

IICA



CONWEP

**CIARA - FIDA
CONCFCA - AFIEVE
Red de Capacitación
en Desarrollo Rural**

MEMORIAS

**I SEMINARIO:
LA FORMACIÓN DE RECURSOS
HUMANOS FRENTE A LOS DESAFÍOS
DE LA GLOBALIZACIÓN Y EL DESARROLLO
AGROPECUARIO SOSTENIBLE**

IICA

EM-A3-BC

1995

MFN-3996

C.F. ESPINAL

Manta - Ecuador
Junio de 1995

¿ QUÉ ES EL IICA ?

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) es el organismo especializado en agricultura del Sistema Interamericano. Sus orígenes se remontan al 7 de octubre de 1942 cuando el Consejo Directivo de la Unión Panamericana aprobó la creación del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.

Fue fundado como una institución de investigación agronómica y de enseñanza de post-grado para los trópicos. El IICA, respondiendo a los cambios y a las nuevas necesidades del hemisferio, se convirtió progresivamente en un organismo de cooperación técnica y fortalecimiento institucional en el campo agropecuario. Estas transformaciones fueron reconocidas formalmente con la ratificación, el 8 de diciembre de 1980, de una nueva convención, la cual estableció como fines del IICA: Estimular, promover y apoyar los lazos de cooperación entre sus 33 Estados Miembros, para lograr el desarrollo agrícola y el bienestar rural.

Con su mandato amplio y flexible y con una estructura que permite la participación directa de los Estados Miembros en la Junta Interamericana de Agricultura (JIA) y en su Comité Ejecutivo, el IICA cuenta con una amplia presencia geográfica en todos los países miembros para responder a sus necesidades de cooperación técnica.

Los aportes de los Estados Miembros y las relaciones que el IICA mantiene con 16 Observadores Permanentes, y con numerosos organismos internacionales, le permiten canalizar recursos humanos y financieros en favor del desarrollo agrícola del hemisferio.

El Plan de Mediano Plazo (1994-1998) aprobado en septiembre de 1994, por la Décima Cuarta Reunión Ordinaria del Comité Ejecutivo, es el documento normativo que señala las prioridades para este período, en que las acciones del IICA tendrá como propósitos apoyar a los Estados Miembros para lograr un desarrollo agropecuario sostenible en el marco de la integración hemisférica y como contribución al bienestar rural humano.

Para lograr estos objetivos, el IICA ha determinado la existencia de Cuatro Areas de Concentración en temas estratégicos: Políticas socioeconómicas, Comercio e Inversiones; Ciencia y Tecnología, Recursos Naturales y Producción Agropecuaria; Sanidad Agropecuaria; y, Desarrollo Rural Sostenible. Como apoyo a las Areas de Concentración existe un Servicio Especializado en Capacitación, Educación y Comunicación, y otro en Información, Documentación e Informática.

Los Estados Miembros del IICA son: Antigua y Barbuda, Argentina, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos de América, Grenada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, St. Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente, Grenadinas, Suriname, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela. Fungen como Observadores Permanentes: Alemania, Austria, Bélgica, Comunidades Europeas, España, Federación de Rusia, Francia, Hungría, Israel, Italia, Japón, Portugal, Reino de los Países Bajos, República Arabe de Egipto, República de Corea y Rumania.

CENTRO DE INFORMACION Y DOCUMENTACION

" RODRIGO PEÑA "

IICA - COLOMBIA

**INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN
PARA LA AGRICULTURA (IICA)**

**CONSEJO NACIONAL DE UNIVERSIDADES Y
ESCUELAS POLITÉCNICAS (CONUEP)**

**CIARA - FIDA
CONCFCA - AFIEVE**

Red de Capacitación en Desarrollo Rural

MEMORIAS

**I SEMINARIO:
"LA FORMACIÓN DE RECURSOS
HUMANOS FRENTE A LOS DESAFÍOS
DE LA GLOBALIZACIÓN Y EL DESARROLLO
AGROPECUARIO SOSTENIBLE"**

**Manta - Ecuador
Junio de 1995**

Serie de publicaciones misceláneas
ISSN - 0253-4746
A3/EC-95-04
Quito - Ecuador
Agosto, 1995

DISEÑO E IMPRESIÓN:
PASQUEL Producción de Publicaciones
tel. 506-303, QUITO.

CONTENIDO

Presentación	1
ACTO INAUGURAL	
Dra. Carlina Pacheco	4
Ing. Mario Infante	6
Dr. Medardo Mora Solórzano	8
PRIMER SESION: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LA ENSEÑANZA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS: 12	
Puntos de vista evaluatorios sobre la enseñanza superior agropecuaria: <i>Ing. Jacinto López</i>	12
La perspectiva de las Instituciones de Cooperación Internacional sobre la formación de recursos humanos de las universidades en América Latina: <i>Ing. Rigoberto Rivera</i>	15
Diagnóstico de la situación actual de la enseñanza en Ciencias Agropecuarias: <i>Dr. Fabio Bermúdez</i>	21
Foro	30
SEGUNDA SESIÓN: TENDENCIAS DE LA GLOBALIZACIÓN Y DESAFÍOS DE FORMACIÓN DE PROFESIONALES: 43	
El GATT agropecuario y la OMC: <i>Dr. Patricio Martínez</i>	43
Foro	50
La competitividad y los desafíos de la formación de profesionales: <i>Dr. Jorge Caro</i>	51
TERCERA SESIÓN: NUEVOS TEMAS Y FORMACIÓN UNIVERSITARIA: 55	
La propiedad intelectual y la preservación de la biodiversidad: <i>Dr. Joseph Henry Vogel</i>	55
Foro	59
El desarrollo sostenible y los desafíos de la formación de ingenieros agrónomos: <i>Dr. Jaime Viñas Román</i>	63
Normas fitozoosanitarias y formación de profesionales: <i>Dr. Michael Bedoya</i>	82
CUARTA SESIÓN: LA NUEVA FORMACIÓN AGROPECUARIA: 88	
Un Sistema Andino de Post-grado Agropecuario (SAPOA), una estrategia para la integración y el desarrollo: <i>Ing. Edgar Martínez</i>	88
Experiencias y criterios para la reforma curricular de la carrera de Agronomía en la U. Nacional de Colombia: <i>Ing. Henry Polanco Ramírez</i>	93
Algunas experiencias de cooperación técnica del IICA en reconversión curricular: <i>Dr. Luis Parisí</i>	97
Foro	106

QUINTA SESIÓN: PROPUESTAS Y TRABAJO DE GRUPOS:	111
Desarrollo de las propuestas de los grupos:	
Pensum para Ingeniería Agronómica y titulaciones intermedias:	
Grupo I:	111
Pensum para Medicina Veterinaria y titulaciones intermedias:	
Grupo II:.....	113
Pensum para Ingenieros Forestales y titulaciones intermedias:	
Grupo III:.....	115
Estudios de post-grado, especialización y actualización:	
Grupo IV:.....	119
 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	124
 APÉNDICES:	130
Nómina de participantes al Seminario	130
Otras publicaciones presentadas en el I Seminario.....	132
SAPOA: Una estrategia para la integración y el desarrollo agropecuario andino	132
Globalización: Tendencia hacia un mercado global mundial único: <i>Econ. Rafael Urriola</i>	135
Los recursos fitogenéticos tropicales, la biotecnología y pequeña agricultura del Litoral ecuatoriano: <i>Ing. Alberto Ortega</i> ...	138
Los profesionales agrarios frente a los desafíos del Siglo XXI: <i>Ing. Rigoberto Rivera, Dra. Carlina Pacheco</i>	152
Universidad Agraria del Ecuador: Creación de la Facultad de Economía Agrícola.....	166
 ANEXO TÉCNICO: Esquema básico de un modelo de evaluación y diseño curricular	178
 La Bolsa de Productos como alternativa en el sistema de comercialización agrícola: <i>Ing. Jorge Josse</i>	183

211-As-EC
 211-1
 211-2
 211-3
 211-4

PRESENTACIÓN

Con grata satisfacción, en nuestra calidad de Coordinadores del I Seminario sobre "La formación de recursos humanos frente a los desafíos de la globalización y el desarrollo agropecuario sostenible", ofrecemos hoy este extracto de las principales tesis y recomendaciones que se formularon durante el transcurso del mismo.

Durante tres días, del 26 al 28 de junio de 1995, bajo la cálida y eficiente hospitalidad institucional de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, con el decisivo auspicio técnico y financiero del Proyecto FIDA-CIARA con sede en Caracas, Venezuela, y con el apoyo decidido de la Confederación Nacional de Facultades de Ciencias Agrícolas (CONFCA) y de la Asociación de Facultades y Escuelas de Veterinaria del Ecuador (AFIEVE), por convocatoria del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y del Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas (CONUEP), se reunieron 52 representantes de las diversas instituciones de educación superior agropecuaria, de entre ellos 19 decanos, 6 subdecanos, 12 directores de escuelas superiores, 2 rectores y un vicerrector, delegados de 19 de las 20 universidades ecuatorianas que ofrecen carreras referidas al sector agropecuario: Universidad Técnica de Ambato, Universidad Técnica de Machala, Escuela Superior del Chimborazo, Universidad Laica "Eloy Alfaro", Universidad Tecnológica del Norte, Universidad Estatal de Guayaquil, Universidad Técnica de Quevedo, Universidad Central del Ecuador, Universidad Agraria del Ecuador, Universidad Técnica de Manabí, Universidad Nacional de Loja, Universidad Estatal de Bolívar, Universidad de Babahoyo, Universidad de Cuenca, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Universidad del Azuay, Universidad Tecnológica Equinoccial, Universidad Laica "Vicente Rocafuerte" y Escuela Politécnica del Ejército.

Durante los dos primeros días de este trascendental seminario, efectuado por primera ocasión en nuestro país y quizá en toda Latinoamérica, este núcleo de participantes con alto nivel profesional y técnico, discutió con un destacado conjunto de conferencistas

internacionales y nacionales, una variada exposición de temas caracterizados todos ellos por un denominador común: Su gran actualidad y pertinencia para el desarrollo agropecuario del Ecuador y, por ende, su innegable y desafiante incidencia sobre los planes de estudio, pensums y procesos curriculares de nuestras universidades. Aquí se recogen las síntesis de casi todos esas valiosas exposiciones; lamentablemente, dificultades técnicas de grabación nos impiden reseñar las valiosas exposiciones del Econ. Rafael Urriola y del Dr. Ivan Nacif, por lo cual expresamos nuestras disculpas, pero hemos incorporado al apartado final los documentos que sirvieron de base a su presentación, con lo cual se alcanza, de alguna manera, la reproducción de la totalidad temática.

No faltaron las contraposiciones y las confrontaciones de criterios; más aún, gracias al alto nivel de las mismas, a su franca y transparente explicitación, se fue preparando el camino para la búsqueda de consensos en el tercer día. En esa fase final, los representantes de las carreras agropecuarias de las universidades ecuatorianas trabajaron mediante grupos especializados en la profundización de temas articulados a las carreras de ciencias agrícolas, a las de medicina veterinaria y a las de post-grado. De inmediato, en un fructífero plenario, se afinaron propuestas sobre estos y otros temas, todos ellos de enorme importancia para el futuro papel de la universidad ecuatoriana, dentro del anhelado desarrollo del sector agroalimentario de cara a las condiciones económicas, sociales y técnicas, que prevalecerán al inicio del próximo siglo.

Estamos seguros que este no es el fin, sino el comienzo de un fecundo proceso. En este seminario se abrieron los surcos y se sembraron las primeras y necesarias semillas. El enorme interés evidenciado en la concurrencia e intervenciones de los participantes, deberá ser la mejor garantía para continuar ese camino incesante de superación autosostenida de las facultades y escuelas agropecuarias del país.

Por ello, solo nos resta reiterar el orgullo con que hoy ofrecemos estas Memorias, esperando que su difusión y análisis crítico, colectivamente asumido dentro de cada unidad académica, depare aún mejores frutos para bien de la universidad ecuatoriana y del país todo.

Al hacerlo, consideramos propicia esta ocasión para dejar expresa constancia de nuestro profundo reconocimiento a todas y cada una de las entidades que, de una u otra manera, coadyuvaron en este fructífero esfuerzo y, muy en particular, al Ing. Mario Lalama, Relator del Seminario, por el alto valor técnico y la generosa solidaridad universitaria que mostró en todos los momentos del desempeño de sus importantes funciones, y particularmente, con la esforzada cooperación de la Lic. Tamara Jiménez, en la eficiente elaboración de estas Memorias.

Dr. Patricio Martínez Jaime
COORDINADOR POR EL IICA

Lic. José Ron Rodríguez
COORDINADOR POR EL CONUEP

ACTO INAUGURAL

Dra. Carlina Pacheco
CIARA-FIDA

La iniciativa para realizar seminarios en los que se debata sobre la formación actual de los recursos humanos frente a los desafíos de la globalización y el desarrollo agrario sostenible, ha surgido como resultado de las experiencias acumuladas hasta ahora por la Red Informática para la Capacitación en Desarrollo Rural, que coordina el CIARA de Venezuela, con financiamiento del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) y que se ejecuta en seis países de América, uno de los cuales es el Ecuador.

El análisis de los programas de desarrollo rural, ha permitido detectar serias deficiencias en la formación técnica de los profesionales que se gradúan en las universidades. Desde hace algún tiempo, se ha evidenciado que existe cierta incompatibilidad entre las capacidades de los profesionales agrarios graduados de las universidades y las necesidades sentidas de los nuevos condicionamientos de la agricultura en general y de la sociedad rural en particular. Nuestros graduados, en gran parte, no se encuentran lo suficientemente capacitados como para enfrentar los nuevos desafíos de la agricultura, sobre todo en el contexto actual de organización de la agricultura sostenible y, desde luego, la actividad social en lo rural y en la sociedad en general.

Como consecuencia de esto, hemos visto que existe una necesidad sentida de examinar críticamente la formación de los recursos humanos, sobre todo en las Ciencias Agrícolas. Ante esta realidad, el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura y la Fundación CIARA, están propiciando un proceso de diálogo en algunos países de América, para reflexionar sobre esta temática particular y tratar de definir algunos lineamientos sobre lo que podría ser una orientación en la formulación de planes, para la formación técnica universitaria de las escuelas agropecuarias. Con este propósito, nos reunimos en este I Seminario

sobre "La formación de recursos humanos frente a los desafíos de la globalización y el desarrollo agropecuario sostenible", para que tanto los técnicos como académicos, podamos trabajar unidos en función de una mejor formación de los profesionales agropecuarios, para que estos se encuentren mejor adecuados a los actuales y futuros desafíos del desarrollo de nuestros países.

En la carpeta que recibirán más adelante, hemos incorporado una parte del trabajo que lo denominamos "Los profesionales agrarios frente a los desafíos del siglo XXI"; esperamos que este sirva de base para las discusiones que se van a realizar durante los próximos tres días. La hipótesis que se formula en nuestro documento, parte de la premisa histórica de que la formación de los recursos humanos en nuestros países ha respondido a la demanda de los actores involucrados. En este sentido, la formación agropecuaria se ha caracterizado por el importante papel que ha jugado el Estado para apoyar dicho proceso. Sin embargo, en la actualidad, existe un cambio significativo en las economías de nuestros países, caracterizado por cambios en los roles del Estado que se basan en procesos de participación del sector privado y de descentralización, probando un nuevo modelo de desarrollo caracterizado por procesos de aperturas de mercado, de competitividad y de liberación de precios.

De allí que, al aceptar las universidades ese desafío, deberán propender a que los nuevos egresados universitarios de nuestros países, armonicen la utilización de todos los recursos a fin de lograr mayor competitividad y, para ello, deberemos buscar un modelo actualizado, ágil y que forme profesionales capaces de afrontar los problemas que se presentan todos los días y que puedan entregar soluciones a través de procesos lógicos.

En tal virtud, nuestras universidades deben reflexionar y propiciar esquemas diferentes de formación de profesionales, que les permita adaptarse a los cambios constantes de los procesos que se producen día a día, y que sean capaces de aplicar soluciones acordes con nuestras realidades. Considero que este es el reto de todos nosotros. *Gracias.*

Ing. Mario Infante Olano,
REPRESENTANTE DEL IICA EN ECUADOR

El título de este seminario nos indica el reto para el cual nos hemos congregado y para el cual esperamos todos poner nuestro grano de arena, e interpretar esta situación en beneficio de nuestras universidades y organismos de capacitación en el sector agropecuario.

Antes de nada quiero agradecer al CONUEP, representado por el Dr. Medardo Mora, por la idea de realizar este seminario; lo mismo al FIDA y CIARA, patrocinadores de este seminario, que nos permitirá reflexionar y buscar soluciones sostenibles para el desarrollo agropecuario. Considero que a través de las universidades podemos lograr esos efectos, procurando un cambio en las mentes y en las capacidades de las personas, para que puedan ejecutar, desarrollar y orientar todos estos procesos tendiendo al desarrollo sostenible.

La doctora Carlina Pacheco, del CIARA, manifestó una serie de aspectos que nos indican el porqué necesitamos reflexionar. Son muchos los cambios que nos llevan a hacer esta reflexión y a encontrar un nuevo escenario, un escenario actual que nos permita identificar cuál es el rol que deben tener las universidades, pero además proyectar cuál es el escenario que a futuro requieren nuestros países.

Es necesario conocer la relación de los sectores público y privado, así como cuál es el nuevo rol de estos sectores y cómo se compatibilizan los dos elementos, en beneficio del desarrollo global de los países. Igualmente, los desafíos de la empresa agropecuaria con cara al siglo XXI, la conservación de los recursos del medio ambiente y el desarrollo sostenible del sector agropecuario, son los compromisos que tenemos todos con las generaciones futuras.

La visión sistémica de la agricultura, como lo planteó recientemente nuestro Director General, Dr. Carlos Aquino, ante los Ministros de Agricultura que forman el Comité Ejecutivo del IICA, es otro gran reto que nos hace pensar que las facultades de agronomía, las facultades agropecuarias, los economistas, los sociólogos y, en fin, todos quienes tienen que ver con el tema agropecuario, tenemos que

buscar soluciones para adaptarnos efectivamente a dicha realidad. La agricultura sistémica no simplemente hace relación con la producción, sino que considera la agricultura en un sentido mucho más amplio, en donde se involucran distintos componentes que tienen que ver con este proceso de producción, como son, entre otros, la transformación, comercialización y distribución en el sector agropecuario. En este nuevo concepto de agricultura sistémica, debemos contemplar no solamente a la empresa productora sino todo aquello que se encuentre en el contexto agroindustrial y en todo el complejo comercial y de transformación que existe en la vida real. De allí que, los agrónomos, veterinarios, economistas y todos en general, debemos considerar ese contexto como un todo, en el que se busque cómo hacer que los recursos sean más participativos a nivel del productor primario y que haya un proceso de equidad mayor en toda esta cadena, para lo cual se requiere una acción interdisciplinaria e interinstitucional.

Definitivamente, ya no debemos ponernos a indicar cuál de las facultades de agronomía o de veterinaria es la mejor; lo que tenemos que hacer es unirnos todas las facultades, todas las instituciones y todos los pensadores, para buscar una acción múltiple, una acción interdisciplinaria e interinstitucional en base a un objetivo superior, que busca el desarrollo sostenible y el bienestar humano. Pero, "desarrollo sostenible" no porque esté de moda la palabra, sino porque es necesario tener soluciones que eviten generar problemas muy grandes para las generaciones futuras.

Asimismo, debemos estar de acuerdo en el establecimiento de estrategias integradoras, que involucren al ser humano, al sector productivo, a los aspectos comerciales y aún a los aspectos institucionales. Si no interactúan estos componentes, tendremos muchas dificultades para lograr construir un desarrollo que sea competitivo, equitativo y sostenible. Si no conseguimos la interacción de estos tres conceptos, no lograremos establecer decisiones sostenibles para nuestra sociedad.

El objetivo principal de esta reunión es el desarrollo humano, a través de formar profesionales con capacidad, que permitan soluciones sostenibles y, por tanto, se espera que las universidades y los centros agropecuarios, puedan ayudar a una agricultura con calidad, a una

agrocalidad sistémica total, como lo llama el Dr. Aquino, y a una sostenibilidad que contemple la equidad y la competitividad, lo cual se logrará a través de la educación y la capacitación de los recursos humanos.

De allí que el IICA, que es un Instituto de todos nosotros, en el que participan los treinta y tres países de América, está apoyando al desarrollo de estas ideas, basado en el plan de mediano plazo definido por los Ministros de Agricultura en sus Areas de: Políticas Socioeconómicas, Comercio e Inversiones, Ciencia y Tecnología, Recursos Naturales y Producción Agropecuaria, Sanidad Agropecuaria, y Desarrollo Rural Sostenible.

Por último, permítanme felicitar a los coordinadores, y a todos los expositores involucrados en el desarrollo de este seminario, cuyas experiencias serán de utilidad para llegar a obtener resultados que tiendan a elevar la formación universitaria, acorde con las metas y desafíos de la globalización del desarrollo agropecuario.

