

# Tendencias y desafíos globales para la educación agrícola hacia el siglo XXI

Polan Lacki<sup>1</sup>

*"Las universidades del mundo no pueden olvidar que mientras ellas tienen disciplinas en su interior, la sociedad fuera de ella lo que tiene son problemas; y la función de la universidad es poner esas multidisciplinas al servicio de la solución de los problemas del mundo". Alfonso Borero, sacerdote jesuita colombiano.*

**Resumen:** Sólo podrán hacer una agricultura rentable y competitiva los productores que introduzcan innovaciones tecnológicas, gerenciales y organizativas para incrementar en forma muy significativa los actuales rendimientos y para volverse mucho más eficientes en todos los eslabones de la cadena agroalimentaria. Sostiene que es virtualmente imposible lograr dicha modernización en forma equitativa, a través del modelo clásico basado en decisiones políticas, créditos, subsidios y proteccionismos; afirma que los gobiernos, aunque quisiesen no podrían hacerlo, entre otras razones, porque no disponen de los recursos en cantidad suficiente para proporcionarlos a la totalidad de los agricultores. Ante esta real restricción propone enfatizar la aplicación de soluciones agronómicas y zootécnicas, centradas en el factor conocimiento (tecnologías compatibles con los recursos que los agricultores realmente poseen y capacitación) como alternativa para contrarrestar la insuficiencia e ineficacia de los factores clásicos de modernización antes mencionados; aclara que esta alternativa exige la formación de profesionales de ciencias agrarias más pragmáticos y realistas que tengan los conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan solucionar los problemas de los agricultores a través de **medidas compatibles** con los recursos existentes en sus predios. Ello significa poner más énfasis en los insumos intelectuales que en los materiales; adicionalmente significa que los referidos profesionales al ser los detentores de los insumos intelectuales, deberán asumir un mayor liderazgo y protagonismo en la revolución productiva y gerencial que está requiriendo la agricultura del mundo moderno. El presente documento describe el perfil que deberían tener estos profesionales y las medidas que las facultades podrían adoptar para que los egresados respondan a las actuales necesidades y desafíos del sector agropecuario.

## INTRODUCCION

Para varios países de América Latina la agricultura continúa siendo una importante alternativa para vitalizar la economía y empezar a solucionar, a partir de ella, los principales problemas nacionales. La agricultura que gracias a sus inmensas potencialidades podría ser el principal estimulador del desarrollo nacional suele ser **una importante causa** del subdesarrollo rural e indirectamente también del urbano. La agricultura no exterioriza sus enormes potencialidades, porque tiene crónicas ineficiencias y distorsiones. Las distorsiones ocurren no sólo en la etapa de producción pero también en la adquisición y utilización de los insumos y equipos; en la

administración predial; en el procesamiento, conservación, almacenaje y transporte de las cosechas; y finalmente en la comercialización de los excedentes.

Es debido a estas ineficiencias que la gran mayoría de los agricultores, además de generar un excedente muy pequeño, de mala calidad y de obtenerlo con bajos rendimientos (y consecuentemente con altos costos), los vende a precios muy bajos. La acumulación de estas sucesivas distorsiones origina a su vez las siguientes y graves consecuencias:

- a) Por falta de rentabilidad, los agricultores son expulsados a las periferias urbanas; en éstas sus hijos y nietos desempleados, hambrientos y estimulados por el consumismo caen en la tentación del vicio, de la prostitución y de la delincuencia; es decir, estos jóvenes que deberían aportar riquezas y servicios a la

<sup>1</sup>Oficial Regional de Educación y Extensión Agrícolas de la FAO

sociedad en el campo, se constituyen en una carga para ella en las ciudades.

- b) En virtud de los altos costos unitarios de producción y de las graves distorsiones en la distribución (pérdidas poscosecha y excesivo número de eslabones en las cadenas de intermediación) los alimentos llegan a precios que están por encima del bajísimo poder adquisitivo de la gran mayoría de los consumidores urbanos.
- c) Debido a los altos costos de producción y a su mala calidad, los excedentes agrícolas no contribuyen a hacer viables y competitivas a las agroindustrias nacionales, limitando su capacidad de generar empleos.
- d) Por las mismas razones mencionadas en el punto anterior, dichos excedentes no tienen competitividad en los mercados internacionales (máxime cuando enfrentan la competencia de países que subsidian fuertemente a sus agricultores) y consecuentemente no generan las divisas que los países necesitan para equilibrar su balanza comercial y dar solidez a su economía.

En resumen, la agricultura que gracias a sus potencialidades para generar empleos, ingresos, alimentos, materias primas y divisas podría ser la gran solución para los problemas de los agricultores, de los consumidores, de las agroindustrias y de la economía global de los países, suele constituirse paradójicamente en un gran problema para todos ellos.

