramente agrícolas y pecuarios, lo que no ha permitido aproximarse a una visión más integral. Esta visión limitó las posibilidades y la dinámica del modelo, permitiendo la concentración de recursos y riquezas y un empobrecimiento paulatino del campo y sus habitantes, con la secuela de inseguridad y violencia que hoy padecemos.

Para confrontar estas amenazas, la universidad y su programa de ingeniería agrícola está llamada a emprender procesos de calificación y capacitación del recurso humano vinculado con el mundo rural (sus profesores, estudiantes, egresados, comunidades), en la pretensión de una mejor comprensión e interpretación de su compleja realidad y de sus interacciones con el sector agroindustrial, vinculando problemáticas o necesidades de estudios e investigaciones con las relaciones y diferencias y con el tejido que lo rural establece con el conjunto de las políticas, los procesos sociales, económicos, culturales y ambientales del contexto colombiano; favoreciendo o generando, igualmente, condiciones para influenciar y orientar la ejecución de políticas rurales y el diseño de los instrumentos convenientes. Porque, el sector rural tiene hoy el reto de definir el papel que deberá jugar en el desarrollo del país, en términos de su contribución al crecimiento económico, al jalonamiento de otros sectores de la producción, la disminución de la pobreza, la sostenibilidad, la conservación y el aprovechamiento de los recursos naturales, la convivencia, la estabilidad social y política de la nación. Reto que se amplifica ante la posibilidad de llegar a unos acuerdos en la Habana, para dar por terminado el conflicto armado.

En consecuencia, en el nuevo entorno productivo se precisa diversificar para mejorar o encontrar modelos agrícolas-pecuarios-agroindustriales, que sean eficientes en el uso de la energía y de los recursos disponibles, económicamente viables, socialmente aceptados y técnicamente apropiados, que no degraden el medio ambiente. En correspondencia, de allí se deriva una gran responsabilidad y campo de acción de la formación universitaria en los saberes agrarios, tanto de pregrado como de postgrado.

En ese escenario, la formación universitaria no sólo tiene como justificación capacitar recursos idóneos y competentes para dar respuesta a las necesidades del mercado, sino ofrecer soluciones integrales y adecuadas que permitan contribuir al desarrollo rural, a la seguridad alimentarla y al bienestar general de los colombianos. Por lo anterior, **la universidad debe definir su misión y sus objetivos desde un horizonte más ambicioso,**

situados más allá de las demandas del mercado, de la industria, de las políticas gubernamentales de coyuntura... Señalar modelos alternativos de sociedad y de vida².

Se demanda por una educación integral, que prepare para el mañana sin desmedro de la preparación para el mercado ocupacional, desde la perspectiva de la cultura empresarial; que capacite no para llenar empleos sino para crearlos, que transite de una formación marcada por una función instruccional, para convertirse en formativa. Formación integral definida con base en los resultados del análisis de los problemas nacionales o universales, orientados hacia la construcción de un ciudadano participativo, democrático, tolerante, creativo y productivo, con visión de los procesos de globalización económica y de internacionalización cultural. Sólo así estaríamos integrando y complementando fecundamente la formación humanística, ética y sobre los problemas nacionales, con la alta calidad en la dimensión técnica, profesional y disciplinar que se imparte.

La universidad, entonces, es uno de los espacios primordiales para generar, adaptar y adoptar nuevas tecnologías, como elemento estratégico para lograr mayor bienestar colectivo y para incrementar la productividad y la competitividad, facilitando nuestra inserción en la economía mundial, sin afectar el medio ambiente. Para lograrlo, en nuestras facultades de ciencias agrarias es conveniente y urgente la redefinición de políticas, planes, programas, visiones orientadoras, currículos y capacidad de gestión. El conocimiento y la innovación tecnológica-productiva, gestados en los espacios académicos, son fundamentales para alcanzar niveles superiores de desarrollo económico y social; en últimas, con gran capacidad de generar riqueza colectiva, condición para salir del subdesarrollo y de la pobreza.

La tarea de la universidad a través de sus labores académicas de formación, investigación y extensión comienza con la formulación y diseño de las propuestas y presentación de resultados, con los cuales es posible influenciar la transformación de actividades productivas, espacios y comunidades rurales; pero debería culminar cuando ellas de verdad se traduzcan en una acción de cambio y mejoramiento. El futuro es ya, el desafío para ingeniería agrícola para validar su pertinencia y vigencia precisan de cambios actitudinales e institucionales para que su inserción en las problemáticas tecno-productiva, ambiental y social sea más eficaz. Se deben, igualmente, identificar las limitaciones, los aportes y las oportunidades de la ingeniería agrícola en el proceso de incorporar y transferir de tecnología, desde el concepto de ingeniería social, para el sector agropecuario-forestal-ambiental-agroindustrial, sin desmedro del análisis del entorno rural con una mirada multidimensional.

Como contribución de la universidad y para dar cumplimiento a una verdadera revolución pacífica -que beneficiaría en específico al sector rural- se debe exigir al Estado y al gobierno una gestión protagónica, que desborde la pretensión de ser únicamente el facilitador, negociador, regulador y promotor de los procesos de cambio. Se deduce que el gobierno en ejercicio legítimo de la autoridad, también es el árbitro imparcial e intérprete para desbloquear los conflictos de intereses de todo orden, pero siempre garante del bien colectivo. Está sobre el tapete toda una renovación institucional de paradigmas y de valores.