*Dr. Medardo Mora Solórzano,
PRESIDENTE DEL CONUEP
RECTOR DE LA UNIVERSIDAD LAICA
"ELOY ALFARO" DE MANABÍ*

Distinguidos miembros de la Mesa Directiva, damas y caballeros:

Para la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí es muy honroso ser la sede de un seminario que hoy se inaugura porque los manabitas nos sentimos muy orgullosos y honrados de haber sido y continuar siendo, no obstante las dificultades que nos presenta la vida, una provincia eminentemente agropecuaria y pesquera. La feliz coincidencia que actualmente yo ejerza la Presidencia del Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador (CONUEP),

nos permite también tener la satisfacción de coauspiciar este seminario que, sin duda alguna, tiene una enorme trascendencia por el nivel de desarrollo del mismo.

Pero, hay algo que debo decir: Este seminario no habría sido posible organizarlo en esta universidad, si no hubiese existido este amigo de las aulas universitarias, el Dr. Patricio Martínez Jaime, a quienes ustedes escucharon en el inicio de este acto; no hubiese sido posible si no existieran hombres como José Ron, Coordinador de Actividades Culturales y Relaciones Internacionales del CONUEP, que ha puesto todo su empeño, dedicación y entusiasmo para que podamos realizar en esta universidad dicho seminario. No hubiese sido posible realizarlo, si no tuviéramos autoridades como el señor Vicerrector Administrativo de la Universidad, Ing. Rodolfo Menéndez, y el Ing. Segundo Reyes, Decano de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, que han venido trabajando, junto con el Departamento de Relaciones Públicas, en la organización del mismo. Igualmente, no hubiera sido posible, sin el decisivo apoyo de FIDA y CIARA, aquí representada por su coordinadora, y por el apoyo decisivo de los Directores máximos de CONFCA y AFIEVE.

En un mundo que cambia acelerada y vertiginosamente, es grato que nosotros en esta mañana hayamos escuchado, de forma muy resumida pero al mismo tiempo muy profunda, los criterios que deben orientar y guiar la acción de países como el Ecuador y los demás del Area Latinoamericana y del Caribe.

He escuchado al Doctor Mario Infante hablar de que nada será posible si nosotros pretendemos edificar o construir una nueva sociedad sin la existencia de criterios, en donde la competitividad, la sostenibilidad y la equidad tengan cabida Buena es su reflexión, porque si de algo nosotros debemos sentirnos deudores, en este país y en América Latina, es de la desatención que hemos tenido para el sector agropecuario. Digo esto con pena, porque es triste el drama del campesino de nuestra geografía, que debe abandonar aquella tierra que tanto quiere, en la que ha nacido y crecido, pero a la cual definitivamente las políticas del Estado jamás privilegiaron. No cabe ninguna posibilidad de mejoramiento de la calidad de vida de nuestras socie-

dades, si no tenemos el ingrediente de la competitividad, que debe ser permanente para el logro de propósitos o metas.

No puede haber desarrollo en un país o región si no hay la equidad a la que se referían los anteriores expositores, una equidad en la que justamente el sector agropecuario no sea un sector relegado, porque no tiene la misma capacidad de protesta que tienen los sectores urbanos y por lo cual lo marginan. Por eso vivimos nosotros en Manabí este drama tremendo de migraciones campesinas que son dolorosas, penosas y tristes, puesto que la gente no encuentra otra alternativa que abandonar su tierra. Es un drama que nos debe llevar a reflexionar profundamente si tenemos la sensibilidad humana suficiente.

El mismo doctor Mario Infante nos hacía recapacitar de que no es el momento en que hablemos de que un sector es más eficiente que otro, de que el sector público tiene que enfrentarse al privado. Creo que frente a la crisis es imprescindible unir esfuerzos e intenciones. Si no logramos consensos mínimos para tratar de superar esta angustiosa crisis, que nos asfixia y golpea permanentemente, estaremos equivocándonos en el camino. Es el momento, entonces, de buscar lo más conveniente para el país, entregar un mínimo de seguridad para las personas en un ambiente en donde exista la posibilidad de que logremos un mínimo de bienestar, y eso, repito, solo lo lograremos cuando tengamos algo de equidad en nuestras actitudes, esas actitudes que nos lleven a pensar seriamente en aquello que la Doctora Carlina Pacheco nos decía cuando hablaba de una globalización, que podrá ser entendida y ejecutada cuando en América Latina no nos quedemos pronunciando solo discursos, si es que existe un intercambio de bienes y servicios desigual frente a los países desarrollados.

Si realmente queremos ser país, si queremos una región en la que podamos aspirar con nuestro propio esfuerzo a lograr ese bienestar que tanto anhelamos, tenemos que entender que América Latina tiene que ir en ese camino, en el que nosotros mismos produzcamos, en el que establezcamos políticas de distribución y de comercialización, en donde podamos advertir una mejor manera de atender al consumidor. Si no lo hacemos así, si nosotros mismos no forjamos esa gran trilogía de factores que la economía demanda: producción, distribución y

consumo, es muy difícil que lleguemos a ningún lado y no habrá ningún puerto bueno de destino si no nos fijamos objetivos y metas concretas.

No queremos en América Latina continuar siendo dependientes; tenemos que capacitarnos y a eso apunta este seminario; es decir, a la formación de recursos humanos que enfrenten a los problemas de la globalización, que entiendan que el sector agrícola es tan extremadamente dinámico y productivo, que hoy en día ha superado, en nuestro país, a la producción petrolera; ese "petrolerismo" que nos embriagó de riqueza en la década de los años setenta y que nos hizo creer que estábamos en capacidad de impulsar un desarrollo urbano industrial, y que tanto daño le hizo al sector agropecuario. Por todo lo anteriormente expresado, considero que la universidad tiene que asumir posiciones definidas, pues si no somos eficientes, a través de la capacitación para orientar adecuadamente a la sociedad ecuatoriana, ¿qué nos queda?

Por último, para la Universidad Laica "Eloy Alfaro", para Manabí, es un honor ser escenario de un seminario de esta calidad y trascendencia para el país. Mis agradecimientos por la paciencia de haberme escuchado y el reconocimiento más sentido a quienes han organizado el mismo. Siempre recordaremos el gesto de todos ustedes quienes han hecho el sacrificio de venir desde distintos países y de las diferentes Facultades de Agronomía, Veterinaria y Forestación del país, para estar junto a nosotros, resolviendo problemas sobre formación de recursos humanos. *Gracias por vuestra cooperación.*

**PRIMERA SESIÓN:
DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN
DE LA ENSEÑANZA EN CIENCIAS
AGROPECUARIAS**

**PUNTOS DE VISTA EVALUATORIOS SOBRE LA
ENSEÑANZA SUPERIOR AGROPECUARIA**

*Ing. Jacinto López,
SUBSECRETARIO DEL MINISTERIO DE
AGRICULTURA Y GANADERÍA
DEL LITORAL ZONA NORTE*

En primer lugar, me permito agradecer a los organizadores por la especialísima deferencia de invitarnos a participar en este importante foro. Parecería, como si desde hace algún tiempo y en razón de las circunstancias para el Ecuador en particular y, me aventuro a afirmar, que no se escapan la mayoría de los países latinoamericanos, resultaba necesario y urgentísimo el poder concertar, a través de reuniones de esta naturaleza, con el afán de reflexionar sobre la enseñanza superior agropecuaria.

Tal es el ritmo de desarrollo de nuestros pueblos que el mero hecho de mantenernos estancados frente al avance tecnológico y científico de otras sociedades que sí han vivido el proceso de su propia evaluación, desde los puntos de vista social, cultural y tecnológico, han convertido a países como el nuestro en simplemente asimiladores de los procesos científicos y tecnológicos desarrollados por otras sociedades a nivel mundial. En ello se inscribe, por tanto, la necesidad de poder rescatar para nosotros una autoría dentro de ese proceso de desarrollo, para no ser víctimas de la aplicación de un conjunto de propuestas en el campo educativo, que siendo importantes y aplicables

en otras sociedades, pudieran no serlo en un determinado momento para nuestras respectivas naciones.

En el caso de Ecuador, parecería que hemos tenido al interior de nuestro país conflictos, por llamarlos de alguna manera, suscitados a raíz de cambios importantes en la estructura educativa nacional. Recordarán ustedes que para los años 1968-1969, se provocaron cambios importantes en el país que significaron el poder incorporar a la vida activa de las universidades nuevos esquemas de autogobierno, de cogobierno universitario, que se expresaron por la vía del 50% de participación de los estudiantes frente a un 50% de la participación docente en la toma de decisiones y en el gobierno de las universidades.

La eliminación de los exámenes de ingreso por parte de las universidades significó también, de momento, y frente a las aspiraciones de ese tiempo, la respuesta a una necesidad de poder abrir las puertas universitarias a gente a la cual, tradicionalmente, se le había cerrado esa posibilidad.

La pregunta sería: ¿estuvo este país y las universidades preparados en aquel momento para absorber una carga poblacional que hoy por hoy, en el caso por ejemplo de la Universidad Técnica de Manabí, representó haber dado un salto en los años 1969, de 500 a 600 estudiantes que cursaban en facultades que tenían mucho que ver con la técnica (Ingeniería Agronómica, Agrícola y Medicina Veterinaria) para dar cabida al nacimiento de otras opciones universitarias y académicas y que su población universitaria en menos de diez años haya crecido hasta llegar a superar los diez mil estudiantes universitarios?. Pero, diez mil estudiantes universitarios cobijados, en un ochenta por ciento, bajo las facultades estrictamente de orden social, una serie de ramas que, hoy por hoy, debieran obligar al gobierno universitario a mirar con mucho detenimiento el fenómeno oferta-demanda académica, desde el punto de vista del producto que entregan las universidades.

La pregunta sería también si las universidades estaban preparadas para poder entregar la suficiente capacitación a los estudiantes que ingresaron bajo ese nuevo concepto de admisión universitaria. Vale la pena hacer una serie de puntualizaciones para encontrar las razones

en las cuales estribaría un poco ese nivel y grado de deterioro de la formación universitaria para convenir en que a partir de 1969-1970 se provoca en el país una apertura de las puertas de la universidad hacia la población que estaba en capacidad de acceder a sus aulas. Esa masificación significó que aumentara el número de profesores y, sin embargo, no aumentaron los recursos para que la universidad pudiera preparar de mejor manera a sus estudiantes.

Dentro de esta situación, es necesario recordar que hasta 1968 el organismo que reunía las universidades en el país, de común acuerdo con la Junta de Planificación de entonces, definían los requerimientos de la nación en cada una de las ramas profesionales, a efecto de asignar una especie de cupo a cada una de las universidades respecto del número de profesionales que debían entregar, para satisfacer las necesidades del desarrollo nacional.

Con la expedición de la nueva Ley para las Universidades y Escuelas Politécnicas, ese rol dejó de ser compartido entre el Estado y las universidades y pasó a ser parte de la decisión exclusiva de estas últimas.

Miradas las necesidades de desarrollo nacional, me pregunto: ¿qué tiene que hacer el Estado? El estado, hasta el momento, ha venido promoviendo todas las acciones necesarias en el campo de la investigación. El país es testigo de los esfuerzos gubernamentales que se han venido haciendo para mejorar las condiciones de trabajo a través de lo que era el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, y lo que a inicios de esta administración gubernamental se concibió, como una nueva posibilidad, evitando que el Estado tenga responsabilidad exclusiva en la investigación, sino dándole un nuevo esquema, con la coparticipación del sector privado y de otras entidades que, en la mesa de las decisiones, a través de su Junta Directiva, podría incluirse.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería ha venido asumiendo por más de 50 años la responsabilidad también de la transferencia de tecnología; hoy por hoy, dentro de la nueva visión de este gobierno, ha podido deshacerse de ese concepto tradicional de un Estado proteccionista, que tenía acostumbrando a los usuarios a reclamar el

derecho de recibir la asistencia técnica por parte de este que se sentía obligado a entregar ese tipo de servicios. De allí que se este propendiendo a que la transferencia de tecnología sea ofrecida por el sector privado.

LA PERSPECTIVA DE LAS INSTITUCIONES DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL SOBRE LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DE LAS UNIVERSIDADES EN AMÉRICA LATINA

*Ing. Rigoberto Rivera A.,
PROGRAMA FIDA-CIARA-IICA*

1. Introducción

Las instituciones internacionales de cooperación financiera multilateral, como FIDA, FAO y BID, entre otros, apoyan la ejecución de proyectos de desarrollo agrícola en los países desde dos puntos de vista:

- a) Apoyo financiero bajo la forma de préstamos a los gobiernos para la ejecución de proyectos de desarrollo.
- b) Apoyo técnico en la formulación de los proyectos. En esta fase intervienen también las agencias de cooperación técnica, como FAO e IICA.

En el campo agrícola hay dos tipos de proyectos, que tienen distintas denominaciones según las instituciones:

- a) Préstamos para desarrollo agrícola.
- b) Préstamos para el combate de la pobreza rural.

No obstante, todos los proyectos se formulan de acuerdo a los siguientes criterios:

- a) Se realizan de acuerdo a las experiencias anteriores de las instituciones de desarrollo, de los éxitos y de los errores en su ejecución, aprendidos en diferentes países.
- b) Se realizan de acuerdo a las prioridades definidas por los gobiernos que solicitan los préstamos.

Los comentarios que se incluyen a continuación refieren fundamentalmente a mi experiencia de trabajo en capacitación y seguimiento de proyectos financiados por el FIDA.

2. Objetivos del desarrollo

De la experiencia obtenida en la ejecución de los proyectos, las instituciones de cooperación multilateral han definido algunos principios operativos que permitan llegar a cumplir los objetivos de conseguir el desarrollo sostenible, competitivo y con equidad. Estos principios son:

2.1. Autogestión del desarrollo

Anteriormente los esfuerzos del desarrollo estaban orientados a crear mecanismos de protección que permitieran a los pequeños productores sortear los peligros del mercado. Se crearon mecanismos tales como sistemas de ventas de insumos, empresas de asistencia técnica gratuita, sistemas estatales de ventas fuera del mercado, etc. Este enfoque del desarrollo no dio los resultados esperados, sino que, más bien, los problemas del desarrollo aumentaron.

Actualmente, las entidades multilaterales del desarrollo tienen propuestas contrarias, que consisten en lograr que el productor aprenda a actuar en el mercado normal, con un mínimo de subsidios. Se trata de lograr que los productores actúen en el sistema bancario con préstamos a la tasa normal, así como actuar en el mercado normal, incluyendo la negociación con los intermediarios.

Para lograr esto, se propone que los enfoques de las acciones de los proyectos de desarrollo para los cuales se otorgan los préstamos, se concentren en la capacitación de los productores y en apoyo a las instituciones que ellos mismos quieran darse. Por tanto, las acciones de desarrollo para la autogestión consisten en lograr que en un plazo razonable, los productores logren insertarse y actuar por sí mismos en el sistema de producción, quedando el Estado en una posición de apoyo a la investigación y transferencia de tecnología, así como para la ejecución de ciertas obras de infraestructura, cuya implementación presenta dificultades para ser llevadas a cabo por los productores individuales.

2.3. Participación de los beneficiarios

Un segundo principio es que los beneficiarios de los proyectos de desarrollo deben participar en los proyectos. Participación es el concepto clave del desarrollo actual, dado que, de acuerdo con el principio anterior, la autogestión se lograría mediante el fomento de dicha participación.

Es necesario establecer que la participación significa, básicamente, que los productores deben participar en la definición de los objetivos de los proyectos, tanto como en su ejecución y en la evaluación de los mismos.

La participación, por otra parte, implica que los beneficiarios deben estar organizados, o debe propenderse a su integración. Sin embargo, ello no significa que se promueva organizaciones a la antigua, impuestas por las agencias de desarrollo, sino que debe propenderse a fortalecer las organizaciones tradicionales de los campesinos.

2.4. Sustentabilidad de los proyectos

Hay dos maneras de entender la sustentabilidad. Por una parte, la sustentabilidad ambiental, es decir, la protección de los recursos naturales. Por otra, sustentabilidad de las acciones de los proyectos, es decir, mecanismo para garantizar que los esfuerzos de los proyectos no se terminen al término del financiamiento, sino que continúen y se integren a las formas productivas cotidianas de los beneficiarios.

La propuesta actual para lograr la sustentabilidad de las acciones de los proyectos es que estos no sean esfuerzos aislados, con unidades operativas aisladas de las institucionales locales, sino integradas a las mismas, para que sean estas entidades las que continúen con tales acciones, una vez finalizado el financiamiento del proyecto.

La propuesta concreta es que los proyectos se integren a los municipios, a las universidades, así como a otras entidades de desarrollo. Este tipo de vinculación, además, apoya y garantiza la participación de los productores, así como permite mejorar la ejecución de dichos proyectos.

3. Problemas percibidos en la ejecución de proyectos

Si bien es cierto, en la formulación de los proyectos se logra la participación de los productores e incluso de las instituciones del gobierno local, sin embargo, se han detectado serias dificultades en el cuerpo técnico local para la ejecución de los proyectos.

3.1. Deficiencias técnicas

Muchas universidades de la región preparan a los ingenieros agrónomos a partir de algunos cursos adicionales que se dan a técnicos de nivel medio. Este es un profundo error que debe ser corregido, ya que la formación básica en ciencias para formar un técnico de nivel medio y un ingeniero son muy diferentes. Lo que las universidades actualmente están formando es una mezcla de ambos, comenzando por formar un nivel con la perspectiva que unos pasen al nivel siguiente. Pero en verdad, no se trata de niveles, se trata de profesionales diferentes a pesar de ser complementarios.

3.2. Deficiencias de gestión

Los proyectos proponen metas específicas en referencia a diversos aspectos, los que se expresan en componentes específicos de los proyectos. Sin embargo, en la gerencia de los proyectos, a los ingenieros se les hace difícil crear y desarrollar propuestas técnico-organizativas o itinerarios técnicos que les permita cumplir las metas específicas definidas por los proyectos. Esta deficiencia es consecuencia de lo anterior, en el sentido que nunca los ingenieros formados a

partir de los técnicos reciben una formación básica que les permita identificar, analizar, jerarquizar y solucionar problemas nuevos.

3.3. Deficiencias de administración

Cualquier proyecto implica la creación de una Unidad Operativa de Proyecto, que es una organización técnico-administrativa que permita dirigir un conjunto de 50 o más profesionales. Esto implica problemas de gerencia, personal, contratos, aspectos legales, compras de bienes y servicios etc, las que deben ser realizadas dentro de las normas establecidas por las leyes del país y los reglamentos de funcionamiento del sector público. Los ingenieros agrónomos formados en los países de la región, en general, no están capacitados ni tienen la formación básica para ejercer estas tareas de administración.

3.4. Deficiencias metodológicas

Quizás una deficiencia mayor observada en los profesionales, y esto incluye por igual a técnicos de nivel medio como a ingenieros y veterinarios, es su carencia de formación en métodos de relacionamiento con los productores. Esta carencia se puede desagregar en dos tipos: a) las que refieren al desconocimiento de la sociedad y cultura del campesino, así como del sistema productivo de este; y, b) las que refieren a la escasa formación en técnicas de extensión y transmisión de conocimientos al productor. La mayor parte de las demandas de capacitación solicitadas por los técnicos se orientan a subsanar deficiencias en este campo.

3.5. Deficiencias de enfoque

Es necesario establecer que los técnicos preparados en las universidades tienen una formación filosófica heredada de décadas anteriores, pero que es incompatible con las propuestas actuales de desarrollo. Difícilmente logran entender las razones de la participación de los productores en la definición de las estrategias del proyecto y, menos aún, aceptar que estos deben ejercer funciones en la ejecución y en la evaluación de los proyectos. Y aún cuando lo aceptaran, no cuentan con las herramientas necesarias para llevar a cabo tales ideas en prácticas concretas de desarrollo.

4. Algunas propuestas

Se pueden hacer varias propuestas al respecto:

4.1. Proceso de reciclaje de los profesionales y técnicos graduados que necesitan las nuevas formas de encarar los problemas del desarrollo. Hay varias formas de lograrlo:

- a) En la práctica misma de ejecución de los proyectos, recibiendo instrucción de personal con experiencia.
- b) Participación en experiencias de intercambio horizontal visitando otros proyectos.
- c) Cursos formales en universidades e institutos de capacitación. Esto no necesariamente implica planes de post-grado, sino más bien cursos cortos sobre temas específicos.

4.2. Reformulación de los pensum de estudios universitarios en orden a lograr algunos objetivos básicos, tales como:

- a) Formar ingenieros con capacidad de gestión global
- b) Formar técnicos altamente especializados en temas específicos.
- c) Generar nuevas profesiones agrícolas más relacionadas con el agro-comercio y gestión de proyectos.

4.3. Instituir programas de post-grado en temas relevantes relativos a las grandes problemáticas actuales, las que, a manera de ejemplo, refieran a temas tales como: a) desarrollo sostenible; b) comercio internacional agrícola; c) negociadores internacionales; d) bio-diversidad; e) mercadeo agrícola, etc.

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA ENSEÑANZA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS

*Dr. Fabio Bermúdez,
ESPECIALISTA DEL IICA*

Introducción

Permítanme que, en primer lugar, felicite a los organizadores y patrocinadores de este I Seminario sobre "La formación de recursos humanos frente a los desafíos de la globalización y el desarrollo agropecuario sostenible" por la pertinencia e importancia que los diferentes temas tienen en la vida actual del Ecuador y por las lecciones que para el sector rural pueden derivarse de los debates que se darán durante estos tres días. En segundo lugar, destacar la participación de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de la muy ilustre ciudad de Manta como anfitriona del seminario. En tercer lugar, manifestar mi complacencia por poder participar en este panel ofreciendo mis puntos de vista sobre la enseñanza superior agropecuaria, con base en lo observado en el diario accionar de los programas y proyectos de desarrollo rural sostenible actualmente en marcha en el país, en los cuales el recurso humano responsable de la ejecución de los mismos es principalmente de profesionales y técnicos de las ciencias agropecuarias.