### *¿Evitar causas con conocimientos o corregir consecuencias con subsidios?*

Durante muchos años los gobiernos intentaron compensar las distorsiones e ineficiencias recién analizadas con subsidios; éstos permitían que la agricultura fuese rentable, aun siendo ineficiente en algunos o en todos los eslabones de la cadena agroalimentaria (tranqueras adentro y tranquilas afuera). Asimismo, los gobiernos intentaron corregir, con paliativos de poca eficacia, las tensiones y emergencias urbanas, generando fuentes de trabajo, subsidiando alimentos, construyendo viviendas y otras obras de *infraestructura social*.

La desproporción entre la decreciente oferta de subsidios y medidas de asistencia social, por un lado y las crecientes demandas de los habitantes urbanos, por otro, está evidenciando que, cada día que pasa es más difícil (por no decir imposible), satisfacer las necesidades de los demandantes. Ahora que ya no existen recursos suficientes para adoptar los dos paliativos recién mencionados (subsidios y medidas de asistencia social), sólo queda el camino realista y pragmático de eliminar causas en el campo, en vez de intentar, sin éxito, corregir sus consecuencias en las ciudades. En virtud de su menor costo las soluciones para los problemas rurales -y en gran parte para los urbanos- deberán ser aplicadas en el campo y no tanto en las ciudades. Estas soluciones, sin embargo, requieren como requisito absolutamente imprescindible que la agricultura se modernice para llegar a ser mucho más eficiente, en términos de generación de oportunidades de trabajo y de incremento de ingresos; sin estas dos condicionantes la agricultura no podrá fijar a las familias rurales en su propio medio.

La modernización tecnológica, gerencial y organizativa es indispensable para que la agricultura sea económicamente viable, porque sólo a través de ella los agricultores podrán simultáneamente:

- a) mejorar la calidad de los productos cosechados;
- b) reducir sus costos de producción (al disminuir la cantidad y/o el costo de los insumos y al incrementar rendimientos por unidad de tierra y de animal); y
- c) obtener mejores precios en la venta de los excedentes (al incorporarles valor y al reducir algunos eslabones de las largas cadenas de intermediación).

Las nuevas circunstancias de la economía mundial están obligándolos a reconocer que la competitividad sólo podrá ser lograda si los agricultores adoptan las medidas mencionadas en los ítems a y b (y no como consecuencia de acciones proteccionistas). Asimismo ellos sólo tendrán rentabilidad si adoptan las medidas indicadas en los puntos b y c (y no como fruto de subsidios efímeros y excluyentes). A través de estas tres medidas realistas los agricultores podrán generar, en la propia agricultura, parte de los recursos necesarios para modernizar sus actividades productivas, en vez de

seguir esperando infructuosamente que éstos vengan del Ministerio de Economía o del Banco Central.

### *Las buenas intenciones no produjeron los resultados esperados*

La imprescindibilidad de promover dicha modernización es tan evidente y consensual, que prácticamente todos los países de América Latina y el Caribe intentaron llevarla a la práctica, en los últimos 45 años. Desgraciadamente los resultados fueron muy modestos por no decir decepcionantes: los rendimientos promedio de la agricultura familiar avanzaron muy lentamente, los agricultores continúan siendo expulsados del campo, los consumidores siguen subalimentados y la agricultura globalmente está lejos de aportar todo lo que potencialmente podría al desarrollo de los países. Muchos de éstos están exportando cada vez menos productos agrícolas y si importándolos cada vez en mayores cantidades; están con ello produciendo peligrosos déficits en sus balanzas comerciales, importando desempleo y cambiando para peor los hábitos alimentarios de sus habitantes.

Al analizar las causas de los referidos fracasos, es fácil constatar que en estos 45 años se han cometido los siguientes errores:

- **1<sup>er</sup> error:** Sobreestimar la importancia de las macrodecisiones políticas y económicas que se esperaba fuesen adoptadas por el Congreso Nacional, el Ministerio de Hacienda o el Banco Central y subestimar la importancia de las microdecisiones técnicas, gerenciales y organizativas que deberían ser adoptadas al interior de las propias fincas y comunidades. Se ignoró el hecho de que las macrodecisiones políticas no podrían asegurar la rentabilidad del negocio agrícola si al interior de los predios y de las comunidades no existiese racionalidad y eficiencia en el acceso a los insumos, en la producción propiamente tal, en la administración de las fincas, en la transformación/conservación/almacenaje de las cosechas y en la comercialización de los excedentes.
- **2<sup>do</sup> error:** Intentar la modernización de la agricultura, a través de un modelo muchas veces innecesariamente dependiente de factores