Como puede observarse, son muchos los factores que tienen injerencia en el proceso de desarrollo de la agricultura y del espacio rural, y diferentes condicionamientos del mundo externo que hasta el presente han frenado su desarrollo, por lo que se precisa identificar las causas y la búsqueda de las posibles soluciones. Entre estos factores y condicionamientos está la incorporación de la bien diferenciada tecnología mecatrónica, en las muy variadas operaciones de producción agropecuaria, la gestión estatal y la oferta de mano de obra formada, calificada y capacitada para responder a esas demandas. En correspondencia, de allí se deriva una gran responsabilidad y campo de acción de la formación universitaria en los saberes agrarios, los cuales deben ser el gran aliado en esa búsqueda, para contribuir a soluciones consensuadas.

A manera de conclusión se podría afirmar: del reconocimiento de la complejidad propia de la dinámica del sector rural y, en consecuencia, de la misma política agropecuaria y rural, se desprende que es en este

² Misión Nacional para la modernización de la universidad pública. 1995. "Informe final". Bogotá.

sector donde el reto de crear conciencia sobre el desarrollo humano sostenible es más necesario, urgente y, supuestamente, difícil de conseguir.

En medio de muchos nubarrones, la formación superior cobra mayor vigencia en razón de la revolución científica, caracterizada por la explosión del conocimiento y su acelerada diversificación, unida a su rápida obsolescencia y, al predominio del tratamiento interdisciplinario de los problemas. Sin dejar de reconocer una verdad irrefutable, que los conocimientos científicos y tecnológicos, difícilmente pueden ser apropiados o incorporados a los planes curriculares de la educación superior al mismo ritmo que se producen, en esa medida los conocimientos que se imparten están más referidos al pasado que al presente, más a la historia que al futuro. Esto lo es más para el sector agropecuario y rural. Frente a lo anterior, estamos ante la disyuntiva de reinventar las profesiones del sector agropecuario y sus instituciones en un nuevo contexto. La disposición al cambio implica una universidad al servicio de la creatividad y de la imaginación, y no únicamente al servicio de una estrecha visión profesionalizante. En esta tarea ya está inmersa ingeniería agrícola, en lo que a su misión le corresponde, como consecuencia de su reacreditación, por ocho años más, producto del reconocimiento estatal de su calidad. Ello evidencia que se avanza y, de que hay conciencia autocrítica. Esta acreditación debe ser el momento propicio, no solo para las congratulaciones sino para avanzar en la superación de las falencias que, indudablemente, aún, persisten.

Así mismo, en medio del conflicto entre producción y sostenibilidad, muchas voces ecológicas han derivado en una ecolatría que en su visión apocalíptica poco contribuye a resolver los problemas prácticos de la producción. No se trata de reclamar una regresión al pasado, ni de promover una cultura ascética en nombre de la conservación (sacrificar al hombre para salvar al mundo). El debate conservación-depredación, antagonizado sin matices, hace necesario poner las cosas en su justo punto, y qué mejor que recordar la parábola de la multiplicación de los panes y de los peces, vivificada, en versión posmoderna, por Molina³: "Cuando las multitudes seguían a Jesús, sufrían de hambre; éste no les hizo un discurso sobre las ventajas del ayuno, sino que realizó el milagro de la multiplicación de los panes y los peces".

Los alcances en el futuro de la ingeniería agrícola se centralizan en la obtención de desarrollos tecnológicos, para la producción agrícola y agroindustrial, mediante reconversiones de energía, bajo un manejo eficiente y sostenible. Por ello, la agricultura de hoy, como ayer, debe ser la estrategia de adaptación ecológica al entorno y no un sistema cultural que busca el dominio de la naturaleza y el reinado del hombre supranatural.

En el anterior sentido, los ingenieros agrícolas tienen una gran labor que cumplir frente al desarrollo rural y la seguridad alimentaria, donde las problemáticas asociadas a la seguridad alimentaria deben abordarse de manera integral, por cuanto en ella convergen factores estructurales y coyunturales, inherentes a las tareas que las instituciones comprometidas en el desarrollo del país deben cumplir, para garantizarle, el abastecimiento alimentario, a la totalidad de la población, con especial énfasis a los grupos vulnerables o en situaciones de alto riesgo.

En esa perspectiva, la ingeniería agrícola está comprometida con la modernización, entendida como los cambios estructurales en lo económico y socio-cultural, requeridos para ser viable una comunidad. Tarea que está articulada a los procesos de apertura, negociación de la guerra, democratización y descentralización que vive el país, en procura del desarrollo humano. Es, entonces, conveniente y necesario un nuevo perfil de este ingeniero, teniendo en cuenta su importancia en la vida del país, lo cual conduce a un significativo cambio en la formación, capacitación y realización, para permitirle desempeñarse según los condicionamientos tecnológicos, ambientales y socioeconómicos de la realidad nacional. Para que participe con competencia en el proceso de reducir la brecha que existe entre uso actual y potencial de la tierra y entre lo urbano y lo rural. En consecuencia, el desarrollo de la agricultura sustentable depende ampliamente de la ingeniería agrícola.

³ Molina, S. Jorge. La locura del agricultor ("Plowmans's Folly"), hacia una nueva agricultura, 1948. 160 p.

Ahora más que nunca la ingeniería es necesaria como arsenal importante en la lucha contra el hambre y la pobreza, para proteger el medio ambiente, la salud humana y otros seres vivos. Su papel cobra mayor validez, ante la posibilidad de la negociación del añejo conflicto armado, negociación que dará nuevo impulso al desarrollo agrario, en su diversidad de actividades que hacen presencia en el espacio rural.