Marco conceptual

Ya entrando en materia, creo necesario hacer algunas reflexiones sobre aspectos relevantes del sector rural agropecuario ecuatoriano que sirvan de soporte a mis apreciaciones sobre la formación deseada y necesaria de los recursos humanos que van a estar inmersos en la identificación del gran potencial de desarrollo que existe en dicho sector, así como las restricciones que son necesarias remover para aprovechar tal potencial y las estrategias para lograrlo.

La primera reflexión es considerar que el país, en sus 275.800 Km², tenía asentada en 1990 una población total de 9'614.024 personas, según el V Censo de Población y IV de Vivienda, de las

cuales 4'316.697 se encuentran en el sector rural, es decir, un 44.9%. Las primeras cifras implican que el Ecuador es el país con la mayor densidad de habitantes por Km² (35) del área andina y, asimismo, ocupa el segundo lugar en el porcentaje de la población rural con relación al total (44.9%), superado sólo por Bolivia que tiene el 48.5%. Las proyecciones del CELADE para dentro de quince años indican que posiblemente se llegue a una población de 15.5 millones de habitantes, de los cuales alrededor de 6 millones estarían en el sector rural. Es decir, serían alrededor de 1'200.000 familias luchando por un espacio vital, presionando por el uso de los recursos de agua, suelo, bosque y medio ambiente.

Una segunda reflexión tiene que ver con el gran porcentaje de la población indígena, que se estima bordea el 30% de la población total, según un estudio realizado para el FIDA en 1990, por M. Gnerre. La cosmovisión que dicha población tiene sobre los recursos naturales, su aprovechamiento y preservación, requiere del estudio específico de sus culturas y sistemas de manejo ancestrales.

Una tercera reflexión se relaciona con la alta incidencia del minifundio dentro de la tenencia de la tierra. Si bien las cifras que se tienen sobre el particular datan del último Censo Agropecuario de 1974, es posible inferir que continua la subdivisión de las Unidades de Producción Agropecuarias (UPA's) agravando el problema de la poca disponibilidad del recurso suelo para una explotación rentable. Según dicho censo, existían 411.111 Unidades de Producción que se catalogaban como minifundistas, con una mayor incidencia en la Región Interandina.

La cuarta reflexión se relaciona con la feminización de las actividades agropecuarias en algunas zonas, por la migración temporal o definitiva de los hombres hacia otras zonas del país o hacia el exterior en busca de oportunidades de trabajo. Este fenómeno se encuentra más acentuado en provincias como Azuay, Chimborazo y Cañar. En estos casos, la atención de las UPA's queda en manos de las mujeres, ancianos y niños.

La quinta reflexión apunta a los bajos rendimientos de los renglones agropecuarios que se comparan desfavorablemente con los obtenidos

en los países del área andina. Siendo el campesino y el indígena ecuatorianos unos excelentes trabajadores, existiendo suelos de buena calidad y condiciones ecológicas comparables con las de otras regiones, no queda otra explicación para los bajos rendimientos, que un rezago tecnológico, el que es necesario superar.

La sexta reflexión tiene que ver con la sostenibilidad de los recursos naturales, por cuanto el Ecuador es uno de los países con mayor biodiversidad en el continente y en el mundo. De ahí que se presente el peligro de su degradación ya que la abundancia propicia el desperdicio. Según un reporte de 1992 del Centro Mundial para el Monitoreo de la Conservación (WCMC), en el Ecuador existen amenazas de extinción de 256 especies de plantas, 21 de animales mamíferos, 64 de pájaros y 8 de reptiles.

Estrategias aplicadas para el desarrollo agropecuario y rural sostenible

Los diferentes gobiernos del Ecuador han sido conscientes de los problemas enunciados anteriormente y han venido aplicando políticas y estrategias dirigidas a resolver tales situaciones. En el presente caso, me referiré a aquellas relativas a los productores rurales de escasos recursos los cuales constituyen el subsector de economía campesina. Las principales estrategias aplicadas han sido las siguientes, según se desprende de la sistematización de experiencias realizada por la Junta del Acuerdo de Cartagena, la Comunidad Económica Europea y el Ministerio de Bienestar Social en 1989:

a. Los Servicios Agrícolas

Se inician en el año de 1912 y funcionan bajo esta modalidad hasta el año de 1941. Los pioneros fueron los Prácticos Agrícolas con una preparación básica para dar asistencia técnica en el campo.

b. Los Servicios de Extensión Agrícola

Tuvo como objetivo la prestación de la asistencia técnica a los productores a nivel individual. Tuvieron sucesivas adecuaciones institucionales hasta el año de 1955 en el cual se crearon las Agencias de Extensión en todo el país.

c. La Misión Andina

En 1956 inicia actividades la Misión Andina, con el fin de integrar al desarrollo a los grupos indígenas de los Andes. Su enfoque inicial fue el desarrollo de la comunidad mediante la atención de "las necesidades sentidas de las mismas". Los servicios se prestaban mediante equipos interdisciplinarios, constituyéndose en el primer intento de coordinación interinstitucional para un desarrollo rural integral.

d. La Reforma Agraria

En 1964 se expide la primera Ley de Reforma Agraria y Colonización, la cual tuvo el carácter de integral. Para su ejecución se creó el Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización (IERAC) el cual tuvo vigencia hasta 1994, año en el que se dictó la Ley de Desarrollo Agrario. Esta transformó el IERAC en el Instituto Nacional de Desarrollo Agrario (INDA).

e. El Fondo de Desarrollo Rural Marginal (FODERUMA)

Fue creado en el año de 1978, en el Banco Central del Ecuador, con el objeto de canalizar recursos financieros y técnicos hacia los sectores marginados en el campo. Dicho Fondo operó hasta el año 1993 en el cual fue suprimido.

f. El Desarrollo Rural Integral

A partir de 1979, con el retorno de la democracia al país, se producen modificaciones importantes en las políticas estatales dirigidas al sector rural. De esta forma, se crea un subsistema de la administración pública dirigido a los productores de escasos recursos. Nace, de esta manera, la Secretaría de Desarrollo Rural Integral (SEDRI), adscrita a la Presidencia de la República. A través de ella se busca la coordinación de las acciones de las diferentes entidades del Estado para la convergencia de las soluciones que requiere el subsector de los pequeños productores rurales. Posteriormente, en el año 1986, dicha Secretaría fue transformada en la actual Subsecretaría de Desarrollo Rural del Ministerio de Bienestar Social, la cual tiene la responsabilidad de la planificación, programación, coordinación, ad-

ministración de los recursos, seguimiento y evaluación de los programas y proyectos de desarrollo rural. La ejecución de las acciones se hace por las entidades públicas y privadas "ONG's".

Objetivos de los diferentes programas y proyectos de desarrollo rural sostenible en ejecución

A continuación se presentan los siguientes objetivos:

1. Mejorar el ingreso de las familias rurales.
2. Aumentar la producción, productividad y rentabilidad de los diferentes renglones productivos de las áreas.
3. Generar empleo adicional de origen no agropecuario.
4. Desarrollar infraestructura productiva (vías y riego) y lograr su utilización plena.
5. Desarrollar y/o fortalecer las organizaciones locales de productores.
6. Promover el desarrollo institucional público y privado.
7. Fomentar la participación de la sociedad civil.
8. Incorporar a la mujer y a los jóvenes rurales a todos los procesos de los programas y proyectos.
9. Propender por el uso racional de los recursos naturales para lograr su sostenibilidad.
10. Desencadenar procesos que tiendan a la sostenibilidad de los proyectos, buscando la equidad y la competitividad.

Principales estrategias aplicadas para conseguir los objetivos propuestos

Entre estas tenemos las siguientes:

1. **Descentralización administrativa para la formulación y ejecución de los proyectos; es decir, una microregionalización del desarrollo.**
2. **Participación de las ONG's en la formulación y ejecución de los mismos.**
3. **Desarrollo y fortalecimiento de las organizaciones de productores.**
4. **Participación activa y permanente de los beneficiarios de las microregiones involucradas.**
5. **Capacitación de Promotores Agropecuarios Comunitarios (PAC's) para la capacitación de campesino a campesino.**
6. **Organización y capacitación a las comunidades y recintos para asumir las actividades de post-cosecha, agroindustrialización y comercialización de la producción.**
7. **Organización de los usuarios de los distritos de control de inundaciones, drenaje y riego para asumir la administración, operación y mantenimiento de los sistemas.**
8. **Apoyo a los jóvenes de los colegios agropecuarios locales para instrumentar miniproyectos productivos.**
9. **Revalorizar el trabajo de la mujer rural, con especial énfasis en las mujeres "cabeza de familia" y en las hijas mayores solteras sin un oficio remunerado.**
10. **Promoción del mantenimiento de las vías rurales por los vecinos a las mismas.**
11. **Preservación de los recursos naturales para su sostenibilidad.**

Todas las anteriores estrategias apuntan a la sostenibilidad de los proyectos y de las soluciones.

Programas y proyectos en ejecución

Se enuncian los más relevantes que se encuentran en marcha actualmente:

1. Programa Nacional de Desarrollo Rural (PRONADER):

Este programa es cofinanciado por el Banco Mundial y coordinado por el Ministerio de Bienestar Social. Tiene un monto previsto de inversión de US\$ 112.7 millones de dólares.

2. Proyecto Cuenca Alta del Río Cañar:

Cofinanciado por el FIDA-HOLANDA y coordinado por el Ministerio de Bienestar Social. Tiene un monto de US\$ 16 millones de dólares. Es una zona indígena.

3. Proyecto Saraguro-Yacuambi:

Cofinanciado por el FIDA y coordinado por el Ministerio de Bienestar Social. Tiene un monto de US\$ 16 millones. Es una zona indígena.

4. Proyecto Cuenca Baja del Río Guayas:

Cofinanciado por el Banco Mundial y Holanda y ejecutado por la CEDEGE. Tiene un monto de US\$ 90 millones de dólares.

5. Proyecto Penipe Fase II:

Ejecutado por una ONG local (CEBYCAM) con la participación del Ministerio de Bienestar Social. Tiene un monto de US\$ 1 millón de dólares. Cofinanciado por la Cooperación del Gobierno Suizo (COTESU).

6. Proyecto Patococha:

Ejecutado por una ONG nacional (CESA) con la participación del Ministerio de Bienestar Social. Es cofinanciado por la Cooperación del Gobierno Suizo (COTESU). Es una zona indígena.

Con la ejecución de los programas y proyectos enumerados se está beneficiando a una población calculada en 800.000 personas. A todos los proyectos anteriores le brinda la cooperación técnica el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Agencia de Cooperación Técnica del Ecuador.

Participación de algunas universidades en la ejecución de proyectos de desarrollo rural

Con la intención de vincular el ámbito universitario a la solución de los diversos problemas del subsector rural minifundista, se han celebrado convenios con las siguientes universidades y escuelas politécnicas para tareas específicas en tales proyectos, tal como se relaciona a continuación:

1. Facultad de Agronomía y Forestal de la Escuela Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) en la investigación forestal de especies nativas para repoblamiento de algunas áreas del PRONADER en la Sierra y estribaciones.
2. Facultad Forestal de la Universidad de Esmeraldas con el mismo fin pero para las áreas del Litoral.
3. Facultad de Ingeniería de la Universidad de Cuenca para elaborar estudios de factibilidad y diseño de tres sistemas de riego en el área del Proyecto Cuenca Alta del Río Cañar.
4. Con la anterior Facultad para elaborar un programa computarizado de manejo del riego en el Proyecto Patacocha.
5. Escuela Politécnica del Litoral (ESPOL) en el estudio de la calidad de agua para riego, en los ríos que circundan las áreas de Daule y Tres Postes en el PRONADER.
6. Con la misma Politécnica para el diseño y equipamiento del Laboratorio de Aguas, Suelos y Residuos Tóxicos que instalará el Proyecto de Control de Inundaciones de la Cuenca Baja del Guayas ejecutado por CEDEGE.

7. El CATER de la Universidad Nacional de Loja para la generación de tecnologías apropiadas en el Proyecto Saraguro-Yacuambi.

Recomendaciones de contenidos básicos para la formación de profesionales y técnicos para el desarrollo agropecuario y rural

En la formulación, ejecución y posterior administración de los programas y proyectos de desarrollo rural, se ha evidenciado la necesidad de fortalecer tres áreas de capacitación para un mejor desempeño y la sostenibilidad de los mismos. Tales áreas son:

- a. Identificación, formulación y evaluación de proyectos en los cuales se incorporen los nuevos paradigmas de la competitividad, la equidad, la sostenibilidad y se consideren las externalidades de la globalización de las economías.
- b. Gerencia y administración participativa de proyectos, en la cual se incorporen los conceptos de calidad total y desarrollo humano.
- c. En las técnicas de seguimiento y evaluación de proyectos.

Perfil deseado para los profesionales y técnicos requeridos para el desarrollo agropecuario y rural

De la visión general de los objetivos de los programas y proyectos de desarrollo rural, de las áreas en las cuales se instrumentan y de la coyuntura actual del desarrollo nacional y su inserción en las economías regionales y mundiales, se puede deducir que se requiere de profesionales en todas las áreas del conocimiento y no solo de las ciencias agropecuarias y afines, pero que se ajusten al siguiente perfil mínimo:

1. Formación humanística que les sensibilice hacia las soluciones de las necesidades de los pobres del campo.
2. Un minucioso conocimiento de la geografía, la historia, las bases culturales, el factor humano, la ecología, la estructura institucional y la situación económica actual del país que les permita planificar mejor el futuro del mismo.

3. Sólida formación técnica en lo teórico y enorme dosis de pragmatismo que les convierta en simplificadores de la ciencia para poder llegar con recomendaciones viables a los campesinos e indígenas.
4. Un gran desarrollo de la creatividad que le permita sugerir y poner en marcha mejoras del entorno, en el cual desarrolla su actividad.
5. Conocimiento de los fundamentos de las ciencias económicas, que le permita comprender las interrelaciones entre la producción agropecuaria, agroforestal y piscícola y los procesos sociales y culturales.
6. Con una gran ética profesional, comprometido con las acciones que ejecute en su momento y con un gran sentido del trabajo en equipo.

Si se forman profesionales y técnicos con este perfil mínimo, el Ecuador del próximo milenio será más equitativo, más rico y potenciará sus recursos humanos, naturales y económicos hasta situarse en condiciones de competitividad y prestigio en el concierto de las naciones.

FORO

***Dr. Agustín Rivadeneira,
Vicerrector de la Universidad
Agraria del Ecuador:***

En realidad deseo hacer una crítica muy formal a los organizadores por cuanto no se invitó a ningún representante de las universidades para que integre el panel y exponga lo que es la universidad ecuatoriana en este momento. Como Vicerrector de la Universidad Agraria del Ecuador me siento molesto por esta situación, porque se han dicho algunas cosas que no son verdad, sobre la universidad ecuatoriana y

de las facultades agropecuarias, partiendo de que en la universidad ecuatoriana no hay Gobierno paritario, sino cogobierno, dado que la representación de los estudiantes es 50% de la de los profesores.

Realmente pido disculpas al auditorio por la euforia que tengo en este momento. Se habla de un profesional agropecuario incapaz, solamente teórico, que no tiene nada de práctica, que no conoce lo que es empresa privada, que tiene un perfil totalmente anticuado y que no está acorde a la realidad. Por favor, ¿por qué no solicitaron a algún directivo de la universidad ecuatoriana para que intervenga con datos estadísticos y con verdades, no con teorías, no con pensamientos filosóficos sino pragmáticos?

¿Por qué no se habla aquí de que es el Estado el culpable del fracaso relativo de las universidades ecuatorianas, dado que este no entrega los fondos necesarios, ni en la cantidad, ni en el momento que se necesitan para desarrollar lo que aquí se pide: el "super profesional agropecuario"?

Es necesario destacar que en la actualidad, las universidades que formamos a los profesionales agropecuarios lo estamos haciendo conscientemente y bien, de allí que los perfiles profesionales están siendo cambiados en todas las facultades agropecuarias del país y en esos perfiles ya se considera al Ingeniero Agrónomo, al Médico Veterinario Zootecnista, al Ingeniero Agrícola, con carácter empresarial, con conocimientos de la tecnología de punta, y con carácter gerencial. De allí que rechace totalmente esa concepción de lo que es el profesional agropecuario ecuatoriano. No se habla de que el Estado no entrega los suficientes recursos económicos para pagar bien a los profesores, para que no trabajen en dos partes a tiempo completo. No se ha dicho tampoco que el docente universitario tiene un sueldo de hambre.

Es decir, yo hubiese deseado, que con datos estadísticos un representante de la universidad ecuatoriana, del sector agropecuario, intervenga para, obviamente, aclarar algunos puntos expuestos por el Subsecretario que, para mi concepto, están mal, totalmente equivocados.

Se nos quiere dar clase de qué debe hacer la universidad para formar profesionales, pero es necesario aclarar que tenemos muchísima experiencia en estos aspectos. Estamos haciendo que el profesional agropecuario no sea solamente de tiza y de saliba, como alguien lo dijo, sino un profesional pragmático.

Sobre este tema podemos discutir horas de horas, para determinar qué tipo de profesional necesita el Ecuador, acaso solo para las empresas o acaso solo para el agricultor. Aquí se ha confundido pensando que el técnico agropecuario deba solo servir para las grandes empresas; sin embargo, algunas universidades hemos dicho "no" porque está demostrado estadísticamente que la mayor producción está en manos del pequeño campesino. Así, la producción de leche en el Litoral ecuatoriano no está en las grandes empresas, ahí solamente se concentra un 30%; el resto, es decir el 70%, está en manos del montubio que produce 2 y 3 litros y estamos propugnando para que esa cantidad de leche llegue a 4 ó 5 litros que, bajo cualquier razonamiento, subir 70% en producción láctea, es mejor que subir de 11 de promedio a 12 en las grandes empresas. Es decir, hay muchísimo que discutir de lo que es la universidad, como debe manejársela aquí en nuestro país, con nuestra idiosincrasia y manera de ser. *Muchas gracias.*

***Víctor Cabrera Jaramillo,
Rector de la Universidad
Técnica de Machala:***

No soy muy vehemente como Agustín, pero quiero hacer notar que llegue acá trayendo otra expectativa de lo que se iba a tratar. De allí que, entre los panelistas debió haberse invitado a un Rector, Vicerrector, Decano o Subdecano, conocedores de la problemática universitaria. Considero que los expositores no conocen nuestra realidad, dado que se ha hablado de aspectos de lo que era la universidad hace más de una década.

No es verdad, señor Subsecretario, que la masificación dio origen a la crisis de la universidad. Considero que existen diferentes aspectos en donde el Gobierno es la causa principal de esa crisis, y hoy precisamente lo estamos viendo, cuando se recorta el presupuesto de inversión, no se da para la implementación de los laboratorios de investigación, se recortan las partidas de capital y, con todas estas limitaciones, se quiere que saquemos excelentes profesionales; que a nuestro criterio, sí lo estamos haciendo, especialmente en las áreas agropecuarias.

Se habla que el SOATRA ha sido la panacea; sin embargo, considero que esto es falso, dado que en la mayoría de las veces los egresados en el MAG sirven de ayudantes de los ingenieros desarrollando actividades irrelevantes y, algunas veces, en funciones de secretarías y, lo que es peor, les entregan remuneraciones irrisorias. ¿Es esto lo que merecen los egresados a través del SOATRA?

Se habla de la relación del Gobierno y del Ministerio de Agricultura y Ganadería con las universidades; pero pregunto yo: ¿acaso el señor Ministro o el señor Subsecretario de Agricultura visitan las facultades de agronomía del país? Si hacemos consenso, determinaríamos que no conocen el número ni la estructura de las facultades que existen en nuestras universidades, y así se pronuncian sobre el rol de las universidades y en especial de las facultades agropecuarias. En tal virtud, como miembro del CONUEP, rechazo los términos y las expresiones vertidas en esta Mesa.

Se habla que a partir de 1996, cuando ya comienzan las elecciones, entraría la nueva propuesta del Gobierno. Pues no señor, no podemos engañarnos a la realidad, debemos ser pragmáticos y realistas y mejor hubiese sido que la implementaran más temprano para asegurar el éxito de tal propuesta. Por otro lado, la universidad y las facultades serán mejores cuando tengan un mejor presupuesto, cuando al docente universitario se le dé el status que merece en investigación, tenga un aceptable nivel económico, y llegue a la universidad la materia prima, el recurso humano, es decir, jóvenes bien preparados a nivel de secundaria. La concordancia y correlación de estos aspectos permitirá que lleguemos a la excelencia académica en la formación de los profesionales agropecuarios.

**Ing. Alberto Ortega,
Decano de la Facultad de Ciencias Agrícolas
de la Universidad Central del Ecuador:**

Quisiera comenzar haciendo una autocrítica de la universidad. Es cierto que tenemos mucho de culpa en la situación actual del sector agrícola, dado que no hemos podido realmente impactar en los niveles de decisión del Estado, ni del sector productivo, aspecto que ha dado lugar a que se piense y manifieste que a partir del año 1968 se complicó la situación para el sector productivo con la entrada masiva de los estudiantes y con el cogobierno.