externos a los predios (decisiones del gobierno, servicios del Estado, créditos, equipos de alto rendimiento, subsidios, etc.); sin darse cuenta que, en el promedio de los países de esta Región, aun en los mejores tiempos, sólo el 10% de los agricultores tuvo acceso a dichos factores en forma completa, permanente y eficiente. Se cometió el gravísimo error de no priorizar la generación de tecnologías de bajo costo para que fuesen adecuadas a las circunstancias de escasez de capital y adversidad físico-productiva, que caracterizan a la gran mayoría de los productores agropecuarios; si se lo hiciera los agricultores podrían empezar a tecnificar sus cultivos y crianzas, aun cuando no accediesen al crédito. Mientras en el planteamiento político se hablaba de crecimiento agropecuario con equidad, en la práctica cotidiana se adoptaba un modelo convencional de tecnificación que automáticamente excluía a más del 90% de los productores rurales de cualquier posibilidad de modernizarse; consecuentemente para esta gran mayoría de agricultores la dependencia del paternalismo estatal fue apenas retórica. En otras palabras, se pretendió desarrollar el sector agropecuario en base a decisiones políticas que no se adoptaron, a servicios del Estado que fueron insuficientes y muchas veces ineficientes y a recursos que no existieron; en tales condiciones era imposible que el referido modelo permitiese la modernización de la agricultura en su globalidad.

- **3<sup>er</sup> error:** Sobreestimar la importancia de los factores materiales de desarrollo y subestimar los factores intelectuales; se magnificó el supuesto que los agricultores no se desarrollaban porque no tenían recursos y se minimizó el hecho concreto de que generalmente no lo hacían porque no sabían hacerlo. Se pensó que la modernización de la agricultura era sinónimo de distribución de tierras, créditos, tractores, insumos de alto rendimiento etc; y que con el solo hecho de proporcionárselos a los agricultores éstos sabrían: Utilizar los recursos racionalmente; elegir las tecnologías más adecuadas; y aplicarlas en forma correcta.

Se subestimó la crucial importancia estratégica de ofrecer una adecuada formación y capacitación a las familias rurales para que pudiesen ellas mismas ser eficientes protagonistas de su propio desarrollo. No se las capacitó para que supiesen adoptar en forma correcta innovaciones tecnológicas, gerenciales y organizativas que les permitirían corregir las distorsiones existentes en todos los eslabones de la cadena agroalimentaria, antes mencionados; se prefirió compensar con subsidios dichas distorsiones, en vez de eliminar sus causas con conocimientos.

### *Arcaísmo en la Agricultura ¿Un problema de recursos o de conocimientos?*

Las siguientes son algunas de las consecuencias de esta equivocación de priorizar los factores materiales por sobre los intelectuales:

- Los animales de alto potencial genético que fueron importados (a muy altos costos) no produjeron las crías, la carne, la lana ni la leche esperada; ello ocurrió fundamentalmente porque el agricultor no fue capacitado (a bajo costo) para producir en su propia finca alimentos de mejor calidad (praderas y componentes de raciones) ni para mejorar el manejo sanitario y reproductivo de estos animales más exigentes; se prefirió importar más vacas en vez de mejorar el desempeño productivo y reproductivo de las ya existentes.
- La maquinaria generalmente sobredimensionada (cara y muchas veces importada) permaneció ociosa y endeudó innecesariamente a los agricultores; el excesivo laboreo contribuyó a compactar y erosionar el suelo; la falta de capacitación de los operadores acortó la vida útil y bajó la eficiencia de los tractores y sus implementos.
- Las obras de riego (factor más caro) en gran parte quedaron subaprovechadas por falta de capacitación de los agricultores (factor más barato); el riego no manifestó sus enormes potencialidades para incrementar los rendimientos básicamente porque no se lo acompañó de prácticas agronómicas elementales que permitieran sacar provecho de las costosas infraestructuras de irrigación; y el riego mal

manejado desperdició parte del agua y en muchos casos produjo la salinización de los suelos.

- Los agroquímicos (que requirieron divisas para ser importados y crédito oficial para ser financiados a los agricultores) fueron desperdiciados y contaminaron al medio, porque los agricultores no fueron capacitados para prescindir de algunos de ellos o para utilizarlos correcta y parsimoniosamente cuando eran imprescindibles.
- El crédito (muchas veces oriundo de préstamos internacionales) en vez de liberar a los agricultores de dependencias externas, sirvió para endeudarlos a veces innecesariamente, los aprisionó a los banqueros y en muchos casos los hizo perder su propia tierra, porque los productores no fueron capacitados para aplicarlo racionalmente. Con demasiada frecuencia el crédito ayudó mucho más a solucionar los problemas del sector financiero y de los fabricantes de insumos y equipos, que propiamente los de los agricultores.

En resumen, todos los ejemplos recién descritos demuestran que: a) se hizo lo más difícil, lo más complejo y lo de más alto costo; b) en contrapartida se dejó de hacer lo más elemental, obvio e indispensable, que era capacitar a las familias rurales; y c) los vendedores de insumos y equipos fueron más convincentes que los difusores de conocimientos (extensionistas). Se proporcionaron factores que por su mayor costo sólo pudieron ser ofrecidos a algunos productores y se dejó de proporcionar factores que por su menor costo podrían y deberían haber sido ofrecidos a todos los agricultores. Se intentó hacer lo que dependía de recursos escasos (capital) y se dejó de hacer lo que dependía de recursos abundantes (mano de obra, conocimientos y tecnologías apropiadas).

Ejemplos similares a éstos se repiten en todos los países de América Latina y confirman las siguientes lecciones adquiridas en estas últimas décadas: a) los aportes de recursos materiales y financieros exógenos a los predios aunque siempre deseados por los agricultores y muchas veces técnicamente deseables, no son suficientes si previa o paralelamente no se capacita a los agricultores para que sepan usarlos racionalmente; y b) en gran parte dichos aportes exógenos serían

prescindibles, si los productores recibiesen una adecuada capacitación para disminuir su dependencia de ellos, priorizando (no necesariamente reemplazando) las tecnologías de proceso (de conocimientos) por sobre las tecnologías de producto (de insumos).

Todo lo anterior permite concluir que la principal causa del subdesarrollo rural no fue tanto la insuficiencia de recursos sino que la falta de conocimientos adecuados para que los agricultores se volvieran: a) menos dependientes de recursos a los cuales no pueden acceder; y b) más eficientes en su utilización cuando estén disponibles. Varios estudios de la FAO avalan fehacientemente esta aseveración podrán solicitar a la FAO (Casilla 10095 - teléfono 6991005 - Fax (562) 6961121 y 6961124, Santiago, Chile) el documento que está consignado bajo la referencia COD No. 9 - 4a edición. En él se demuestra que el arcaísmo de la agricultura más que un problema de insuficiencia de recursos es un problema de inadecuación de conocimientos y que cuando éstos están disponibles los recursos materiales se vuelven menos imprescindibles.

### ***De mantenerse el actual modelo de modernización será imposible lograr la equidad***

Los más recientes indicadores de tendencias señalan que:

1. No se vislumbra, en un horizonte previsible, posibilidad alguna de que los gobiernos puedan proporcionar a la totalidad de los agricultores todos los factores clásicos, propuestos por el modelo convencional y paternalista (apenas en la retórica) de modernización de la agricultura. En las actuales circunstancias de los países de la Región (neoliberalismo, reducción del aparato del Estado, endeudamiento interno y externo), el referido modelo convencional es absolutamente incompatible con el desafío de la equidad. De mantener dicho modelo como única alternativa de tecnificación, el planteamiento de la equidad seguirá siendo exactamente lo que ha sido hasta ahora; es decir un simple planteamiento, a veces de buenas intenciones y otras de lamentable demagogia. No podemos seguir ignorando la no factibilidad y la incompatibilidad recién mencionadas; no podemos seguir ilusionándonos (y por ende, aunque no sea

nuestra intención, ilusionando a los agricultores) de que existe tal posibilidad, porque ello es absolutamente falso; esta compatibilización no es posible. Seguir insistiendo exclusivamente en este modelo convencional significaría expulsar del campo al 90% de los agricultores por falta de competitividad y de rentabilidad; y para complicar aún más la situación, expulsarlos en circunstancias como las que se describen en el próximo punto.

2. No existe la más remota posibilidad de que, en las ciudades, el sector urbano-industrial pueda ofrecerles los empleos, las casas, los alimentos, el agua, la electricidad, los transportes, los servicios de salud, etc; máxime si se considera que: a) generar un empleo urbano cuesta seis veces más caro que hacerlo en el medio rural; y b) mantener una familia en la ciudad cuesta al poder público 22 veces más caro que mantenerla en el campo.

Entonces, si el desempleo urbano (y sus gravísimas consecuencias de marginalidad) es uno de los problemas más angustiantes del mundo moderno y si la generación de empleos depende de inversiones para las cuales no existen recursos en cantidad suficiente, el más elemental sentido común sugiere que se priorice la fijación de los agricultores en el campo (a costos muchísimo más bajos) y no la corrección de las consecuencias del éxodo una vez que los migrantes ya llegaron a las ciudades. Sin embargo, dicha fijación sólo ocurrirá si se les ofrecen oportunidades concretas para que puedan aumentar la cantidad y mejorar la calidad de los excedentes que producen, reducir sus costos e incrementar los precios de venta, porque estas son las cuatro condiciones mínimas para que ellos puedan aumentar sus ingresos y con ello vivir dignamente en el campo. El gran desafío consiste en que todo lo anterior sólo podrá ser logrado si la agricultura se moderniza tecnológica y administrativamente, con el agravante de que esta modernización ya no podrá ser alcanzada por la vía paternalista de los créditos abundantes y subsidiados; y esto a su vez significa modernizar la agricultura con mayor racionalidad y parsimonia en la realización de las inversiones, en la adquisición de la maquinaria y en la aplicación de los insumos externos.