Considero que estos aspectos son totalmente falsos, pues haría pensar que el sector productivo con la participación de los profesionales que egresaron antes de esa época debería estar floreciente, y esto no es así, puesto que dicho sector sigue con los mismos índices de las décadas anteriores. En consecuencia, aquello no incidió, y mejor convendría recapacitar sobre el efecto de la masificación, la que perjudicó a las universidades, en vista de que exigió más recursos y el Estado no respondió a aquella necesidad y no le asignó los recursos económicos para aumentar el número de profesores, para la infraestructura que se requería y para el funcionamiento de los laboratorios.

Así mismo, se habló en el panel, del estímulo a la investigación, expresión que debo cuestionarla porque si bien existió un Comité de Investigación en donde se decía que hay representantes de las universidades y del sector privado, sin embargo, esos comités no tenían trascendencia y, peor aún, no se lo integraba al representante de las universidades. Esto hacía que se presenten serias dificultades para la consecución de recursos para proyectos de investigación agrícola para las facultades de Agronomía, dado que se nos ofrecía recursos siempre y cuando el Gobierno los avalizaba, y para que este los avalice tenía que autorizar el INIAP y, naturalmente, este último tenía que defender sus recursos y no se daban los informes favorables para que la universidad lleve adelante proyectos como los presentados por la Facultad de Ciencias Agrícolas a la FAO y al CID-Canadá.

Luego, en las actuales circunstancias, se conoce que hay fondos que vienen para el fortalecimiento de las investigaciones del INIAP,

lo cual es bueno, es excelente para este Instituto, y aplaudo como ecuatoriano y profesional, pero ¿por qué no se abre también la posibilidad para el fortalecimiento de las universidades sin que sean condicionadas a recibir un apoyo económico solo cuando presenten proyectos de investigación, a partir de un fondo competitivo, en el que no solo entrarán las universidades sino también las ONGs y el sector privado?

En cuanto al SOATRA, considero que hubo la muy buena intención de utilizar a los egresados de ciencias agropecuarias para su capacitación en el sector productivo, más o menos acogiendo la idea de lo que sucedía con Ciencias Médicas y Odontología; pero, parecería que en la mente de los directivos del SOATRA lo que se quería es evaluar la capacidad y el nivel con que salían los egresados de las universidades, y esto es correcto. Si bien el MAG da cursos de capacitación a los egresados, lo cual está bien y es lo que sucede en toda entidad privada, pues lo lógico es ponerlo al día en lo que interesa a la institución, sin embargo, la remuneración no se halla acorde con su preparación y, peor aún, con la realidad económica del país.

Estas consideraciones están incidiendo para que, al momento, al menos en la Universidad Central, los egresados no quieran ir al SOATRA, a tal punto que apenas el 15 ó 20% de los egresados se van al año rural; en tanto que la mayoría de los estudiantes, aún antes de terminar el año lectivo, ya están comprometidos con el sector productivo y entiendo que esto es bueno, inclusive para el Estado.

En relación con lo que se dijo en el panel, de que en el país los cultivos tienen bajos rendimientos, debo indicar que estoy de acuerdo. Estos bajos rendimientos podrían deberse a la falta de tecnología, lo cual puede ser visto desde diferentes ángulos: O es que no hay tecnología realmente, o no se la conoce, o no se la pone en práctica. Cuando no se aplica la tecnología debe averiguarse las causas, y esto no es solamente responsabilidad de los técnicos sino también del Estado e incluso de los productores.

En algunas otras situaciones existen tecnologías y los técnicos exponen y demuestran sus bondades, pero en la mayoría de las veces no son asimiladas, porque nuestro productor no siempre tiene la

capacidad de inversión, o porque algunos de nuestros técnicos no tienen capacidad para transferir esas tecnologías, o porque estas no se han adaptado a las condiciones locales del productor.

Por otro lado, la tecnología que se conocía hace 10 años en Europa, Brasil, Estados Unidos, Venezuela, Chile y Argentina, era la misma que se conocía aquí, aún cuando las condiciones ecológicas de esos países son diferentes a las nuestras, lo cual determinaba que nuestros productores e inversionistas no sientan necesidad de invertir en tecnología, porque para producir medianamente no necesitaban hacer mayor esfuerzo.

Recién en esta década hay demanda de tecnología, porque los productores se han convertido en empresarios, de allí que sea bienvenida la insinuación del panel, en el sentido de que es necesario promover no solo la formación empresarial para los profesionales del sector agropecuario, sino también entre los productores que son los poseedores en su gran mayoría de los bienes de producción. En consecuencia, se demandaría por tecnología y, por lo tanto, se esperaría un incremento en los rendimientos de los diferentes rubros del sector productivo agropecuario. Además, conviene aclarar que los rendimientos no son totalmente satisfactorios, porque se ha descuidado la investigación. Con mis respetos y aprecio a los técnicos del INIAP, debo indicar que el Instituto no ha hecho investigación; lo que hace es desarrollo experimental y, naturalmente, obedeciendo la tendencia del Estado, que es favorecer al sector de los grandes productores dando ciertas soluciones inmediatistas y no de desarrollo científico que es lo que el país necesita.

Cabe relieves que los países que han conseguido mayor desarrollo económico han avanzado en el desarrollo científico; mientras que aquí no hemos generado una base científica, no conocemos como manejar nuestros recursos genéticos, esa biodiversidad, y algunos aspectos más que hemos descuidado, de lo cual la universidad no es del todo culpable, aún cuando no hemos tenido el coraje de gestionar y hacer ver al Estado que estaba subestimando a las actividades de los profesionales, de los profesores que solicitaban recursos para desarrollar investigaciones; a tal punto, que se decía: "investigar es perder tiempo", ya que eso deben hacer los países desarrollados, y eso es

bloquear al país. De allí que creo necesario desarrollar la base científica; mientras no lo hagamos, no progresaremos y no lograremos mejorar los rendimientos y la producción agropecuaria.

**Ing. Víctor Villao,
Universidad de Guayaquil:**

Coincido plenamente con lo expuesto por quienes me antecedieron en la palabra. En realidad, la universidad hoy parece que ha sido considerada como la mujer mala, y esto no es así. Las universidades no han recibido los recursos necesarios para su desarrollo. Frente al postulado de que la universidad tiene que enseñar e investigar, debo indicar que cumplimos con el primer punto a medias porque los recursos son limitados; mientras que la investigación se desarrolla limitadamente. En tal virtud, los técnicos nacionales que formamos tienen ciertas deficiencias aún cuando conocen nuestra realidad; sin embargo, son relegados con la venida de técnicos extranjeros, que pueden ser buenos -no lo niego-, pero desconocen la realidad.

Muchos de ellos vienen por 2 ó 3 años a aprender y cuando se van recién han comprendido nuestra realidad, sin que dejen beneficios al país. De allí que la Universidad de Guayaquil, la Universidad ecuatoriana en general, está sufriendo cambios y uno de ellos es ajustarse a la realidad.

La Universidad de Guayaquil está propendiendo a que sus técnicos y sus profesores participen de las realidades campesinas, para que sus vivencias trasmitan a sus alumnos, propendiendo que los egresados conozcan también la realidad campesina, acciones que se ven limitadas porque los presupuestos universitarios año a año van disminuyendo; pero, a pesar de ello, las universidades dentro de los escasos recursos que disponen, tratan, en lo posible, de remendarse para formar buenos profesionales acordes con nuestra realidad.

***Dr. José Paladines,
Universidad Técnica de Machala:***

Me quiero referir a lo que esta mañana se había conversado. Me sumo a las expresiones del Dr. Rivadeneira y a las de nuestro señor Rector, respecto a la participación de la universidad, la que no ha sido tomada en cuenta en este panel, salvo en una conferencia que, lastimosamente, el Ing. Moreno no la sustentó.

Respecto a las conferencias, me quiero referir a la reflexión del Dr. Fabio Bermúdez, sobre el pragmatismo que debería haber en el perfil profesional, así como también al neocolonialismo expresado por el Ing. López. En tal virtud, me gustaría preguntar al Dr. Bermúdez ¿de que tipo de pragmatismo está hablando, no habrá conexión entre el pragmatismo y al neocolonialismo que se refería el Ing. López, es decir al asunto de la dependencia científica tecnológica?

Por otro lado, quisiera reflexionar sobre la diferenciación de los profesionales en dos categorías: la de Ingeniero Agrónomo y la de Tecnólogo, pero me parece que se contradicen cuando se expresa que el primero tiene que ser innovador, creador, para lo cual no necesita que sea un metodólogo. Considero que sí es necesario que sea un metodólogo y que, aún más, sea un epistemólogo y que reflexione profundamente sobre toda la temática del sector agropecuario.

Igualmente, desearía hacer una reflexión sobre lo que se dijo en el panel para enfrentar la pobreza, que se sustenta en la activa participación del productor; no sé si esa participación es una nueva forma de afrontar el asunto de la pobreza o si es más bien algo que se ha olvidado dentro de la antigua concepción que debía ser enfrentada anteriormente.

Luego de la presentación del señor Subsecretario de Agricultura, me gustaría indicarle que cuando se habla de la acreditación de los profesionales para prestar sus servicios privados al Ministerio de Agricultura, me preocupa que esto se vaya a politizar, a convertirse en un botín político, y no vaya a ser, como se está indicando extra-oficialmente, de que ciertos grupos, ciertos profesionales, ya

están candidatizados para prestar asistencia técnica dirigida a los productores.

***Dr. Nelson Jaramillo,
Decano de la Facultad de Medicina Veterinaria
de la Universidad Central del Ecuador:***

Quiero agradecer la invitación realizada por los señores organizadores y por supuesto por su visión de realizar este seminario. Yo creo que este tipo de seminarios fortalecen la educación superior y, en consecuencia, estos diálogos nos enriquecen.

Considero que el tema tratado por el panel "Puntos de vista evaluativos de la educación superior agraria del Ecuador", lo cual motivó la intervención fuerte de los diferentes rectores y vicerrectores de la universidades que se hallan presentes en este seminario, simplemente debió establecerse como reflexiones acerca de la educación superior agropecuaria, y no indicar que se establecerán puntos evaluativos, lo cual resulta ser muy amplio y difícil de realizarlo.

Por otra parte, quería señalar que es muy importante que en este tipo de seminarios se presenten todos los expositores, porque en esta mañana, por ejemplo, faltaba un protagonista principalísimo que era el representante de la empresa privada y estimo que en este proceso en el cual está inmerso la educación superior, existe una trilogía innegable: la universidad, la iniciativa privada y el sector público. Si la iniciativa privada no nos da sus comentarios o reflexiones, ¿cómo podemos en la universidad tratar de seguir adelante? De allí que considero necesario para el futuro se insista en la presencia de la iniciativa privada.

Con respecto a lo que se habló en el panel de esta mañana, desearía expresar, en primer lugar, sin querer insistir en temas que ya se trataron, que estoy de acuerdo. Simplemente, quería mencionar que el desarrollo rural en el Ecuador se lo viene tratando desde hace veinte

o treinta años, procurando la integración del campesino a la economía nacional. Precisamente hace veinte años, con la participación del IICA, se implementó el primer proyecto de desarrollo rural en Salcedo, provincia del Tungurahua, y en otras áreas. Entonces se consideraron una serie de conceptos, iguales a los que vertieron los panelistas en esta mañana.

Aparentemente, parecería que no se ha evolucionado, o se ha estancado la situación, si se compara con lo que se hizo hace veinte años, aún cuando es necesario destacar que en la actualidad tenemos una CONAIE con voz determinante, con poder y que si quiere parar al país, lo paraliza. Ventajosamente, saben que el Gobierno y el país están mal económicamente y no tienen los medios y recursos para poder actuar, pero si de repente quieren insistir en sus pretensiones, vamos a tener simplemente una verdadera revolución.

Las características y las diferentes posiciones que se dieron en la mañana sobre el medio rural ecuatoriano determinan que poco o casi nada ha progresado desde hace más de 20 años, que no se ha hecho nada, aspiremos que en el futuro las universidades lo hagan. En este punto, tengo que recalcar que ya las universidades, en cierta manera, lo vienen haciendo a través de la extensión universitaria, como es el caso de la Universidad Central y creo que de otras universidades. Así por ejemplo, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Central hace permanentes cursos de capacitación a nivel de campesinos, quienes tienen un sinnúmero de problemas de carácter sanitario y de producción.

Por otro lado, creo que la investigación es fundamental para las universidades; sin embargo, considero que para hacer investigación científica en nuestras facultades, se requiere de centros de experimentación, de validación y de laboratorios que no los tenemos, porque precisamente no recibimos el apoyo del Gobierno; sin embargo con el relativo apoyo del CONUEP y de otras entidades hemos logrado desarrollar algunas áreas dentro del proceso de investigación-enseñanza. Es necesario recalcar que el Gobierno apenas está entregando a las universidades el 0,04% para investigación, ¿cómo podemos hacer investigación con esos limitados recursos?. De allí que estemos totalmente atrasados en este campo vital para el desarrollo del país.

Por último, creo que es fundamental que en este seminario reflexionemos sobre varias situaciones y aspectos por los que se halla atravesando la universidad ecuatoriana; entre estos deberemos pensar en un pensum de estudio único en todas las facultades zootécnicas y de ingeniería agronómica del país, dado que nos encontramos frente a la misma realidad y problemática. Igualmente, no es posible que en la Universidad Agraria de Guayaquil, la Facultad de Medicina Veterinaria sea en cinco años, mientras en la Universidad Central, en seis años. Es hora de planificar nuestro desarrollo en forma coordinada y comenzar la Reforma Universitaria en el Ecuador, tal cual lo está terminando de realizar la Universidad Central, hecha esta con toda responsabilidad y en forma integral, documento que se halla listo y que podríamos proporcionarles si ustedes nos solicitan. Este documento tiene muchas reflexiones, en el cual todos los estamentos se hacen una autocrítica bastante rígida, con el afán de llegar luego del análisis a generar una serie de instrumentos y disposiciones que le pongan a la Universidad en el entorno de los nuevos retos del mundo actual.

***Sr. Danielle Salvini,
Proyecto de la FAO sobre Mejoramiento
y Fortalecimiento de la Empresarialidad Campesina:***

Frente a las inquietudes sobre el desarrollo del SOATRA considero que existiendo en el país un sinnúmero de proyectos, sea de la FAO, IICA, BID, BIRF, etc., que manejan los organismos estatales, sería interesante encontrar la manera para que en esos proyectos, el estudiante, el egresado, pueda integrarse por unos meses o hasta un año, a tiempo parcial o tiempo completo, y así vaya ganando experiencia, que creo no se puede dar en las universidades, dado que estas lo que dan son las herramientas para que le permitan al profesional desarrollarse en el área en la cual le haya tocado vivir. Considero que en nuestros proyectos encontraremos, sin ninguna duda, la posibilidad de integrarlos al equipo y ayudar a los estudiantes a preparar la tesis de grado, o si ya es graduado, proporcionarle conocimientos que le sean útiles.

**Dr. Patricio Martínez Jaime,
Coordinador del Seminario:**

Me sumo a la felicitación que acabó de expresar el Dr. Fabio Bermúdez por la sinceridad frontal de la exposiciones, por la vehemencia que demuestra el compromiso vital, existencial, con la universidad; eso explica porqué a en este momento tenemos ya una representación plena de 19 universidades.

Como coordinador creo mi deber, sin embargo, y sin pronunciarme sobre el fondo de los criterios de los expositores y de los comentaristas, respetándolos a todos ellos, que es necesario una información explicativa: Si ustedes leen el programa, caerán en cuenta inmediatamente, que después de esta Mesa, justamente, se halla la exposición de un distinguido ex-Rector y actual técnico del CONUEP, el Ing. Ivan Moreno. No puedo explicar el porqué se ha retrasado su llegada; lo que me consta es su interés, pues hasta el día viernes anterior llamó desde Alemania para confirmar su asistencia, no se si finalmente alcanzó a llegar al país. Como puede verse, por supuesto que se programó, y en sitio especial, una exposición representativa del conjunto de las universidades ecuatorianas sobre este tema evaluatorio, ya que de manera alguna se pretende hacer un juicio sobre la misma sino solamente recibir la posición desde afuera, que podemos compartir o no. Invito pues a que adelantemos el siguiente punto del programa, listos siempre a recibir en cualquier momento la exposición del técnico del CONUEP. *Gracias.*

SEGUNDA SESIÓN:
TENDENCIAS DE LA GLOBALIZACIÓN Y DESAFÍOS
DE FORMACIÓN DE PROFESIONALES

EL GATT AGROPECUARIO Y LA OMC

Dr. Patricio Martínez Jaime,
ESPECIALISTA DEL IICA

El comercio mundial agropecuario contemporáneo presenta las siguientes características: mayor inestabilidad y más amplias fluctuaciones en los precios de sus productos, fuertemente subvencionados en los países de alto desarrollo; perecibilidad relativamente más rápida de sus productos; y, normas y mecanismos técnicos particulares y específicos. A las personas de fuera del sector se les hace difícil aceptar estas características, especialmente las de que este comercio tiene normas y mecanismos específicos, que son solo propios del comercio agropecuario. Por ejemplos, la famosa franja de precios que rige solamente para el sector agropecuario, o las reglas fitozoosanitarias, el IASA, son mecanismos especiales, que constituyen idiomas desconocidos para el resto de los negociadores comerciales.

No solamente que en nuestras negociaciones comerciales agrícolas han sido escasos los técnicos agropecuarios sino que algunas veces ni siquiera al propio Ministerio de Agricultura se le ha permitido contribuir para adoptar las posiciones ecuatorianas; un ejemplo de ello podría estar en la negociación que se realizó en el Acuerdo de Complementación Económica con Chile, en donde se cruzaron compensaciones dentro de un tablero integrado, y así Chile presionó para que se faciliten sus exportaciones de manzanas en consideración a sus importaciones petroleras. Esto es un error, en primer lugar por que la corriente mundial cada día expresa más -y así debe ser- que lo agrícola; debe negociarse aparte por sus características únicas y particulares, en una mesa especial, así ha sido en el GATT, así fue en el NAFTA, así

se negocia en la Unión Europea, y cada país se cuida de que así sea por tratarse de un universo de la más alta sensibilidad sociopolítica, pues un gobierno de un país difícilmente se verá presionado si el mercado queda sin televisores, pero, por ejemplo, puede tener problemas muy serios si se queda sin arroz. Además, no creo que Chile deje de comprar petróleo porque no aceptemos bajar a cero los aranceles para su manzana. Allí nació un problema para la nascente inversión ecuatoriana en manzanas de exportación, por no negociar lo agropecuario como un universo en mesa aparte, siendo que eso es lo justo y lo técnico.

Ahora bien, ustedes dirán ¿por qué este universo que tiene gran importancia, que es altamente sensible, que es importantísimo en las políticas de los pueblos, sin embargo nunca antes estuvo dentro de los Acuerdos del GATT? ¿Por qué recién se incorporó dentro de un Acuerdo diferenciado en la última Ronda, la Ronda de Uruguay?

Yo creo que la razón estuvo dada en que al nacer el GATT en 1947, la tendencia a liberalizar el comercio mundial estaba compensada por otra tendencia de signo opuesto: la búsqueda de autosuficiencia agroalimentaria por parte de los países que emergieron como vencedores o vencidos de la Segunda Guerra Mundial. Todos buscaban no depender en lo más elemental -la alimentación de su pueblo- del aprovisionamiento originado en otros países. Entonces, los países del hemisferio norte se lanzaron a una búsqueda de la seguridad y el autoabastecimiento alimentario, impactados por la conflagración. Lo curioso fue que a pesar de que rápidamente alcanzaron los niveles de autosuficiencia buscados, continuaron acrecentándose las subvenciones internas a la producción. Mas aún, se instauraron nuevas subvenciones a las exportaciones de los excedentes que también rápidamente aparecieron. De tal manera que el GATT avanzó en las siete primeras Rondas, aunque poco, en la liberalización y normatividad del comercio de productos industriales. Pero solamente en su octava y última Ronda logró crear una institución para administrar el Acuerdo: La Organización Mundial de Comercio (OMC). Logró normar el comercio de servicios que se estima tiene un valor 26 veces mayor al comercio de bienes, y logró establecer un Acuerdo para la Agricultura y un Acuerdo para las normas fitozoosanitarias.

¿Cuáles fueron las razones para que ahora se necesite llegar a un Acuerdo sobre el tema agrícola? En primer lugar, que el peso de las subvenciones ya llega a ser muy gravoso para los presupuestos estatales y para los consumidores de los países desarrollados; recordemos al respecto que la partida más voluminosa dentro del presupuesto comunitario de la Unión Europea es la referente a la Política Agropecuaria Común. El valor total de las subvenciones a la agricultura en los países de la OCDE alcanzó los 301 mil millones de dólares en 1991 y los 354 mil millones de dólares en 1992, según cifras insospechables del FMI y el Banco Mundial, lo cual se estima seis veces más que la suma total de las ayudas económicas que dan todos los países desarrollados a todos los países en desarrollo. Es decir, no tiene sentido tratar de tomar ventaja sobre otros que neutralizan esas ventajas con medidas similares, constituyéndose así cargas inútiles para la pugna entre los países desarrollados, y además muy perjudiciales para los países en desarrollo, que tienen un alto componente agropecuario en la estructura de sus exportaciones. Ahí radicó la segunda razón: ese "club de ricos" que formaron los 23 países fundadores del Acuerdo, para 1993 se había transformado en un Acuerdo Multilateral con más de 120 adherentes, la mayoría de ellos países en desarrollo o no desarrollados.