Ante el evidente agotamiento del modelo convencional de desarrollo agropecuario ya no existe ningún motivo ni justificación para seguir, ya sea

ingenua o demagógicamente, afirmando a los agricultores que sus problemas serán resueltos principalmente a través de decisiones políticas, servicios del Estado y créditos; porque no se vislumbra posibilidad alguna de que los gobiernos puedan hacerlo, en favor de todos los agricultores. Seguir diciéndolo, sólo contribuiría a mantenerlos en una postura de pasividad y dependencia, en circunstancias que nuestros países necesitan en forma urgente que los agricultores tengan actitudes de mayor protagonismo y autodependencia en la solución de sus propios problemas. No se puede seguir ignorando o subestimando el siguiente problema de fondo: los gobiernos aunque quisiesen no dispondrían de recursos para proporcionar a la totalidad de los agricultores, todos los componentes del modelo convencional de modernización de la agricultura; porque este problema de fondo es una importantísima causa del fracaso de los múltiples intentos para promover el desarrollo rural. Mientras no se reconozca esta gravísima restricción los problemas no serán resueltos porque este indiscutible obstáculo sencillamente no permitirá que sean solucionados.

Todos estos antecedentes requieren un radical y urgente cambio de actitud de los profesionales agrarios y de los líderes rurales en el sentido de entender de que poco sirve seguir intentando (y no consiguiendo) proporcionarles más créditos, más insumos y más equipos si los agricultores no poseen los conocimientos, las habilidades, las destrezas y las actitudes para que ellos mismos puedan, sepan y quieran solucionar sus problemas, con menor dependencia de decisiones y recursos externos a sus predios. Los recursos externos de poco servirán y seguirán siendo desperdiciados, si previo a su otorgamiento no se capacita y estimula a los agricultores para que tengan: a) la autoconfianza anímica para asumir como suya la responsabilidad de solucionar sus propios problemas; y b) la autosuficiencia técnica para empezar la modernización tecnológica y gerencial, a partir del uso racional de los recursos que realmente poseen y de la correcta adopción de tecnologías que sean compatibles con dichos recursos.

### *Realismo en reemplazo de perfeccionismos utópicos*

El impasse entre la urgencia de satisfacer las crecientes necesidades de una gran cantidad de

agricultores y la no disponibilidad de recursos para hacerlo por la vía convencional, es por demás evidente. Ello exige que, en muchos casos, los profesionales agrarios deberán tener la humildad para postergar (no para renunciar a ellas) las soluciones espectaculares y empezar la modernización de la agricultura a través de medidas más modestas y de menor costo, para que sean realmente factibles de ser adoptadas por todos los agricultores. Después de que todos lo hagan, podrán y deberán seguir adoptando en forma gradual tecnologías de mayor costo y sofisticación para alcanzar los más altos niveles de eficiencia y productividad, porque sin ellas no podrán insertarse con éxito en los mercados nacionales y especialmente en los internacionales; esto significa que las soluciones de bajo costo deberán ser el punto de partida y no necesariamente el blanco de llegada. Los agricultores de América Latina no pueden renunciar a las tecnologías de punta, a los insumos de alto rendimiento, a los equipos modernos, porque ellos son importantes complementos para lograr altos rendimientos, mejor calidad y menores costos unitarios de producción, porque en definitiva estos son importantes factores para que los agricultores sean cada vez más rentables y competitivos. El impasse entre las necesidades de los agricultores y las posibilidades de los gobiernos en satisfacerlas, recomienda que se haga la siguiente y elemental reflexión:

- si el único camino para desarrollar a los agricultores es a través de la introducción de innovaciones, que les permitan corregir las distorsiones existentes en todos los eslabones de la cadena agroalimentaria;
- si por imperativos de orden económico, social, político y ético es necesario que se lo haga sin exclusiones (equidad) ni postergaciones (urgencia); y
- si no existen recursos para alcanzar tal universalización a través del modelo convencional, la única alternativa realista consiste en proporcionar a los agricultores los conocimientos (capacitación y tecnologías compatibles con los recursos que realmente poseen) para que ellos puedan solucionar sus problemas: a) con menor dependencia de aquellos factores escasos e inaccesibles antes mencionados; y b) con máxima eficiencia en la utilización de los referidos factores cuando éstos estén disponibles y/o sean accesibles.

Todos estos antecedentes indican que la equidad sólo podrá ser lograda a través de un modelo que sea:

- a) Más endógeno, es decir, que el desarrollo esté basado principalmente en el uso racional de los recursos que los agricultores realmente disponen, independiente de que sean escasos o abundantes.
- b) Más autogestionario, de modo que los propios agricultores tengan los conocimientos, habilidades y actitudes que son necesarios para que se profesionalicen y con ello puedan asumir como suya la responsabilidad de transformar sus problemas en soluciones, emancipándose de aquellas dependencias externas que son prescindibles.
- c) Más autogenerado, la estrategia para lograr la autogeneración de recursos en la propia finca está descrita en el Capítulo 7 del documento "La Modernización de la Agricultura: los pequeños también pueden", COD No. 11, de la Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe en el sentido de que parte de los recursos que son necesarios para adquirir los factores externos utilizables apenas en las etapas más avanzadas de modernización (semillas híbridas, animales de alto potencial genética, equipos de alto rendimiento, instalaciones) puedan ser generados en la propia finca. Esta autogeneración de recursos deberá ser consecuencia de la progresiva introducción de innovaciones (empezando por aquellas de costo cero) para ir mejorando en forma gradual la eficiencia productiva, gerencial y comercial del agricultor. En este modelo es la eficiencia la que genera recursos adicionales en vez de esperar que ocurra lo contrario; este es el camino, quizás menos espectacular pero, seguramente más realista para que el crecimiento con equidad no siga siendo simple retórica.