Así, luego de graves dificultades para lograr consenso justamente en el tema agrícola, en diciembre de 1993 se firmó el Acta Final, conteniendo el Acuerdo agrícola que pretendió dar respuesta a las tres grandes distorsiones propias del mercado mundial agropecuario: barreras arancelarias altas y variadas medidas restrictivas no arancelarias; apoyos internos, generalmente en base a sacrificios fiscales o a cargas al consumidor, destinados a incentivar la producción; y, subvenciones o premios en razón de la performance exportadora.

Para la primera distorsión, el Acuerdo Agrícola del GATT dispone que todas las medidas no arancelarias deberían reducirse a un equivalente arancelario, esto es, "arancelizarse", convertirse técnicamente en un número sumable al arancel ad-valorem. Una vez establecido así el valor arancelario real y total de los productos, deberán los países adherentes al GATT, miembros de la OMC, ir reduciéndolos en porcentajes iguales durante el período de aplicación del Acuerdo que es de 6 años para los países desarrollados y de 10 años para los países en desarrollo. Estas reducciones se estiman en promedio iguales a un

36% por debajo de las barreras actuales, sin que ninguna partida pueda reducirse en menos de 15%; para los países en desarrollo en 24% y 10%, respectivamente.

Los apoyos internos o políticas agropecuarias fueron divididos, según el criterio de que distorsionen o no de manera significativa a los precios, en dos grupos o "cajas": la "caja verde", que contiene las políticas que pueden seguir ejerciéndose, y que no deben ser reducidas, y cuya expresión paradigmática está dada en los servicios generales, tales como: investigación, extensión, formación de recursos humanos, controles y prevenciones fitozoosanitarias, principalmente; y, la "caja ambar" en donde están las medidas de políticas que obligatoriamente deben irse reduciendo, y prohibidas de implantar para el futuro, tales como: los precios de sustentación, los subsidios a los insumos, y todas las que afecten directa y significativamente los precios. Como explicación anecdótica, estos colores nacieron de un símil con los semáforos, suponiendo que todos fuéramos conductores y no traseúntes, ya que el ambar surge de la mezcla del rojo con el amarillo.

Finalmente, quedaron como obligadas de reducción 6 clases típicas de subvenciones a la exportación: pagos en especies o dinero según volumen exportado; colocación de existencias a precios inferiores de los del propio mercado; pagos a la exportación por simples disposiciones gubernamentales; subvención a productos agropecuarios a condición de que se incorporen a productos exportables; tarifas diferenciales en transportes y fletes; y, subvenciones a los costos de comercialización en transformación, manipulación, empaque y empaque. Sin embargo, y esto es sumamente importante, los países en desarrollo como el nuestro sí quedan autorizados a continuar o instaurar estas dos últimas políticas durante nuestro período de aplicación de 10 años. Esto lo considero muy importante y hay que difundirlo, porque algunas veces se dice interesadamente o por desconocimiento que el GATT-OMC prohíbe todo tipo de ayuda a la agricultura, y eso, como vemos, es totalmente contrario a la verdad. Lo que ocurre es que algunas de las políticas tradicionales quedan ahora obligadas de ser reducidas o excluidas de ser instauradas para lo futuro; más, en cambio, otras medidas más acordes con el entorno de la globalización y la liberalización quedan perfectamente legitimadas, y hasta en algunos casos, como vemos, quedan permitidas

subvenciones que apoyen a la exportación exclusivamente para los países en desarrollo, pues dentro del GATT-OMC, a diferencia de sus instituciones similares por el alcance mundial, como el FMI o el Banco Mundial, rige un principio obligatorio que debe estar incluido en todos y cada uno de los Acuerdos: El principio del trato desigual y más favorable para los países en desarrollo en comparación a las condiciones para los países desarrollados.

Ahora bien, ¿qué efectos va a traer la aplicación de este Acuerdo hasta los años 2001 y 2005?

En primer lugar, y como consecuencia del descenso de los apoyos y subvenciones, es obvio que se va a producir un incremento real en los precios de los productos agropecuarios. Una estimación de la FAO sitúa esa elevación en el 10% para los productos de clima templado y 62 para los tropicales; yo la considero un tanto conservadora, pues es una estimación de proyección lineal, a la que deberíamos añadir sobrefectos coadyuvantes tales como el descenso relativo y transitorio de áreas cultivadas en la Unión Europea y EEUU, justamente debido al descenso de las subvenciones. Creo más realista situar en 6 años un incremento real de precios de hasta el 15% en productos originarios de clima templado, y hasta el 8% en productos tropicales, ya que estos se producen muy poco en territorios de países desarrollados.

Un segundo efecto parece que estará dado en el incremento de los volúmenes del comercio agropecuario, y principalmente de las exportaciones desde los países en desarrollo hacia los países desarrollados, toda vez que deberán descender significativamente las barreras fronterizas de todo tipo que han venido obstaculizando un más amplio ingreso de estos productos a los mercados de los países ricos. Este incremento, por esta sola causa, podría alcanzar entre el 4 y el 5% anual en el período de aplicación de los próximos 6 años.

Un tercer efecto concordante con lo anterior, estará dado en la aparición de nuevos segmentos de demanda real o potencial en los países desarrollados, para productos de origen agropecuario exportado por nuestros países. Esa demanda deberá ser explorada y desarrollada, pero parece obvio que podrán darse algunas sustituciones en el origen del consumo de productos de clima templado, y algunos desplazamien-

tos en el consumo de productos de otros climas. Sobre este último punto yo quiero insistir, pues creo que este segundo gran factor de la competitividad que es la diferenciación dentro de la oferta, tiene igual o más importancia que el primer y publicitado factor que es el liderazgo de costos.

También, como un corolario de lo anterior, emerge un cuarto efecto previsible: La aparición de nuevas exigencias por parte de la demanda, tanto en calidad como en seguridad. La calidad no se determinará ya solamente por el aspecto físico y externo del producto, sino por la certificación de su composición intrínseca, de su valor nutricional o de su estructura química; esto es, la valoración de la calidad va a tornarse de externa en interna. Respecto a la seguridad, esta involucrará desde aspectos sanitarios hasta ambientales, desde un estrechamiento de los estándares tolerables de residuos químicos en el producto exportado, hasta las condiciones ambientales y de ecosostenibilidad en que se produjo, pasando por exigencias de empaque íntegramente biodegradable, o de control integrado. No creo disparatado aventurar el pronóstico de que estas exigencias serán la barrera limitadora del comercio agropecuario más importante en el próximo siglo.

Resumiendo, creo que se viene un etapa de posible aprovechamiento de muy buenas oportunidades para incrementar y diversificar exportaciones de origen agropecuario. Creo que se va a revestir la tendencia de los volúmenes y precios de los últimos 15 años en el mercado agropecuario, y que por eso es beneficioso el ingreso de Ecuador al GATT-OMC, en tanto exportador neto de alimentos, y además, reitero por ello mi criterio de que Ecuador debe ingresar al Grupo CAIRNS junto a Argentina, Uruguay, Brasil, Chile y Colombia, países también exportadores netos de alimentos. Creo que en tanto exportador neto de alimentos, Ecuador va a gozar de mejores condiciones de acceso en el período de aplicación del GATT de 1994 (pescados y sus derivados, hortalizas y frutas de clima templado, té, café, cacao y algunas plantas tropicales no tradicionales y plantas ornamentales). Mas, también creo que para ello, debe darse una total transformación en la manera en que estamos concibiendo las actividades sectoriales. Creo que solo lograremos afianzarnos y consolidarnos como país exportador neto de alimentos, es decir, como país que va

a aprovechar favorablemente el inicio de la normatividad agrícola en el comercio mundial, si rápidamente se produce un acercamiento entre el sector público decisor, el sector privado inversor y gestor, y el sector académico y técnico encargado de los recursos humanos dirigidos hacia la instrumentación y adecuación de estos cambios. El Ministerio de Agricultura, los gremios, los empresarios, las universidades, solo pueden afrontar exitosamente este marco de desafío de oportunidades estrechamente unidos, en una inédita red de comunicación, diálogo y concertación, proveyendo cada una su parte y todos con una mira común: Ocupar esos nuevos espacios de mercado, transformando nuestras naturales ventajas comparativas en estables ventajas competitivas.

Concluyo presentando un pequeño cuadro en que he tratado de sintetizar los elementos imprescindibles para responder a los desafíos y oportunidades que presenta este nuevo marco para el sector agrícola ecuatoriano:

1. Perspectiva Mediano Plazo GATT 1994-OMC:

- Arancelización y reducciones (-36%)
- Reducción apoyo "Ambar" (-20%)
- Menos subsidios a exportación (-36% valor y -24% volumen)

En 6 años: Precios: +10% templados y +6% tropicales, +4% anual volúmenes = **Nuevos segmentos de demandas, pero nuevas exigencias:** calidad (valor nutricional) ambiente y sanidad.



Ing. Alberto Ortega:

Es necesario visualizar las importaciones que el país hace y las exportaciones de productos, determinando cual es el comportamiento de dicho balance, sobre todo cuando estamos importando cada vez más productos elaborados, a veces, con nuestra propia materia prima, pagando precios más altos, puestos que vienen cargados con valores agregados.

Me preocupa, así mismo, el hecho de que los países desarrollados están produciendo más eficientemente nuestros productos de exportación como: leche, carne, pollos, trigo, arroz, azúcar, entre otros, y realmente nos están dejando al margen y si, por otro lado, no nos compran productos que tienen que ver con los postres, consideraría que se vuelven productos estratégicos, que dependiendo de la política de los países ricos, podrían afectar las economías de los países en vías de desarrollo. A tal punto que los países desarrollados en cualquier momento pueden prescindir de los postres -banano, café, cacao- y no pasaría nada en la alimentación de sus pobladores; en cambio, nosotros podemos prescindir de los alimentos que ellos siguen controlando (trigo, maíz, entre otros). De allí que considero que valdría la pena discutir y aclarar cuál debería ser el mecanismo operativo a lo interno de nuestros países, para poder defendernos de estas situaciones.

Por otro lado, se habla de que es necesario buscar que nuestros productos sean más competitivos, aspecto que se vuelve difícil si se considera que los países que están controlando la economía en el mundo, tienen nuestros productos y con elevados índices de productividad.

De allí que es un reto para nuestros productores, volverse competitivos; para lo cual, dentro de las estrategias que deberían implementarse en nuestras instituciones, son las facilidades para acceder a la información, que nos permita reflexionar y reaccionar oportunamente sobre temas de interés para la comunidad universitaria y para la

economía del país, como es el caso de mercado de los productos, regulaciones de líneas operativas, convenios y acuerdos que están realizándose al interno y a lo externo del país y a nivel del mundo.

LA COMPETITIVIDAD Y LOS DESAFÍOS DE LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES

Dr. Jorge Caro,
JEFE PROYECTO MULTINACIONAL
EN EL AREA ANDINA-IICA

Culminado el presente siglo, se presentan renovados desafíos para la agricultura de los países de América Latina y del Caribe (ALC). La globalización de mercados, la apertura económica, los procesos de integración, el nuevo papel de la tecnología, comercio, ambiente y sostenibilidad de la producción agropecuaria, sí como el nuevo esquema de relacionamiento público-privado, plantean la base para el desarrollo de la competitividad de las unidades productivas agropecuarias en un contexto sistémico y ampliado de relaciones, todo lo cual necesariamente nos induce a pensar en los elementos de formación de los recursos humanos en el ámbito agrario, siendo el factor humano la columna vertical de sustento de la mayor competitividad que la producción agropecuaria deberá enfrentar en el futuro.

La conceptualización del desarrollo de la agricultura en los países de ALC ha pasado por diversas etapas, desde la post-guerra, durante la aplicación del modelo de sustitución de importaciones, se la concebía para satisfacer un objetivo predefinido que era el de producir bienes-salarios que permitiesen mantener a un costo relativamente bajo las necesidades alimenticias de los trabajadores del sector industrial emergente. Consecuentemente, se definían un conjunto de políticas sectoriales congruentes con este objetivo, destacándose el diseño e

implementación de una serie de medidas de subsidios, controles y restricciones que permitieran, por un lado, garantizar un adecuado nivel de rentabilidad a los productores y, por otro, hacer llegar los alimentos a la población a precios relativamente cómodos.

A partir de 1980, con la crisis de la deuda externa de los países de ALC, se reducen significativamente los ingresos fiscales, con lo cual los gobiernos se ven en la necesidad de dismantelar los sistemas de subsidios a la agricultura y asimismo demandan de todos los sectores de la actividad económica un compromiso para atender aspectos derivados de los balances internos y externos. En este período comienzan a aplicarse los programas de ajuste estructural (PAE) y se rompe el concepto de asimetrías de políticas para los diversos sectores productivos. Los PAE son concebidos sectorialmente neutros, dentro de los cuales la agricultura se articula a los objetivos de la política económica global, cooperando con el incremento de los ingresos fiscales (vía reducción de subsidios), así como en el aporte a la generación o ahorro de divisas. Ello, en parte se lograba mediante procesos tecnológicos emanados de la revolución verde, así como con una mayor orientación hacia el mercado externo, producto de lo deprimido de los mercados internos en términos de la demanda agregada.

El restablecimiento de los equilibrios macroeconómicos y de la idea subyacente de volcarse hacia afuera, sentaron las bases para iniciar la aplicación de un proceso de racionalización arancelaria, caracterizado por una disminución en los tramos y en el número de aranceles y por un dismantelamiento de las restricciones no arancelarias. Con ello se buscaba el desarrollo de producciones nacionales modernas, lo que sería posible al abrir las economías hacia una mayor competencia con el exterior.

Los niveles de subsidios otorgados por los países desarrollados a la producción agropecuaria actuaban como elementos muy distorsionadores, deprimiendo sensiblemente los precios internacionales de los productos agropecuarios, lo que sin duda afectaba deslealmente la producción agropecuaria de los países de ALC.

La necesidad de generar una mayor oferta exportable y una mayor competencia en los mercados internacionales se veía fuertemente obstaculizada por lo deprimido de los precios de los mercados internacionales, particularmente en los productos de origen agropecuario.

Dos elementos comienzan a marcar el rumbo para la agricultura en los países de ALC. Por un lado, el anticipo de una culminación exitosa de la Octava Ronda de Negociaciones del GATT, conocida como Ronda Uruguay dentro de la cual, por primera vez, se incorpora la agricultura a las disciplinas multilaterales; y, por otro, los renovados lanzamientos de los mecanismos de integración en la región, buscando el desarrollo de alianzas estratégicas entre empresarios de los países con miras a generar una competitividad creciente de las producciones nacionales.

Consecuentemente, la mayor competitividad a ser desarrollada involucra un conjunto de elementos en lo global y en lo microeconómico. En lo global, la competitividad la podemos definir como un proceso integral, de carácter estructural y sistémico, y de naturaleza muy dinámica, que se manifiesta en la capacidad que tiene el aparato productivo del país para captar, mantener e incrementar mercados nacionales, subregionales, internacionales y globales, y sobre esa base elevar el nivel de vida y grado de bienestar de la sociedad en su conjunto.

Dado que son las empresas las que compiten por mercados y el hecho de que la competitividad en su concepción microeconómica, planteaba que la misma se ganaba o se perdía dentro de la industria en función de la diferenciación del producto, así como de las relaciones de la empresa con sus proveedores, demandantes y en el grado de articulación de la cadena productiva, para la empresa microeconómica agropecuaria los desafíos son aún mayores. En efecto, las empresas que operan en el sector agropecuario primario de los países de ALC, crecientemente están relacionándose con empresas proveedoras de servicios e insumos para la agricultura así como con empresas procesadoras y comercializadoras agroindustriales.

Es decir, dentro del marco de la competitividad y sostenibilidad se concibe a la agricultura en un sentido ampliado de carácter sistémico,

inmerso en las cadenas productivas alimentarias. Con ello se manifiesta que la agricultura se ha ido sofisticando en sus relaciones y evolucionando, puesto que ha pasado de una agricultura primaria de producción de cultivos y ganadería, a una agricultura básica mediante el desarrollo de ingenios de azúcar y remolacha, desmontadoras de algodón, beneficiadoras de café, procesadoras de soya, mataderos (vacunos, cerdos, pollos), molinos de trigo y arroz, hacia una agricultura vinculada con las industrias de concentrados y la producción de pollos, huevos, cerdos, leche y vacunos en confinamiento y, recientemente, articulándose fuertemente con empresas de acondicionamiento (selección, limpieza, enfriamiento y empaque), conservación bajo congelamiento y deshidratación, y todo el conjunto de la industria alimentaria.

Dados estos elementos, se espera superar el concepto ofertista de la agricultura, dependiendo la misma de los elementos concurrentes en los mercados globales, en donde los gustos y preferencias de los consumidores marcarán la pauta para las tecnologías y organización agrícola-agroindustrial, así como de las características particulares que deberán incorporarse en los rubros agropecuarios. Los nuevos nichos de los mercados internacionales demandantes de productos agropecuarios y de origen agropecuario de naturaleza orgánica, y en función de sus cualidades organolépticas, así como el nuevo potencial de mercado que se introducirá a futuro, una vez instrumentados los compromisos de los países desarrollados en materia de subsidios y apoyos a la agricultura, de acuerdo con sus compromisos contraídos con la creación de la Organización Mundial de Comercio (OMC), proveerán gran parte de la base para una nueva y más rentable agricultura.

De la calidad y cantidad de los recursos humanos de nuestros países capacitados en las disciplinas, enfoques, instrumentos y desafíos, que impone la globalización, la competitividad y la sostenibilidad, dependerá el poder aprovechar al máximo las nuevas oportunidades que se presentan. Siendo el recurso humano, pilar fundamental del desarrollo de la competitividad microeconómica, los nuevos conocimientos a ser transferidos en las aulas universitarias deberán, de manera comprensiva, involucrar los elementos del contexto interno y global, que necesaria y fundamentalmente impactarán a la agricultura.

TERCERA SESIÓN: PANEL: NUEVOS TEMAS Y FORMACIÓN UNIVERSITARIA

LA PROPIEDAD INTELECTUAL Y LA PRESERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

*Dr. Joseph Henry Vogel,
PROGRAMA BID-CONADE*

Los activistas del medio ambiente perciben a menudo que el futuro del capitalismo está subordinado al futuro de la diversidad biológica, pero pocos se dan cuenta que lo contrario es probablemente una prognosis más precisa: El futuro de la diversidad biológica está subordinado al futuro del capitalismo. El capitalismo será entendido como la aplicación del modelo neoclásico a la política pública. El desvío de tal idea sucede debido a que el fracaso de mercado está combinado con el fracaso del gobierno, para cobrar impuestos a las actividades que generan deseconomías externas y otorgar subsidios a aquellas que generan economías externas. La alternativa al método de Pigou de impuestos/subsidios es una internalización de las externalidades. Sin embargo, la eficacia de las partes interesadas para resistir impuestos y exagerar los subsidios se manifestará también en el método de crear mercados; las partes interesadas resistirán cualquier iniciativa para privatizar los costos sociales, mientras apoyan la privatización de ganancias sociales a un precio abajo de su valor actual neto. Si la internalización es preferible a la intervención gubernamental para alcanzar el capitalismo, entonces el modelo neoclásico tendrá que aplicarse más consistentemente a la privatización de costos sociales y ganancias sociales.

Cualquier solución de mercado para mantener la diversidad biológica debe comenzar, lógicamente, con aquellos atributos de la diversidad biológica que estén en demanda, excluibles y profundamente subvalorados. Por estos criterios, la información genética y sus derivados son los atributos más destacados, utilizados ampliamente en

los sectores agrícolas, farmacéuticos, e industrial-químicos, que se quedan esencialmente como un bien gratuito. Puesto que los costos marginales de recoger muestras son negligibles y los abastecedores son múltiples, no surge un mercado que refleja los costos de oportunidad de mantener la diversidad biológica. En su lugar, surge "la tragedia de los comunes" donde cada abastecedor vende al costo marginal negligible de la recolección; la diversidad, de repente, erosiona mientras cada comunitario elige un uso de la tierra más rentable.

Dado que la diversidad biológica muestra una natural estructura de costos, una economía "capitalista" ideal fijaría un precio a la información genética, a un costo marginal insignificante y subsidiaría altamente, en cuanto el excedente del consumidor es mayor que el subsidio para mantener los hábitat. Sin embargo, la crisis de la extinción en masa es una evidencia del fracaso gubernamental para lograr este óptimo. El método de crear mercados es una segunda mejor alternativa. Se crearía un cartel sobre el componente de información de la diversidad biológica y se coordinaría un régimen de compensación. EL mecanismo de exclusión se parecería a la varias formas de legislación sobre derechos de propiedad intelectual (DPI) por la simple razón de que la diversidad biológica es también información de carácter natural en lugar de artificial. La Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB) establece la soberanía de los países de origen sobre su germoplasma y puede servir como un marco jurídico para protocolos multilaterales en coordinación de los comunitarios dentro de un cartel.

Irónicamente, los acuerdos bilaterales entre las transnacionales farmacéuticas y gobiernos individuales fueron favorablemente divulgados por la prensa, aunque destruyen esfuerzos para establecer una regalía uniforme, que contribuiría hacia un financiamiento completo del mantenimiento de la información genética. En otras palabras, los acuerdos bilaterales desvían aún más la economía "capitalista" de la segunda mejor solución. El Ecuador provee un estudio de caso, para analizar cómo un país pequeño y pobre con una riqueza biológica inmensa puede aplicar la segunda mejor solución aún antes de que se realice por la Compañía Pfizer Inc., como fue prevista por la teoría económica. La propuesta ofreció una inversión inicial baja, regalías

insignificantes, y de largo plazo. La esperanza de negociar términos más favorables, fue apagada por una amenaza tácita de que la Pfizer podría buscar otros abastecedores en países vecinos a los términos declarados. Aunque fue descartada por los expertos en el Ecuador, por inaceptable, la propuesta de todas maneras sirvió como una señal del interés del mercado y estimuló a la discusión sobre lo que debe contener un contrato de bioprospección que sea eficiente y equitativo.

El estudio analizará la economía de tales propuestas y el potencial del Ecuador para privatizar el germoplasma y establecer franquicias de derechos de propiedad intelectual sobre germoplasma para los dueños del hábitat. La clave de tales pautas es el principio de reciprocidad entre comunitarios unido a la amenaza legal de complicar títulos de importaciones biotecnológicas en los países que han ratificado el CDB cuando aquellas importaciones utilizan información genética sin compensación debida a todos los comunitarios de la misma. También se considera la posibilidad de manejo empresarial de los hábitat por parte de los dueños de la tierra, a pesar de la falta de vigor de las leyes en general y el escepticismo resultante, que evita el sentido de control sobre su propio destino (en inglés: "internal locus of control").

Muchos dicen que tenemos que crear nuevos sistemas de propiedad intelectual, que la fase latente del sistema patentes que fue creada para máquinas de coser, no se puede aplicar a la vida natural que son cosas distintas y de muchas formas. Yo tengo simpatía con ese documento, el único problema es que la biodiversidad esta pasando a una velocidad tremenda. Creo que cada 20 minutos desaparece una especie y el sistema político de esta acción es super lento, entonces para mi tiene mucho más sentido tratar de encargar la información genética dentro de las leyes que existen sobre propiedad intelectual y esas leyes son patentes "copy rights", secretos de fabricación, marcas y semiconductores, para encontrar una legislación que garantice la producción equivalente a la información artificial y natural. Frente a esta situación hay un lío tremendo, puesto que los botánicos vienen a países como Ecuador, entrevistan digamos a tres comunidades lingüísticamente separadas, y muestran fotos de como utilizan ellos las especies para determinados síntomas, luego ellos investigan mucho más sobre esas especies, para ver si hay un componente científico. En tales

situaciones, me pregunto ¿cómo podemos proteger este conocimiento? A los norteamericanos, los botánicos les manifiestan que esos productos ya existen en el dominio público, y según la ley norteamericana pueden disponerlos. Entonces en mi opinión, lo que debemos tratar es crear una exclusividad de estos conocimientos y decir que las comunidades no están libres de divulgar sus conocimientos a cualquiera y, por eso, según el marco político norteamericano, el secreto de fabricación es cuando la empresa ha hecho un esfuerzo para proteger la información y tiene un valor comercial si fuese divulgado. Entonces, si un país como Ecuador o Brasil legisla sobre estos conocimientos de fabricación, tendrán que hacerse esfuerzos para evitar que el botánico realice entrevistas a entera libertad y se lleve tecnología sin que paguen ninguna regalía. Este último aspecto debería ser coordinado por organismos especiales dentro del país.

Los pueblos o personas no deben ser libres para vender de una vez para siempre, porque las experiencias desde la conquista de los holandeses comprando a Manhattan en 24 dólares, los ingleses que pagaron para Australia un precio tan bajo, nos enseñaron que esos señores no se dan cuenta lo que ellos están vendiendo; la información dada por los indígenas de hace 500 años es igual hoy. Ellos nos dan el valor verdadero a lo que ellos pueden vender y por eso la idea no debe ser de genes de ventas, sino genes en arriendo. Sabemos que si los jefes amazónicos venden su germoplasma a los norteamericanos de una vez para siempre, los norteamericanos no van a venir aquí para cuidar de esos capitales. Entonces, es el futuro de las generaciones lo que se cuida, porque ellos no tienen hoy presencia ni iniciativa. Repito, la idea es no vender sino arrendar.

Esto es lo que nosotros hemos experimentado con los contratos de bioprotección en el mundo, que las empresas transnacionales no quieren pagar una regalía que refleja el costo de mantener el germoplasma, ellos quieren pagar un poco más del costo de recoger, una regalía de 2%. El ejemplo más destacado es el contrato gubernamental de Costa Rica y la Compañía Merck, que se pagó un millón de dólares, es decir una regalía del 1 al 3 por ciento, mientras en otras formas de producción actual, por ejemplo mi libro, se paga el 15%, y Costa Rica estuvo negociando en ese contrato el germoplasma ecuatoriano, porque ustedes saben que comparten mucho del mismo habitat.

***Intervención del Ing. Víctor Cabrera,
Rector de la Universidad Técnica de Machala:***

Hace algún tiempo escuché en una disertación sobre germoplasma que estamos cometiendo un error al olvidarnos de nuestros materiales genéticos, a tal punto que aún cuando estamos creciendo agrícolamente, no nos preocupamos por mantener el material genético parental, perdiendo nuestra autenticidad en cuanto a recursos genéticos, volviéndonos dependientes, por cuanto no se ha hecho un verdadero desarrollo de los bancos de germoplasma. Se decía en esa conferencia que hemos trabajado tanto, pero en realidad no podemos hablar que poseemos nuestra propia identidad genética y corremos el riesgo, que cuando queramos estudiar nuestro material genético, tengamos que ir a los EEUU, para pedirles permiso a ellos, para poder utilizar dichos materiales.

Respuesta del Dr. Joseph Vogel:

Un alto porcentaje de germoplasma depositado en los bancos genéticos del exterior no lleva su pasaporte y si eso es verdad, entonces se prestaría para futuras acciones fraudulentas, así exista la ratificación del convenio de biodiversidad. Si por ejemplo un botánico descubre en Ecuador una línea de banano con resistencia a sigatoka que no se encuentra registrado en los EEUU, el puede hacer un contrabando con este material y depositarlo en los bancos de germoplasma de allá, sin que se defina su verdadero y real pasaporte y, por lo tanto, si alguna vez deseamos utilizar ese material a nivel comercial tendríamos que pagarles a quienes registraron ese material en EEUU las respectivas regalías. De allí que conviene estar muy atentos en todos los convenios y acuerdos bilaterales y multilaterales de biodiversidad, para que se tomen las medidas pertinentes y evitar que se atente a la soberanía y se perjudique económicamente a un país.

Opina el Ing. Jaime Rojas, Profesor de la Universidad Técnica de Ambato:

Creo que si bien nosotros tenemos la conciencia de que todas las especies del planeta nos pertenecen, sin embargo, más sensato es establecer mecanismos que permitan conservar ese germoplasma para beneficio de la humanidad. Yo creo que es peligroso lo que usted plantea en términos de preocuparnos tan sólo del monto de las regalías. Creo que aunque pagaran el 50% de las regalías por dichos materiales, sería peligroso porque estaríamos entregando patentes exclusivas en diferentes áreas, lo cual determinaría que en el futuro tengamos que pedir permiso para explorar o utilizar dicho germoplasma. Uno de los problemas es definir de una manera justa quien es propietario de determinada biodiversidad y cómo distribuirla equitativamente, acorde con los conceptos de conservación de los recursos genéticos, y los beneficios de dicha biodiversidad.

Respuesta:

Yo diría que es necesario controlar las actividades de las transnacionales porque frecuentemente se apropian de una determinada biodiversidad, sin pagar las regalías correspondientes o provocan que los dueños de dicha biodiversidad empiecen a manejar el recurso genético hasta desaparecerlo y en pocos años se causa la erosión genética total de un determinado sector, tal como está ocurriendo con la selva amazónica en el Brasil, Perú y aún entre nosotros.

Por otro lado, es necesario que en los convenios de biodiversidad los países de origen del germoplasma prevean que puedan usar dichos recursos genéticos, sin que paguen las regalías que fijan las transnacionales.

Además, considero que los dueños de la biodiversidad no deben vender barato, estableciendo montos reales para la fijación de las regalías y los términos adecuados en favor de defender dicho germoplasma, acorde con los derechos de los propietarios de las tierras, en las cuales se encuentran los recursos genéticos.

Opinión del Ing. Alberto Ortega:

Yo tengo algunas preocupaciones, pues si revisamos históricamente lo que ha pasado con nuestro germoplasma, veremos que a comienzos de la Primera Guerra Mundial, empezaron a llevarse varias especies entre las cuales estaba la "sinchona", que la usaban para curar a los heridos de la guerra. Y si antes de esta época ya se llevaron la papa, el maíz y una cantidad de especies, y si más aún se siguen llevando, causando una real depredación de los recursos genéticos y sin pagar las regalías correspondientes y dando lugar a un enriquecimiento de los bancos de germoplasma de los países desarrollados, situación que se da, a veces, con la complicidad de los técnicos nacionales, a tal punto que vemos como misiones extranjeras vienen al país cogen todo lo que quieren y se llevan sin que exista ningún organismo que regule esas acciones, Considero que debemos modificar ese estilo de comportamiento, que es necesario que el Estado brinde los estímulos suficientes, para desarrollar una mayor capacidad negociadora y evitar que recursos formados por nuestros técnicos sean apropiados por organismos internacionales y transnacionales, sin recibir ningún beneficio de inventario y aún tengamos que pagar por el uso de dichos recursos genéticos, como sucede con algunas líneas de fréjol, tomate cherry, tomate de árbol, entre otros.

Es necesario que mejoremos nuestra capacidad negociadora, de tal suerte que si bien no podamos cerrar totalmente nuestras fronteras y evitar que salgan los recursos genéticos, sin embargo, podamos presionar para que se respeten nuestros derechos sobre la biodiversidad y se nos pague por la exportación de la misma. Si las universidades no coadyuvan para elevar la capacidad negociadora, corremos el riesgo de perder nuestra base genética, tanto de animales como de plantas, situación que se agrava dado que para Ecuador se halla vigente la ley de patente para obtentores, que ya comenzó a regir, naturalmente por presión externa de quienes estaban patentando nuestros productos tradicionales. Esta ley de patentes apunta al hecho de que si ahora tenemos una planta con buenas características y si a esta le incorporamos un gen de otra planta, naturalmente sería una transgénica, una planta modificada y podemos inscribirla como una creación nuestra; pero, ¿hasta dónde funciona aquello, cotejado con lo que es nuestra biodiversidad natural? De allí que sea necesario que se respeten los

convenios tanto a nivel de países desarrollados como los que se hallan en vías de desarrollo y puedan proteger los derechos que tienen los autores de la obtención de los recursos genéticos y, aún más, el Estado debería canalizar los suficientes recursos para investigar en qué productos que se comercializan a nivel mundial participan, en su composición, recursos genéticos de nuestro país, que han salido sin pagar las regalías correspondientes, situación que no sería nada difícil que genere miles y quizá millones de dólares.

Opinión del Ing. Villao, Decano de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Guayaquil:

Yo pienso que a la hora de hablar de regalías estamos definiendo mal porque debemos considerar el hecho que vivimos en un mundo en el cual prácticamente todo se basa en negociaciones involucrando también, en más o en menos, montos de regalías. Pero considero que es más pertinente defender los recursos que poseemos, porque cada especie que se pierde significa un daño irreparable no solo para nuestra generación, sino también para el balance ecológico del mundo. De allí que lo correcto es tratar de constituir sociedades, instituciones, que se encarguen de defender el factor genético de todos los países.

Respuesta:

Lo que yo estoy pensando es más en criterios de ciencia y con criterio eficiente de la economía, ya que ella es quien controla un activo que debe beneficiarnos a todos. Nosotros vemos que quienes controlan el germoplasma son las comunidades indígenas o propietarios de bosques primarios. Entonces las comunidades indígenas podrán decidir no tener más ganado, o se podría limitar a los madereros para talar y, por eso, yo quiero plantear la idea de alinear los incentivos de la industria con los de las personas que controlan este recurso, quienes deben tener alguna ganancia por mantener o elegir otras actividades. Entonces recae en el Gobierno, para que cumpla con sus deberes, para lo cual propongo la idea de dar franquicias a los bordes del bosque primario, para que las comunidades mantengan su economía y, en cambio, puedan recibir la capacitación y con las regalías se podría renegociarlas en el exterior, para poder proteger la biodiversidad.

EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y LOS DESAFÍOS DE LA FORMACIÓN DE INGENIEROS AGRÓNOMOS

*Dr. Jaime Viñas Román,
DIRECTOR a.i. DEL SERVICIO ESPECIALIZADO
DE EDUCACIÓN, CAPACITACIÓN Y
COMUNICACIÓN DEL IICA*

Introducción

Este Seminario sobre "La formación de recursos humanos frente a los desafíos de la globalización y el desarrollo agropecuario sostenible", ha focalizado su atención en un tema que muestra claramente la dinámica de instituciones preocupadas por responder a los nuevos desafíos planteados por el contexto, ¿Qué profesionales agropecuarios se requieren para el desarrollo sostenible en nuestros países de América Latina y el Caribe? Esta preocupación no es nueva. Se han hecho algunas publicaciones en Latinoamérica de ahí que nos preguntamos ¿Qué profesionales requerirá el agro de nuestros países en el mediano plazo?. El término "agro", así como los de "agrícola" y "agropecuario", que usaremos a lo largo de esta presentación, son utilizados en un sentido ampliado que supera la reducción de la agricultura y la pecuaria a la sola producción primaria y la amplía, incluyendo en los conceptos los procesos previos a la producción primaria propiamente dicha (insumos en sus fases de desarrollo, producción y comercialización) y los posteriores (procesos de agregación de valor y comercialización).

Definir los planes de formación de los profesionales a partir de los escenarios futuros probables, es una necesidad básica de cualquier proyecto educativo que no se resigne a formar los profesionales del futuro de acuerdo con las necesidades de hoy, o lo que es lo mismo, que no acepte nacer atrasado. El proceso de formación de un producto de mediano plazo requiere actuar hoy en la línea del profesional que se requerirá mañana, para no brindar en el futuro a nuestros países el profesional que estos requerían ayer.

Una vez asumida esta perspectiva de trabajo, el desafío para el planificador curricular comienza al procurar dibujar los trazos del escenario probable de mediano plazo, cuando vivimos no solo el tiempo de una dinámica en aceleración, sino también en países que se encuentran en pleno proceso de ruptura con un modelo anterior de desarrollo, y que buscan, al mismo tiempo, otro paradigma que no será una copia del existente en otras regiones. Sin embargo, quienes deben tomar decisiones de inversión, con resultados positivos en el futuro, en la medida en que busquen ampliar las bases racionales de la decisión, no pueden hacer menos que trabajar sobre la previsión de los escenarios y futuros probables, a partir de la proyección de las tendencias actuales consideradas de mayor significación e impacto.

Una aproximación al entorno

Podemos tomar en cuenta los espacios como medio de aproximación a elementos del contexto: el regional (América Latina y el Caribe) y el internacional.

Contexto regional

En la mayoría de los países de ALC predominan las siguientes tendencias:

Ante la insuficiencia manifestada por el modelo de sustitución de importaciones, implementado después de la Segunda Guerra Mundial, caracterizado por protección del mercado interno, regulación de la economía y la intervención estatal en el quehacer económico, lo que llevó a considerar al Estado como "estado empresario", "estado empleador" y "estado benefactor", desde los años ochenta se ha intentado superar la crisis del modelo y sus consecuencias negativas redefiniendo el rol del estado.

En síntesis, hoy en ALC se da un amplio consenso respecto a la necesidad de encontrar el camino correcto para un crecimiento sostenido, así como de redefinir el rol del Estado en una línea más coherente con la economía de mercado, aunque todavía esté por definir un perfil claro de llegada. A veces da la impresión de que, hablando del nuevo rol del Estado, se piensa más en términos de "achicar" al mismo, en

lugar de "redefinirlo" y sabemos que ambos conceptos no son idénticos.

Contexto internacional

Se perciben con claridad ciertas tendencias predominantes, veamos las principales:

1. Globalización de la economía

Este fenómeno, con sus connotaciones en los aspectos propiamente productivos, financieros y de mercado, no significa una apertura progresiva de las economías nacionales y cambios en sus estrategias comerciales, sino también y especialmente en:

- Las premisas que fundan las decisiones relativas a qué, cómo, cuánto y dónde comprar, producir y vender. Las transformaciones productivas requeridas no serán resultado de la innovación y capacidad tecnológica creciente, sino también del mercado y de las señales que se recojan a este respecto la mejor inserción competitiva.
- La manera y grado que los estados nacionales ejercen su soberanía en el manejo de las políticas internas en los campos políticos y económicos.

2. Redefiniciones en las fuentes y mecanismos de poder

En las relaciones económicas internacionales. Podemos citar al respecto elementos como:

- La producción y control del conocimiento y tecnología de punta como fuente de poder, entendido este en el sentido Weberiano, de "capacidad de imponerse a otro, aún a pesar del otro, y cualquiera que sea el medio utilizado". En un mercado competitivo es altamente previsible la tendencia de concentrar el control de los factores de poder, restringiendo el acceso de terceros a los mismos. No es viable suponer que el conocimiento estratégico se manejará de forma abierta como otros.
- La generación de bloques económicos que, por una parte, permite abrir, desrregular y agilizar los mercados a nivel interno y, por

otra, aumentar la capacidad de negociación con terceros y de imponer condiciones. La Comunidad Europea (CEE), el North American Free Trade Agreement (NAFTA), el Mercado Común del Cono Sur (MERCOSUR), el Pacto Andino, el CARICOM y otros muchos más, son algunos de estos ejemplos. Entre las capacidades de imponer condiciones, está la de adoptar medidas proteccionistas.

A todo lo anterior se unen, de manera impactante, los temas siguientes que promueven a una preocupación creciente.

a. El medio ambiente y la explotación racional de los recursos naturales

Es cada día más clara la conciencia de la encrucijada que enfrenta la humanidad al respecto: "Continuar con sus actuales modelos agrícolas conducentes a la destrucción del planeta, o aplicar modelos de desarrollo sostenible que permitan usar los recursos naturales sin comprometer la subsistencia de las futuras generaciones". Basta citar al respecto el trabajo e informe final, **Our common future** de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1987, y de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo realizada en Río de Janeiro en julio de 1992.

b. La pobreza

Diversos organismos internacionales han señalado la problemática de la pobreza a nivel mundial y regional. Independientemente de las discusiones acerca del concepto de pobreza y de los distintos procedimientos para medirla, los informes del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo Humano (PNUD), del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), sobre el estado de la pobreza rural mundial, del Banco Mundial acerca del desarrollo mundial y diversos trabajos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), ponen ante los ojos de los decisores un panorama cada vez menos posible de ignorar. Por otra parte, la pobreza aparece íntimamente ligada a la conservación y protección de los recursos naturales, a la consolidación de la democracia, independientemente de lo relativo a los derechos fundamentales del hombre. El fenómeno de la pobreza, con el particular impacto que tiene en el medio rural, representa un

obstáculo insalvable para el desarrollo sostenible y para la inequidad irracional que ella implica. Todo esto plantea la necesidad imperiosa de concentrar esfuerzos par superarla.

Modernización como enunciado de tendencias y desafíos

En el marco de un contexto como el que acabamos de señalar, hay elementos que muestran con creciente claridad las diferentes tendencias actuales para tener en cuenta en el diseño de los escenarios futuros y desafíos por encarar. Todo esto aparece en reiteradas oportunidades sintetizado en el término "modernización".

Independiente de las diversas connotaciones que ha tenido y puede seguir teniendo el término "modernización" si nos encontramos en el sector agropecuario, que nos atañe en forma más directa por nuestra tarea de formación, encontramos en la Declaración de Madrid de la Décima Conferencia Interamericana de Ministros de Agricultura (CIMA), así como en diversos trabajos del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) presentados en dicha Conferencia, una serie de elementos que nos permitirán explicitar de qué hablamos cuando nos referimos a la modernización de la agricultura.

Al hablarse de la modernización de la agricultura, encontramos tres núcleos conceptuales íntimamente relacionados entre sí, que conforman un triángulo de tendencias y desafíos, y que son por lo tanto, elementos básicos para la configuración del nuevo escenario. Nos referimos al triángulo conformado por los términos **competitividad, sostenibilidad y equidad**.

Competitividad

Si consideramos la competitividad "como la capacidad de una organización socioeconómica de conquistar, mantener y de ampliar la participación lucrativa en el mercado y de permitir su crecimiento", nos encontramos con un concepto en el que es central la capacidad de cierto tipo de relación, con un mercado abierto y menos regulado, y

en que dicha capacidad estaría básicamente en función de la innovación tecnológica.

Al emplear esta expresión, no reducimos la innovación a la tecnología productiva propiamente dicha, o "tecnología dura", sino que expresamente incluimos la "tecnología blanda", directamente relacionada con las capacidades de gerencia de los procesos, buscando las oportunidades en el mercado, explotando las ventajas competitivas. Por esta razón, las transformaciones productivas no se producirán solo a nivel de la tecnología de producción, sino también en cuanto a qué, cómo, cuánto y dónde comprar, producir y vender.