## RECOMENDACIONES

Para que la agricultura moderna pueda enfrentar con éxito los desafíos recién descritos, se requiere: formular políticas agrícolas más realistas, generar nuevas tecnologías que sean compatibles con las reales circunstancias de los agricultores y especialmente

profesionalizarlos para transformarlos en verdaderos empresarios que puedan asumir y sepan ejecutar con mayor eficiencia sus actividades productivas, gerenciales y comerciales; debido a su propia naturaleza estas medidas correctivas deberán ser ejecutadas principalmente por los profesionales del agro.

En virtud de que los problemas más relevantes de la mayoría de los agricultores son de tipo tecnológico y gerencial, es evidente que la formulación y ejecución de las actividades de apoyo a la agricultura deberán ser, ahora más que antes, entregadas a los profesionales de ciencias agrarias.

Sin embargo, para que dichos profesionales puedan enfrentar con éxito este difícil desafío de producir cada vez más y mejor disponiendo de menos recursos del Estado (crédito, subsidios, proteccionismo) su formación deberá pasar por una profunda transformación. Esta formación deberá ser más pragmática, objetiva y realista para proporcionarles la autosuficiencia técnica y la autoconfianza anímica para que puedan asumir un papel de verdaderos agentes de cambio de las profundas transformaciones que hay que llevar a cabo en las fincas, en las comunidades y en las instituciones públicas y privadas que apoyan el desarrollo del sector agropecuario.

### *El perfil del profesional en ciencias agrarias*

Las facultades de ciencias agrarias deberán formar un profesional cuyo perfil de conocimientos, habilidades y actitudes se propone a continuación:

1. Que esté consciente que debe promover una agricultura sostenible que conserve y recupere la fertilidad del suelo; asimismo que esté consciente que los rendimientos y los ingresos de los agricultores actuales y futuros dependen en gran medida de la adopción de tecnologías que al mejorar las condiciones físicas y biológicas del suelo mantengan su capacidad productiva; que estén conscientes que la modernización de la agricultura no siempre ni necesariamente es sinónimo de incorporación de fertilizantes sintéticos, pesticidas, maquinaria pesada u hormonas, etc.; que priorice el uso de tecnologías limpias, sanas y blandas y que los factores que eventualmente puedan dañar a los

- seres humanos, a los recursos naturales o al medio ambiente sean evitados o utilizados como último recurso; que privilegie las tecnologías biológicas por sobre las químicas y mecánicas.
2. Más generalista para que tenga condiciones de analizar los problemas tecnológicos, gerenciales y organizativos de los principales rubros productivos y de todas las etapas del negocio agrícola, en forma holística y en su globalidad; que sepa corregir las distorsiones que ocurren en todos los eslabones de la cadena agroalimentaria; se ruega no confundir generalista con superficialista.
  3. Debido a las diferentes potencialidades y restricciones de los distintos estratos de agricultores de cada país, el profesional deberá tener la versatilidad y el eclecticismo para desempeñarse con eficiencia ante productores de distintas disponibilidades de recursos y diferentes niveles tecnológicos. Esto significa que el profesional de ciencias agrarias deberá saber aplicar, según las circunstancias del caso:
    - cualquier tipo de insumos o equipo, desde el autoproducido en la finca hasta el más complejo y de alto costo; y
    - cualquier tipo de alternativa tecnológica desde la más elemental hasta la más sofisticada.
  4. Realista y pragmático en el sentido de que sepa solucionar los problemas de los agricultores "tal como son" y con los recursos que realmente poseen, aun cuando estos sean muy escasos, porque los países necesitan que todos sus agricultores introduzcan innovaciones para volverse mucho más eficientes.
  5. Creativo e ingenioso para que sepa encontrar soluciones aun cuando las condiciones físico-productivas sean adversas, los recursos de capital sean limitados y la relación insumo/producto sea desfavorable; porque estas son las circunstancias que caracterizan a más del 90% de los agricultores de América Latina. En virtud de lo anterior, el profesional deberá dominar, con mucha eficiencia, especialmente las tecnologías de bajo costo y cuya adopción tenga mínima dependencia de insumos externos.
  6. Que crea más en la eficacia de las soluciones agronómicas, zootécnicas y veterinarias, que en los créditos, subsidios, proteccionismos, decisiones políticas, leyes, etc.
  7. Con conocimientos, habilidades, destrezas y aptitudes prácticas que le permitan ejecutar las faenas agrícolas y solucionar los problemas concretos que los agricultores enfrentan en su vida cotidiana; a modo de ejemplo: i) cómo acceder a los factores de producción para obtenerlos a precios o costos más bajos; ii) cómo producir eficientemente para aumentar rendimientos, reducir costos y mejorar la calidad de las cosechas; iii) cómo administrar las fincas para evitar ociosidades y subutilización de los recursos en ellas existentes; iv) cómo conservar y procesar los productos agrícolas para incorporarles valor y reducir pérdidas poscosecha; v) cómo comercializar los excedentes con menor intermediación para obtener mejores precios de venta; y vi) cómo organizar las comunidades para que los agricultores constituyan sus propios servicios y a través de ellos faciliten la solución en común de sus problemas comunes.
  8. Que tenga una mentalidad más abierta y pluralista para no caer en las habituales e inútiles polarizaciones entre:
    - agricultura campesina y agricultura empresarial
    - agricultura orgánica y revolución verde
    - tracción animal y mecanización
    - control biológico y uso de pesticidas
    - tecnologías autóctonas y tecnologías de punta que comprenda que ambas opciones de cada una de estas materias tienen sus debilidades y fortalezas y que sepa sacar ventajas de los aspectos positivos que todas estas opciones ofrecen; que no ideologice y no politice los problemas de la agricultura, especialmente cuando estos son en esencia tecnológicos y gerenciales.
  9. Que, por sobre todo, sepa producir y administrar con eficiencia, ya que la producción eficiente y sostenible es la esencia y la razón de