Lo dicho señala la importancia de la flexibilidad en lo productivo, en la búsqueda de aquellas alternativas productivas que incrementen las ventajas competitivas en el mercado.

Pero "flexibilidad en lo productivo" también significa "disponibilidad y manejo de alternativas tecnológicas" que permitan desarrollar efectivamente ventajas competitivas. En este sentido, el desarrollo creciente de la biotecnología y su aplicación a la agricultura, abren todo un capítulo especial en lo relativo a innovación tecnológica y competitividad.

No podemos menos que tener en cuenta la relación que se plantea entre competitividad, innovación tecnológica y sostenibilidad. El punto crítico de la relación proviene del hecho de que la sostenibilidad introduce una dimensión de mediano y largo plazo en el manejo de los recursos naturales, y demanda desarrollo de tecnologías adecuadas al cuidado del medio ambiente; mientras que la competitividad, debido a la agresividad de los mercados abiertos, si no median reglas de juego que favorezcan el cuidado de los recursos naturales, corre alto riesgo de favorecer prácticas depredadoras y de privilegiar el uso de tecnologías nocivas, con tal de obtener resultados inmediatos y aumentar la "capacidad de participación lucrativa en el mercado".

Ello no significa, sin embargo, que se deba concebir la sostenibilidad, el desarrollo económico y la competitividad como necesariamente excluyentes o incompatibles: "Ni la protección del medio

ambiente, ni el desarrollo económico se pueden sostener, sino se los atiende debida y conjuntamente".

Equidad

La utilización de este término lleva inmediatamente a pensar en "la pobreza", y no sin razón. Si solo tenemos en cuenta la situación en América Latina y el Caribe y se adopta el método de medición llamado integral (MIP), que combina la noción de "línea de la pobreza" con las de "necesidades básicas insatisfechas", se constata que la pobreza se ha expandido en los años recientes. En efecto, en 1990 en ALC se calculaban 287 millones de pobres (61.8% de la población total) contra 247 millones en 1986 (61%). Si bien el aumento de los pobres ha sido mayor en el sector urbano, la proporción de pobres respecto a la población sigue siendo mayor en el sector rural que en el urbano.

El planteo de la equidad significa preguntarse ¿Cómo asegurar a los agentes sociales el acceso a los diversos recursos (conocimientos, habilidades, crédito, organización y otros), que les son necesarios para que su participación en los procesos socio-económicos les permita obtener resultados positivos en términos de calidad de vida? En términos de equidad el desafío radica más bien en ¿Cómo facilitar a los pequeños productores (a los débiles) el acceso a recursos para que estén en condiciones de participar en los procesos socioeconómicos con resultados positivos en términos de calidad de vida?

En términos de la formación del futuro profesional de la Agronomía, esto significa preguntarse acerca de sí, en el nuevo escenario de apertura económica y competitividad incrementada, este profesional tendrá algo que ver, algún rol que jugar respecto a facilitar a los agentes débiles del agro (en el sentido ampliado que venimos utilizando), el acceso a recursos que le permitirán competir, facilitar, por ejemplo, el acceso a la organización económica de los pequeños productores, porque aumentará su capacidad de participación y negociación como agente económico en el mercado. Según sea el rol previsible del ingeniero agrónomo, en términos de equidad en el futuro escenario, habrá decisiones que tomar desde hoy, respecto al plan de estudios con el que se formará para desempeñarse en su rol.

Sostenibilidad

Sostenibilidad es uno de los temas básicos de la nueva gestión en el IICA. Sin embargo, el término es muy amplio conceptualmente y muchos componentes contribuyen dentro de su contexto. Por consiguiente, para evitar caer en situaciones de confusión y de casos inmanejables, este tema debe ser analizado con profundidad, atención y pragmatismo.

Hoy en día tenemos que reconocer y aceptar que la seguridad ecológica, junto con la paz y la erradicación de la pobreza, es un importante aspecto del manejo de nuestro continente -y del mundo- que amenaza su vigencia como habitat del género humano. Indudablemente que afrontamos una tarea difícil, ya que debemos intensificar la lucha contra la pobreza y evitar, al mismo tiempo, una mayor perturbación del equilibrio ecológico mundial, para satisfacer las necesidades de la humanidad, sin mirar la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer la suyas.

La pobreza es tanto causa como efecto de la destrucción del medio ambiente. En su lucha por la supervivencia, los pobres del sector rural se ven forzados a vivir al día. Han caído en la trampa de la autodestrucción en la que su supervivencia inmediata depende de la explotación excesiva de las tierras frágiles. Todos los problemas sociales y económicos que afectan a ALC llevan al uso excesivo de suelos productivos, bosques y masas de agua. La extrema indigencia, la agobiante miseria y la lucha desesperada por sobrevivir llevan a millones de individuos a depredar y hasta agotar los recursos naturales.

La agricultura y el medio ambiente están íntimamente vinculados por relaciones obligatorias y proteger a este último es pensar en la agricultura a largo plazo. Ambos se necesitan cada vez más. Este paralelismo y necesidad recíproca todavía parecen utópicos en ALC. No olvidemos que la agricultura es decisiva para la protección del medio ambiente, pero también puede ser una causa importante de su degradación. Consideremos, pues, indispensable que todas las técnicas o métodos puestos al servicio de la protección del medio ambiente deben pasar por el banco de pruebas de la agricultura y viceversa.

La agricultura sostenible debe ser parte del desarrollo sostenible. Indudablemente que la salida de la doble trampa formada por la pobreza y la perturbación del medio ambiente, exige mayor crecimiento económico y un drástico cambio de formas, contenido y uso social. Esta doble preocupación constituye la base del desarrollo sostenible.

La pregunta claves es: ¿Cómo sustituir el dominio de la naturaleza, que ocupa un lugar central en nuestra civilización tecnológica, por uno de simbiosis de la sociedad con la naturaleza?

La sostenibilidad como concepto dinámico y pluralista, se refiere a cinco dimensiones:

a. Sostenibilidad social

Significa un cambio de sentido de la actual tendencia al crecimiento por medio de desigualdad que lleva a una sociedad de "dos segmentos" en que una minoría goza de todos los beneficios de la modernidad, mientras la mayoría queda excluida del mismo, como grupo consumidor y marginalizada como fuerza de trabajo. Este proceso propicia y favorece la **igualdad social**.

b. Sostenibilidad económica

Es posible mediante una corriente de inversiones públicas y privadas, asignación y administración eficiente de recursos y un buen ambiente externo. La reglamentación de las "economías mixtas", debe tener en cuenta la relación entre los sectores público, privado y social de la economía organizada.

c. Sostenibilidad ecológica

Emana de la capacidad de carga del país mediante intensificación de los usos del potencial de recursos de diversos ecosistemas con daño mínimo a los sistemas que mantienen la vida, así como la búsqueda de tecnologías reductoras del desperdicio y eficientes usos de los recursos y fomento de la "agricultura regenerativa" y la agrosilvicultura, protección ambiental adecuada y, por último, pero no por ello menos importante, auto control en el consumo material por parte de las regiones y países más ricos y los estratos privilegiados.

El concepto de "agricultura regenerativa", introducida por el Instituto Rodale en los estados Unidos, se basa en el empleo de métodos biológicos para lograr sostenibilidad, en comparación con otros modelos de agricultura sostenible basados en insumos sustanciales de energía y sustancias químicas comerciales, sin embargo es menos restrictivo que el concepto de "agricultura orgánica".

d. Sostenibilidad geográfica

La perturbación ambiental a menudo es ocasionada por el desequilibrio de la distribución espacial de asentamientos humanos y actividades económicas (concentración excesiva de población en áreas metropolitanas y la destrucción de ecosistemas frágiles, pero de importancia vital, por medio de procesos de colonización descontrolada). De ahí, la necesidad de buscar una configuración rural-urbana mejor equilibrada y de establecer una red de reservas de la biosfera para proteger la diversidad biológica, mientras se ayuda a las poblaciones locales a vivir mejor (concepto de "Reserva de la Biósfera", propuesto por la UNESCO). Ante el campesino con hambre, la única solución es ayudarlo a que produzca lo que necesita, sin que para ello tenga que destruir las riquezas naturales que son de todos.

e. Sostenibilidad cultural

Tal vez es lo más difícil de lograr, ya que implica que el proceso de modernización debe tener raíces endógenas y buscar un cambio dentro de la continuidad cultural y las necesidades de traducir el concepto normativo de desarrollo sostenible en una pluralidad de soluciones locales, específicas del ecosistema, de la cultura y aún del sitio.

En ALC, en donde la población rural asciende a un promedio de 28% (con una dispersión que va del 9.2% en Venezuela al 84.9 en Guayana), y en donde la participación de la agricultura e industria alimentaria en el PIB es del orden del 25.63%, la situación en cuanto a disponibilidad de recursos ofrece una visión relativamente optimista. Sin embargo, la situación mundial, así como los modelos productivos predominantes en la región, conducen a un escenario futuro de seria degradación del medio ambiente y de las condiciones de vida, y plantea un serio desafío a las decisiones de modelos de desarrollo, que

permitan usar los recursos naturales sin comprometer la subsistencia de las futuras generaciones.

La generación, desarrollo y transferencia de tecnología compatibles con modelos sostenibles, pero al mismo tiempo en condiciones crecientes de competir con tecnologías orientadas a la rentabilidad inmediata, aún a costa de las condiciones de vida de las generaciones futuras, constituye un desafío especial para las universidades y escuelas de agronomía.

Los países no desarrollados deben olvidar el modelo de los países industrializados y escoger un desarrollo endógeno basado en sus propios recursos y capacidades; "la agricultura sostenible", sería parte de este modelo.

El ecodesarrollo, el desarrollo sostenible y la agricultura regenerativa hablan de una nueva mentalidad, de nuevos profesionales agrícolas y pecuarios, de modelos alternativos diferentes al modelo que conocemos y que hoy está claramente en declive. Es otra forma de ver al mundo, contraria al despilfarro, con la que se trata de conservar el capital natural, el capital biológico, que es insustituible. Estamos consumiendo la parte de nuestro "capital natural" que es irremplazable y lo que plantean los nuevos modelos de desarrollo y agricultura es que tenemos que mantener ese capital y vivir sólo de los "intereses".

La crisis del medio ambiente y el concepto de sostenibilidad no solo hace referencia al deterioro de la naturaleza, sino que se refiere también al estado crítico del medio ambiente humano en su dimensión socio-cultural.

La ecointerdependencia, el desarrollo sostenible y la supervivencia planetaria no puede conseguirse sin tener en cuenta la pobreza como problema de todos; la agricultura sostenible, la sostenibilidad social y económica, no pueden separarse de la condición de pobreza del medio rural de ALC.

El aumento de la población mundial que, según proyección se duplicará de hoy al año 2025, junto con los niveles de pobreza

existentes, exigen una creciente producción de alimentos y mejoras en las condiciones de vida. Este hecho cuestiona seriamente los modelos actuales de producción y desarrollo agrícolas y muestra la necesidad de generar e implementar modelos de desarrollo sostenible. "Debido al deterioro ambiental, al menos 36 países, con un total de 486 millones de habitantes no podrán alimentar a sus habitantes con el producto de su propias tierras en al año 2000" (IICA). EL Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura ha adoptado como referencia la definición de "desarrollo sostenible" de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo: "Satisfacer las necesidades del presente sin comprometer nuestra capacidad para hacer frente a las del futuro", lo cual significará una definición de los esquemas de promoción de profesionales que entienda la racionalidad de la agricultura en el medio en el cual se desarrolla.

La búsqueda de una agricultura sostenible significa modernizar la agricultura; pero modernizarla no solamente significa introducirle prácticas nuevas, producto de los avances tecnológicos en ingeniería genética u otras disciplinas científicas. Significa también aprovechar prácticas tradicionales, algunas tan viejas que constituyen apenas recuerdos del pasado. Poco a poco se ha venido utilizando el conocimiento tradicional en el diseño de investigaciones orientadas al mejoramiento de la producción de los cultivos bajo condiciones tropicales y subtropicales. En Puebla, México, hay agricultores que cultivan en hectárea y media, 17 tipos diferentes de frijoles. Algunas de estas variedades o tipos crecen mejor en años húmedos y otros, en años secos; cuando los insectos atacan, algunos sobreviven el ataque mientras que otras son consumidos. El agricultor tiene siempre una buena cosecha de frijol no importa la adversidad que le afecte. Pero, hemos desarrollado nuestra agricultura para el monocultivo, y la investigación agrícola ha contribuido a ello. En el oeste de Java y en el monte Kilimanjaro en Tanzania, se cultiva pequeños huertos caseros que contienen más de setenta especies de plantas que utilizan como alimento, madera, leña, medicina y ornamento; cada planta tiene su lugar en el huerto, y estos huertos imitan el ecosistema natural de cada país. Los agricultores tienen un conocimiento ecológico que les permite acomodar las plantas en lo sitios apropiados para obtener sus requerimientos.

Un programa de investigación por ecoregiones no puede dejar de apuntar hacia la búsqueda de métodos de manejo integrado de plagas, que conduzcan hacia la reducción sustancial del uso de agroquímicos y plaguicidas. El uso de variedades resistentes y tolerantes, combinado con métodos biológicos de combate de plagas, rotaciones de cultivos y otros métodos culturales, son opciones que están a nuestro alcance con relativa facilidad.

Más allá de la investigación, como complemento de ello y como medio esencial en búsqueda del desarrollo sostenible, necesitamos impulsar cambios sustantivos en los procesos de educación en todos los niveles. Necesitamos formar un nuevo tipo de profesional agrícola que sea más conocedor de nuestra realidad socioeconómica y ecológica, que sea capaz de entender y articular las distintas dimensiones que tiene el concepto de desarrollo sostenible, particularmente en nuestros ecosistemas tropicales. Hoy se requiere de una visión más integrada del mundo y, por lo tanto, se requiere de un nuevo tipo de científico, más interdisciplinario en sus conocimientos. Se requiere de profesionales que posean una visión más holística de la problemática, al tiempo que dominen las interioridades de una ciencia que ha sido reduccionista desde sus orígenes. La naturaleza está en constante cambio. Existe en ella un equilibrio dinámico que no solamente es afectado por el ser humano sino también por todos los seres que habitan el planeta por muy diminutos que sean. Ese es el entorno cambiante en el que a nosotros nos toca trabajar, es el entorno de un ser humano para quien dirigimos los esfuerzos para impulsar el desarrollo sostenible. Esperamos que al pensar en ello, podamos reflexionar sobre la necesidad de hacer ajustes drásticos a nuestro sistema educativo.

Desafíos a la formación de los recursos humanos profesionales en las áreas agropecuarias

Las tendencias y cambios que parecen ser previsibles en los próximos años y décadas generarán, como ya hemos expresado, unos escenarios diferentes a los actuales, los cuales deberemos aprender a manejarlos y dentro de los cuales tendremos que operar. Los escenarios resultantes serán el producto de la mezcla de diferentes componentes, los cuales en una forma combinada habrán de generar la comunidad agropecuaria del futuro. Los componentes en cuestión

serán los siguientes: político, sociocultural, económico, tecnológico y educacional. Veamos este último con más detalles:

Componente educacional

Los cambios antes descritos, en términos de sus alcances y posibilidades de efectuarse mediante una transición ordenada, dependerán de la capacidad que tenga la sociedad civil de efectuar los cambios en materia de preparación de recursos humanos y de actualización educativa de estos en el corto, mediano y largo plazos.

El proceso de reforma educacional al que nos vemos enfrentados tiene sin duda dos dimensiones: la de corto plazo y la de mediano y largo plazos. La primera se tendrá que enfrentar mediante el desarrollo de sistemas dinámicos de educación continua, reciclaje y actualización de conocimientos; y, la segunda, a través de procesos formales se tendrán que preparar los nuevos profesionales.

¿Qué implicaciones tiene para el sector educativo este nuevo contexto que parece emerger de los cambios en la próxima década?

- El nuevo profesional agropecuario, no importa cuál sea su especialidad, tendrá que aprender algo sobre la sociedad y los procesos económicos, políticos, organizacionales y administrativos que hacen el éxito de sus actividades.
- La realidad futura en el sector educativo superior agropecuario será diferentes a la actual, en la medida que los fondos educacionales públicos comiencen a escasear y a crecer más lentamente que las necesidades. El sector educativo deberá buscar el apoyo del sector privado cada vez con mayor frecuencia.
- Las universidades, escuelas e institutos se verán obligados a iniciar acciones tendientes a incorporar los elementos socioeconómicos en sus procesos de educación con las nuevas concepciones gerenciales y administrativas y sin el contenido político pasado; y,
- Las necesidades de especialidades y tecnólogos deberán a ser redimensionadas dentro de las actuales circunstancias del desarrollo sostenible, en lugar de la simple producción de especialistas, que

después son inubicables en puestos de trabajo inexistentes. La pregunta de si producimos tecnólogos, porque eso es lo que sabemos hacer, o producimos lo que la sociedad necesita para su desarrollo dentro de una economía global, será una pregunta cada vez más relevante.

En términos de la formación del futuro profesional agrícola, esto significa preguntarse acerca de si, en el nuevo escenario de apertura económica y competitividad incrementada, este profesional tendrá algo que ver, algún rol que jugar respecto a facilitar a los agentes débiles del agro (en el más amplio sentido de la palabra) el acceso a recursos que le permitirían competir, facilitar, por ejemplo, el acceso a la organización económica de los pequeños productores, porque aumentarían su capacidad de participación y negociación como agente económico en el mercado. Según sea el rol previsible del profesional agrícola (niveles superior y medio) en términos de equidad en el futuro escenario, habrá decisiones que tomar desde hoy, con respecto al plan de estudios con el que lo formaremos para desempeñarse en el futuro.

Formación del nuevo profesional

Independientemente de los desafíos que puedan surgir debido a la especificidad de los contextos nacionales, consideramos que de los elementos enunciados como constitutivos de la modernización de la agricultura, surgen algunas líneas prioritarias de atención a la hora de pensar en los profesionales que este nuevo escenario va a requerir, pero antes de puntualizarlas no podemos menos que explicitar un desafío que, a nuestro entender, es clave ya, y con mayor razón en el nuevo escenario.

Dicho lo anterior, pasamos a enunciar algunas ideas que consideramos prioritarias, quedándonos voluntariamente en un nivel sugestivo y sin pretender desembocar en consecuencias específicas que los profesionales y académicos presentes estarán en mejores condiciones de explicitar:

1. El nuevo escenario de la agricultura ampliada, muestra claramente la necesidad e importancia de la confluencia de capacidades diversas desarrolladas en el marco de diferentes carreras univer-

sitarias. En efecto, junto al ingeniero agrónomo y otros profesionales de la agropecuaria, parece indispensable el aporte del administrador de empresas, del economista, por no hablar del biólogo, del químico y de otros profesionistas. En este escenario pluri e interdisciplinario ¿cuál será la **especificidad** del rol y de las habilidades necesarias para desarrollar en el futuro profesional agrícola, en los ingenieros agrónomos, en los peritos agrónomos zootecnistas? Además de los conocimientos técnicos específicos ¿deberá saber también qué y cuánto de gestión, de economía, de administración, de mercado, de promoción, de informática, de habilidades comunicacionales par estar en condiciones de transmitir a otros sus conocimientos? El carácter unitario de la realidad y sus procesos -desde los insumos, que incluyen la investigación, hasta los procesos industriales y comercialización- ponen en juego la diversidad de conocimientos y habilidades, tradicionalmente proporcionados en nuestras universidades por diferentes carreras. No parece adecuado que la definición académica de la especificidad profesional, dé como resultado profesionales carentes de herramientas fundamentales para su desempeño y aporte en el marco de procesos complejos.

Esto no implica un profesional que sepa un poco de todo, sino simplemente intentar incorporar en su formación ciertos aspectos claves para su desempeño en el marco del escenario futuro. En definitiva, estamos afirmando que no basta contemplar la interdisciplinariedad, como relación de disciplinas diferentes incorporadas por sujetos diferentes, sino que se quiere postular la transdisciplinariedad, como incorporación de disciplinas teóricamente diferentes en el proyecto educativo del profesional, sobre todo si tenemos en cuenta que la postulación de equipos pluridisciplinarios en el terreno, en condiciones de responder a la complejidad de los procesos, es sustentable teóricamente, pero en realidad resulta, al menos en el horizonte probable, poco operacional.

2. ¿Cuáles serán, en el nuevo escenario, los **ámbitos previsibles de desempeño** del futuro ingeniero agrónomo? Es verdad que, en el marco del modelo anterior y del rol desempeñado por el estado, este se constituía en el empleador más importante de estos

profesionales en nuestros países. En el nuevo escenario de la modernización, y ante la redefinición del rol del estado, ¿cuáles serán los nuevos agentes socio-económicos que podrán requerir el servicio profesional del ingeniero agrónomo y que servicios profesionales? Ello depende independientemente del ingeniero agrónomo como empresario, comerciante, investigador o docente.

Al hablar de agentes socio-económicos en el marco del nuevo escenario, conviene construir una pequeña matriz en la que se tengan en cuenta, por una parte, las diferencias entre agentes socio-económicos colectivos (organismos públicos, organizaciones no gubernamentales, organizaciones de productores, etc.) y agentes individuales-familiares; y, por otra, la estratificación socio-económica de los mismos.