ser del profesional agrario; si no sabe producir con eficiencia, de poco sirve que tenga profundos conocimientos sobre agroecología, ciencias sociales, computación, etc.

10. Que tenga una actitud más positiva y constructiva en el sentido: a) de buscar oportunidades y potencialidades de desarrollo, en vez de limitarse a identificar restricciones y amenazas; b) de encontrar y aplicar soluciones en vez de limitarse a diagnosticar los problemas existentes; y c) de priorizar los problemas solucionables en vez de enfatizar aquellos que no pueden ser solucionados con las "herramientas" de su profesión.
11. Que se sienta comprometido y socialmente responsable de asumir como suya la atribución de corregir las distorsiones existentes en las fincas, en las comunidades rurales e inclusive en los servicios públicos y privados que apoyan a la agricultura (agencias de extensión, estaciones experimentales, cooperativas, etc.).
12. Que tenga mentalidad empresarial y posea sólidos conocimientos sobre administración rural, procesamiento industrial y comercialización para que pueda reducir al mínimo las entradas (costos de los factores) e incrementar al máximo las salidas (precios de los excedentes) de las empresas agropecuarias.
13. Que además de escuchar lo que le dicen los agricultores sepa ver aquellos problemas y soluciones que los agricultores no consiguen ver; que sea cuestionador y crítico de las adversas realidades del agro y no un legitimador o perpetuador de ellas; que sepa diagnosticar los problemas reales y sus causas en vez de identificar apenas los problemas aparentes y sus consecuencias.
14. Que ante la evidente reducción del empleo público esté preparado para desempeñarse en el sector privado o conquistar su propio espacio de trabajo como empresario.
15. Que priorice el incremento de la productividad de los factores de producción antes de pedir que se le proporcionen dichos factores en mayor cantidad; que priorice los insumos intelectuales por sobre los insumos materiales y las

tecnologías de proceso por sobre las de producto.

16. Que sepa encontrar soluciones agronómicas y administrativas aun cuando no existan créditos, subsidios o precios favorables.
17. Que tenga como un importante objetivo el profesionalizar a los agricultores, transformándolos en empresarios para emanciparlos de dependencias externas (decisiones, servicios y recursos) y para volverlos más autodependientes y autosuficientes.
18. Que tenga la humildad para empezar la tecnificación de la agricultura con lo posible (con lo que hay y con lo que se puede hacer) cuando no se puede empezar con lo deseable.
19. Que sepa comunicarse en forma escrita y oral (en forma bidireccional) con cualquier tipo de público, para que tenga mayor éxito como agente de cambio y movilizador de voluntades.
20. Que esté consciente y motivado para el autoestudio permanente como forma de alcanzar y mantener la excelencia profesional.

#### *Medidas necesarias para formar el profesional propuesto*

1. Consultar a los demandantes externos (empleadores, líderes de los pequeños, medianos y grandes agricultores, representantes de las agroindustrias) y a los egresados, y en función de lo que ellos propongan definir el perfil profesional, el plan de estudios, los programas de investigación y los de extensión universitaria.
2. Reconocer que el desempleo de egresados es una importante señal de que estos no están respondiendo adecuadamente a las actuales necesidades y aspiraciones de los empleadores (públicos y privados) y de los agricultores de distintos estratos; y que esta señal en vez de ser considerada como una amenaza sea encarada como un estímulo para llevar a cabo una amplia, profunda y urgente reorientación en la formación de los profesionales.

3. Proporcionar condiciones para que los estudiantes conozcan y convivan (desde el primer semestre y durante toda la carrera) con la realidad concreta de las familias rurales, de sus fincas, de sus comunidades y de los servicios agrícolas que los apoyan: lo anterior es con el propósito de que adquieran un conocimiento visual y crítico de la problemática del mundo agrícola y rural, en su globalidad. Desde el inicio de la carrera los estudiantes deben conocer vivencialmente los aciertos y errores que los agricultores cometen en el acceso a los insumos, en el uso de los recursos productivos, en la aplicación de las tecnologías, en la administración de los predios, en el almacenaje, procesamiento y conservación de las cosechas y en la comercialización de los excedentes.
4. Que en lo posible, la enseñanza sea hecha directamente en el campo, alrededor de un problema productivo, gerencial o comercial concreto, en vez de enseñar exclusivamente en el aula disciplinas en forma aislada y desconectada de otras asignaturas y de la problemática real de los agricultores; que los estudiantes ejecuten las prácticas con sus propias manos tantas veces como sea necesario hasta que aprendan a realizarlas con perfección, en vez de limitarse a escuchar y a observar lo que dice y hace el docente. Las asignaturas y sus contenidos sólo se justifican en la medida en que contribuyen para interpretar, cuestionar y solucionar los problemas de los agricultores y de la agricultura; si no lo hacen difícilmente se podrá justificar su inclusión en el plan de estudios.
5. Exigir que durante su período de formación los estudiantes tengan la obligación de asumir responsabilidades, tomar decisiones y ejecutar todas las actividades y faenas que normalmente ejecutan los agricultores en todos los eslabones del negocio agrícola. Estas prácticas deberán ser llevadas a cabo no sólo en las unidades didáctico-productivas de la facultad sino también en las fincas de los pequeños, medianos y grandes agricultores. Los estudiantes deberían ser estimulados a formular y ejecutar microproyectos empresariales productivos para conocer los problemas que entraña el negocio agrícola en todas sus etapas y componentes; deberán tener oportunidades concretas para aprender haciendo, produciendo, industrializando y comercializando.
6. Reforzar la función de extensión universitaria para otorgarle el mismo estatus e importancia que se atribuye a la docencia y a la investigación; no sólo para llevar conocimientos al mundo exterior a la facultad sino especialmente para traer a la universidad inquietudes, problemas y necesidades de los agricultores y del sector agropecuario. Valorar para efectos de carrera y ascensos a los profesores que ejecutan actividades de extensión y trabajos de campo.
7. Analizar la conveniencia de agregar a las tres funciones clásicas de la facultad la función PRODUCCION, debido a su decisiva importancia en la formación y en el ejercicio profesional de los egresados.
8. Establecer un adecuado equilibrio entre profesores en régimen de tiempo integral/ dedicación exclusiva y docentes en part time para que estos últimos traigan al interior de la facultad, inquietudes, enfoques, problemas y propuestas de las instituciones públicas y privadas que actúan en los distintos sectores de apoyo al agro (investigación, extensión, agroindustrias, cooperativas, etc.).
9. Debido a los profundos cambios que están ocurriendo en el amplio contexto de la agricultura, se debe estimular a todos los docentes a que analicen críticamente los contenidos de sus asignaturas para evaluar si ellos siguen vigentes y si realmente están acordes a los requerimientos de la agricultura moderna; lo anterior deberá extenderse inclusive a aquellas disciplinas aparentemente alejadas de la vida cotidiana de los agricultores, como por ejemplo las ciencias básicas; éstas deberán ser adaptadas en sus contenidos para que se enseñe la matemática agrícola, la física agrícola, la química agrícola, etc.. Los docentes de las ciencias básicas deberán hacer los ajustes necesarios para que los contenidos de sus asignaturas además de ser utilizables en la enseñanza de las asignaturas profesionalizantes tengan relevancia, pertinencia y aplicabilidad en

el ejercicio profesional de los egresados. La adecuación del contenido de cada asignatura no deberá ser hecha exclusivamente por el respectivo docente sino que por un colegiado de profesores, porque de lo contrario los cambios difícilmente tendrán la amplitud y profundidad necesarios; este mismo procedimiento colegiado se propone para la aprobación de los temas que serán objeto de investigaciones en la facultad.

10. Tener en cuenta que la introducción de nuevos contenidos y la dedicación de mayor tiempo a prácticas de terreno, deberá ser compensada con la supresión de contenidos y actividades de

menor importancia o vigencia; de lo contrario el plan de estudios estará sobrecargado de asignaturas y actividades, con lo que los estudiantes no dispondrán de tiempo para practicar, reflexionar, investigar, producir, etc.

### **REFLEXION FINAL**

La calidad y el valor de un profesional en ciencias agrarias se juzga no tanto por los conocimientos teóricos que posea sino por su real capacidad de contribuir directa o indirectamente a la solución de los problemas concretos que a diario enfrentan los agricultores.