Existe una gran probabilidad de que las demandas reúnan características diferentes y que, por lo tanto, también calificaciones diferentes en los profesionales de la ciencias agrarias que se forman para responder a las mismas. Trabajar con pequeños productores, que representan un porcentaje muy importante de los agricultores de América Latina y el Caribe, implica no solo habilidades y conocimientos específicos, sino también un cierto tipo de actitudes y motivaciones ligadas al apoyo y promoción de agentes socio-económicos débiles, a fin de facilitar su inserción en mercados competitivos exigentes.

3. Si los agentes socio-económicos del sector agropecuario ampliado van a ser muy variados, y sus necesidades y demandas por lo mismo también diversificadas, aunque siempre dentro de un funcionamiento de mercado abierto y competitivo, ¿cuál será el **perfil del profesional en ciencias agrarias** más adecuado, que le permita jugar un rol decisivo en el desarrollo de nuestros países?

La conjunción de la especificidad del rol con los **ámbitos previsibles de desempeño**, aporta elementos para definir el **perfil del futuro ingeniero agrónomo**, en cuanto a conocimientos, habilidades y actitudes requeridas. Es verdad que el razona-

miento que venimos siguiendo, unido al hecho de que los tiempos para realizar una carrera universitaria no pueden eternizarse, introduce de pleno el tipo de interrogantes normalmente planteados en términos de formación general-especialización, formación de pre-grado - postgrado. Pero también es verdad que la formación con la que egresa de la universidad un profesional en ciencias agrarias, debe ser tal que le permita responder efectivamente a las necesidades y demandas planteadas por el nuevo escenario. Y nos permitimos decir que para ello, en la formulación de un plan de estudios, deben tomarse en cuenta **tres núcleos temáticos centrales**, aún cuando su importancia relativa deba ser ponderada. Estos serían:

a. Tecnológico: Teniendo en cuenta que se trata de tecnologías compatibles con el uso sostenible de los recursos naturales y referidas a los diversos pasos del proceso de una agricultura ampliada.

b. De gestión: En sus diversas dimensiones tales como: instrumentos para el análisis y seguimiento de las tendencias en el mercado, manejo de instrumentos económicos y financieros, así como la toma de decisiones, entre otras.

c. De comunicación: La transferencia a terceros, sea por medio de la capacitación o de la asistencia técnica, requiere no solo **saber**, sino también **saber comunicar** lo que se sabe. Normalmente esta habilidad se ha dado por supuesta, pero reiteradas veces también se ha constatado que las limitaciones en términos de comunicación influyeron negativamente en los resultados obtenidos.

Consideramos, además, que en el marco del nuevo escenario, la formación de estos tres núcleos centrales debe darse sobre la base de desarrollo en los futuros profesionales de al menos **tres actitudes**, hábitos (en sentido de: "tendencia a actuar más de cierta manera que de otra, aún sin pensarlo"). Estos serían:

a. Apertura mental al mercado: Como base clave par la toma de decisiones en lo relativo a qué, cómo (incluida ciertamente la

dimensión tecnológica), cuánto y dónde comprar, producir y comercializar.

b. Flexibilidad: La dinámica acelerada en el ámbito de los conocimientos, tecnologías y mercados requiere capacidad de adecuación rápida en cuanto a los antes señalado: qué y cómo, cuánto y dónde comprar, producir y comercializar.

c. Tendencia a la formación permanente: Hablamos de "formación permanente" para acentuar el solo hecho de que la dinámica de los procesos requiere no solo "actualizarse" en los conocimientos que se tienen, sino también permanecer abiertos y crecer en nuevos campos y dimensiones que vayan apareciendo como importantes para el desempeño profesional.

4. Las universidades concentran en nuestros países un enorme capital en conocimientos. Da la impresión de que dicho capital se ha venido dando preferentemente en programas formales de pre-grado y post-grado conducentes a un título académico.

Por otra parte, los agentes sociales y económicos que intervienen en los procesos del sector agropecuario (incluidos los mismos profesionales egresados), necesitan cada vez más tener acceso permanente a los conocimientos y tecnologías, para estar en condiciones de operar con probabilidades de éxito en un contexto exigente y competitivo. Pero estos agentes no pueden ni necesitan, incorporarse a programas formales; requieren oportunidades de capacitación, es decir: breves en tiempo, específicas en función de necesidades y orientadas a facilitar su crecimiento en lo requerido para el mejor desempeño en sus ámbitos y funciones.

Las Universidades, y en este caso las facultades y escuelas que proveen formación profesional en ciencias agrarias, no podrán menos que buscar las formas de responder a estas necesidades y, de esa manera, invertir en la sociedad la gran capacidad y capital hasta ahora reservado preferentemente a programas formales. Diversas experiencias ya existen en este sentido y podrán socializar las repercusiones positivas que tienen sobre el mismo funcionamiento de las universidades. Pensamos, por ejemplo, en la exigencia que seguramente plantean de mantenerse atentos a

las necesidades y demandas del mercado; en los insumos que proveen para la adecuación permanente de los planes de estudio.

Quizá, como una síntesis, podríamos decir que los nuevos escenarios plantean cada vez más crudamente el desafío de pensar en la formación de los futuros profesionales en el marco de los parámetros fundamentales: académicos y de mercado.

NORMAS FITOZOOSANITARIAS Y FORMACIÓN DE PROFESIONALES

Dr. Michael Bedoya,
ESPECIALISTA DEL IICA

Al comenzar mi exposición, hablaré sobre los acuerdos zoonosanitarios y luego presentaré los desafíos que estos representan en el desarrollo de los países. Dentro del comercio agropecuario indicaré que en el país estamos haciendo importaciones de diversos productos agropecuarios, con el propósito de mejorar genéticamente nuestra ganadería o de traer mejores alimentos o nuevas tecnologías que nos permitan ser más competitivos. Sin embargo, estas acciones pueden representar para el país problemas de tipo genético, presencia de enfermedades, plagas no existentes, o inclusive se importan productos que están prohibidos y que son tóxicos y muy contaminantes. Si bien el comercio ha sido una gran causa para las movilizaciones mundiales de productos, lo cual ha dado lugar que se realicen descubrimientos y avances científicos, económicos y sociales para el mundo; sin embargo, también ha traído epidemias, hambrunas y aún las guerras. Por ejemplo la epidemia de tifo en Europa en el siglo XIV, que provocó la muerte de 25 millones de personas entre 1346 y 1352. Igualmente, la pérdida de las cosechas de papa en Irlanda, por causa de una micosis, a finales de 1800, causó la muerte de un millón de personas y una emigración masiva a los Estados Unidos, Así mismo, en el siglo XVIII

la peste bobina, redujo considerablemente la población de ganado en Europa y causó una terrible hambruna.

Cuando se habla de medidas zoonosanitarias y fitosanitarias dentro de la OMC, concretamente, estamos hablando de problemas de salud pública, de medio ambiente, de salud animal y de sanidad vegetal, incluyendo además enfermedades transmisibles al hombre, a los animales domésticos y silvestres y a las plantas nativas o de uso agrícola. Igualmente, se considera la acción de toxinas y patógenos que se encuentran en los alimentos.

Ejemplos de estos problemas a nivel internacional, son aquellos que se han suscitado con relación a la erosión del medio ambiente, como en el caso de la captura del atún junto con los delfines, el caso de la salinización del Río Colorado entre México y Estados Unidos, las explotaciones de maderas en el Amazonas, la matanza de elefantes en el Africa, y el comercio de mascotas exóticas en Africa y América. En el área de salud pública, tenemos problemas con el uso de anabolizantes en el engorde de animales, el problema de las uvas chilenas con residuos de metales pesados, residuos de pesticidas en la carne, frutas, y hortalizas; la presencia de antibióticos en la leche, problemas de cólera, rabia, dengue y problemas de radiación entre otros. En salud animal se tiene como problemas graves a la fiebre aftosa, que es lo que define el comercio de la carne a nivel mundial, enfermedades en ovinos causan problemas entre Argentina, Brasil y Paraguay. La peste equina en España también provocó dificultades para las olimpiadas mundiales. La peste porcina ha causado también serios problemas en República Dominicana como en Brasil y Haití. En sanidad vegetal el problema de la mosca de la fruta ha provocado impedimentos muy importantes para el comercio de frutales; otros ejemplos tenemos en la roya del café, la sig atoka negra que aquí y en otros países son frecuentes causando estragos en la economía de los productores y de los países.

Desde hace algún tiempo se estaba considerado este tema, sin embargo no se había tratado con mucha profundidad. Así en las reuniones del GATT en 1980 se había establecido ciertas ideas para el código de normas; en este se obligaba a los gobiernos a no elaborar ni aplicar reglamentos técnicos, normas o certificaciones, de tal

manera que se crearen obstáculos para el comercio internacional, además alentaba al uso de normas técnicas internacionales y establecían algunas sanciones por asuntos de salud y ambientales, siempre que no se discriminaran a los productos nacionales de los extranjeros, pero no se presentaba ningún mecanismo para arreglar estas disputas. Además, solo consideraba los productos terminados y no aquellos para producción o procesamiento. En la práctica, este código de normas no funcionó, porque era una situación muy superficial; sin embargo, ya en el acuerdo del GATT de 1994, Ronda Uruguay, se encuentran disposiciones más concretas sobre la aplicación de medidas zoonosanitarias y fitosanitarias, entre las cuales se encuentra el artículo 20 y el apartado b. Estas establecen, dando una serie de definiciones de cada uno de los términos que se van a utilizar dentro de este acuerdo, por ejemplo, trata de indicar que son medidas zoonosanitarias y fitosanitarias, intentando abarcar todo lo que son leyes, reglamentos, fundamentos, requisitos, normas y procedimientos para la producción como para productos finales. Hace también relación a toda la elaboración, producción y procesamiento de productos y todo lo que se halle relacionado con pruebas, inspección y certificación de productos, propendiendo a proteger la vida humana, de los animales o de los vegetales. Al igual que se define los riesgos de la entrada de plagas, de la presencia de aditivos, contaminantes y toxinas en alimentos, así también considera a las enfermedades propagadas por animales, vegetales y productos y otros daños causados por organismos patógenos.

Se define también a la armonización que es uno de los instrumentos importantes en la OMC, que hace relación. También nos indica sobre las normas, directrices y recomendaciones a nivel internacional para conseguir la inocuidad de los alimentos y evitar la presencia de residuos de medicamentos y plaguicidas contaminantes. También trata de indicar sobre la evaluación de riesgos, que es otro de los instrumentos importantes para el control sanitario y fitosanitario y no es sino la evaluación de la probabilidad de entrada, establecimiento y propagación de plagas y enfermedades en el territorio del país importador. Además, establece el nivel adecuado de protección sanitaria o fitosanitaria para proteger la vida y salud de las personas animales y

vegetales. Igualmente, define sobre lo que se entiende por zona libre de enfermedades y lo que es una zona de escasa permanencia de plagas.

Con relación a los derechos y obligaciones básicas de cada país, indica que cada país tiene derecho a adoptar las medidas necesarias sanitarias y fitosanitarias para proteger la salud y vida de las personas, animales y vegetales, siempre que no sean incompatibles con las disposiciones del Acuerdo, evitando que sean exageradas, a tal punto que puedan cerrar el comercio. Así mismo, establece la obligación de velar que cualquiera de estas medidas se aplique cuando sea realmente necesario, para proteger a las especies y siempre fundamentada en principios científicos. Además, obliga a que esas medidas no discriminen a los países miembros que tengan condiciones idénticas o similares, es decir, que esta no sea una restricción encubierta para controlar el comercio.

Además, en la armonización de medidas se indica que los países miembros deberán basar sus medidas sanitarias y fitosanitarias en normas, directrices o recomendaciones internacionales, salvo el caso de que exista una justificación científica para hacerla más severa, pudiendo los países participar como miembros de las comisiones internacionales que se formen para modificar las medidas que afecten sus importaciones. Entre las organizaciones internacionales a las cuales deben pertenecer los países y que son la base de dicha armonización, se hallan la Convención Internacional de Epizotas, el Código Alimentarius, la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, que tratan de promover el examen periódico de estas normas y recomendaciones de acuerdo a las realidades y necesidades de los países.

Otro de los puntos importantes es la equivalencia, esto quiere decir que los países importadores deberán aceptar como equivalentes las medidas sanitarias y fitosanitarias de los países miembros exportadores, siempre que estos demuestren, de una manera objetiva, que sus medidas logran el nivel de protección sanitaria adecuado, o sea se les permita hacer inspecciones de prueba y verificación para estar seguros de que esas medidas son equivalentes y además podrán hacer consultas para hacer sus acuerdos bilaterales.

En lo que se refiere a la evaluación del riesgo y la determinación del nivel adecuado de protección, se establecen medidas que deberán basarse en la evaluación de los riesgos reales, para lo cual se utilizarán técnicas de evaluación elaboradas por organismos internacionales, o sea no podrán inventar sus propias reglas, y en esa evaluación tomará en cuenta todo testimonio científico que exista sobre esas plagas o esas enfermedades, así como también se considerarán los procesos y métodos de producción que va a sufrir un producto antes de ser exportado; los métodos de inspección, muestreo y pruebas que tenga el país exportador para controlar ese riesgo; la prevalencia de enfermedades y plagas que se encuentran en el país exportador y la existencia de zonas libres en dicho país. También se tendrá en cuenta las condiciones ecológicas, si estas favorecen o no, la difusión de esa plaga o enfermedad y los regímenes de cuarentena que puedan hacerse. Así mismo, para evaluar los riesgos tendrán que determinarse o tomar en cuenta los factores económicos, como daños y pérdidas que la plaga o enfermedad podría causar a la producción o al comercio, en caso de que entrara al país importador, las posibilidades de que se establezca y se propague, los costos que podría tener el control de esa plaga o epidemia, tanto de control o de erradicación y el costo de la eficacia de otros métodos. Es decir, que al determinar el nivel adecuado de protección, se deberá tomar en cuenta el objetivo de reducir al mínimo los efectos negativos para el comercio.

En resumen, se puede decir que la evaluación del riesgo no sólo significa la identificación del agente causal y la caracterización de ese riesgo, sino también el manejo del mismo para reducirlo al mínimo, para lo cual hay que desarrollar opciones que deberán ser manejadas, seleccionadas, implementadas, monitoreadas y evaluadas para optar por la implementación de la más adecuada.

De todo ello, se concluye que los países no deben bloquear el comercio, simplemente por los riesgos que puedan existir a la entrada de plagas y enfermedades, sino que debe hacerse una evaluación completa del riesgo, como lo hace Nueva Zelanda que primero realiza una categorización de la peste o de la plaga, así identifica si es simplemente contaminante y tiene un límite mínimo de la presencia de esa plaga, el cual no puede excederse del 10%. Si se trata de algún problema, como una plaga cuarentenable, entonces se hace una

evaluación de cuál es la situación de dicha plaga, para lo que se toman datos biológicos y científicos sobre la misma para, preliminarmente, definir cuál es el mínimo tolerable de esta, que se podría aceptar desde el punto de vista biológico; se agregan datos de importancia económica de esa plaga y se define ya un riesgo final que modifica al biológico, estableciéndose claramente cuál es el límite mínimo de esa peste. Luego, se determinan los instrumentos para manejar ese riesgo, que pueden ser la inspección, la fumigación o la vacunación, o cualquier medida que permita evitar la entrada de dicha plaga o enfermedad.

En relación a la zonas libres, es necesario definir sus características para lo cual hay que tomar en cuenta el nivel de prevalencia de la enfermedad, la existencia o no de programas de control o erradicación oficial, qué criterios o directrices se han definido, de acuerdo con los organismos internacionales, para el establecimiento de las zonas libres. También se establece que los países miembros tendrán que reconocer los conceptos de zona libre y de zona de escasa prevalencia. Esas zonas se basarán en ciertos factores como situación geográfica, sistemas hidrográficos, ecosistemas, vigilancia epidemiológica y eficacia de los controles del país exportador. Además, cuando los países definan o indiquen que tienen zonas libres en su territorio o de escasa prevalencia, tendrán que aportar las pruebas de que dichas zonas son realmente libres. Esas pruebas se tienen que demostrar objetivamente al importador y, aún más, le debe permitir hacer inspecciones directas y realizar las pruebas que estime pertinentes para considerar a dichas zonas como libres o de escasa prevalencia de una plaga o enfermedad.

Dentro del concepto de transparencia en el GATT, se establece que las reglamentaciones de tipo sanitario y fitozoosanitario deberán ser publicadas inmediatamente después de que se hayan establecido y difundido a todos los países con los que se comercia. Además, para garantizar la transparencia, el país exportador deberá tener servicios de información, que pueda responder a las peticiones de los miembros interesados, facilitarle todos los documentos y reglamentaciones sanitarias y las evaluaciones de riesgo; es decir, no podrá ser información reservada exclusivamente para el país exportador, y estas no podrán crear discriminación entre productos nacionales y extranjeros. Así mismo, los procedimientos de control, inspección y aprobación, se deben enunciar y completar sin demoras, tanto para productos nacio-

nales como importados para evitar causar sesgos en la comercialización de los mismos, dando ventajas a unos productos frente a otros. Así mismo, se deben tramitar, a la mayor rapidez posible, las solicitudes y, aún más, no se debe exigir más información de la estrictamente necesaria respetando la confidencialidad en todos los campos para no dar ventajas al productor nacional.

CUARTA SESIÓN: LA NUEVA FORMACIÓN AGROPECUARIA

UN SISTEMA ANDINO DE POST-GRADO AGROPECUARIO (SAPOA), UNA ESTRATEGIA PARA LA INTEGRACIÓN Y EL DESARROLLO

*Ing. Edgar Martínez,
COORDINADOR REGIONAL*

Introducción

El Sistema de Postgrado Agropecuario (SAPOA), representa al conjunto de organizaciones universitarias de la subregión andina, que tienen como propósito, mejorar la capacidad de los países andinos para desarrollar ciencia y tecnología agropecuaria, mediante la formación de recursos humanos con un alto nivel profesional para las actividades de investigación, docencia, extensión y gerencia, y aptos para atender la modernización del sector agropecuario y de los crecientes desafíos de la internacionalización de la economía dentro de un enfoque de desarrollo agrícola sustentable.

El SAPOA tiene su inicio en el Seminario: "Vínculos entre Instituciones Nacionales de Investigación y Transferencia de Tecnología y Universidades hacia un Sistema Andino de Post-grado Agropecuario", realizado en Santa Fe de Bogotá, en diciembre de 1991, complementado con documentos y estudios elaborados para tal efecto en educación agrícola superior durante los años 1992-1993. Este proceso se concreta en el Seminario Constitutivo del Sistema Andino de Post-grados Agropecuarios, celebrado en Quito, Ecuador, los días 27 y 28 de abril de 1994, donde se firma su acta constitutiva, suscrita por los representantes de las universidades de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, los Institutos Nacionales de Investigación Agropecuaria (INIAs), el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), la Organización Universitaria Interamericana (OUI) y el Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria para la Subregión Andina (PROCIANDINO), estos tres últimos organismos patrocinantes.

Organización

El sistema se fundamenta en el proceso de integración de los países de la Subregión Andina conforme a una política de circulación de activos y actores académicos e investigativos. Es de carácter modular, voluntario y cooperativo y está dirigido a fortalecer las capacidades existentes en cada país y aprovechar su complementariedad. El módulo cooperativo se basará en una adecuada vinculación entre las universidades, las instituciones internacionales especializadas, organizaciones no gubernamentales (ONG's) que demuestren relevancia académica y el sector productivo.

La organización del SAPOA está constituida por un mecanismo conformado por una red de universidades interesadas, los UNIAS, OUI, IICA, PROCIANDINO y Centros de Investigación Internacionales, entre otros, dirigida por un comité de auspicio, constituido por las instituciones antes mencionadas, quien designa un presidente, cargo ejercido actualmente por el Dr. Pedro Amaya en representación de la Universidad Nacional de Colombia y el Instituto Colombiano Agrícola (ICA). La Coordinación Regional designada por el comité de auspicio, recayó en el profesor Edgar Martínez en representación de la Universidad de Zulia-Venezuela y un representante a nivel

nacional quienes realizarán actividades de enlace en las instituciones de su país, de acuerdo con el coordinador regional.

El SAPOA presenta, dentro de sus estrategias, la constitución de un fondo de financiamiento que permita su estabilidad y continuidad. Este fondo estará integrado con recursos económicos nacionales (públicos y privados) con fuentes financieras internacionales, con los ingresos por matrícula estudiantil y con otras donaciones y colaboraciones. El fondo financiero del SAPOA tendrá carácter capitalizable y utilizará estos recursos para cancelar honorarios a profesores, viáticos y pasajes. También puede cubrir algunas becas a estudiantes excelentes y el financiamiento de proyectos de investigación de interés prioritario entre otros.

Alcance y beneficios

La cobertura geográfica del Sistema Andino de Post-grado Agropecuario abarca a los países del Pacto Andino (Bolivia, Ecuador, Colombia, Perú, Venezuela), que presentan condiciones agroecológicas similares: trópicos, montañas, valles, cuenca amazónica que ofrecen posibilidades para el trabajo conjunto, por lo que se pueden ahorrar recursos y aumentar los beneficios mutuos.

Existen ciertas similitudes en la estructura agraria y en los problemas de los productos agrícolas, quienes pueden estar favorecidos con provechosos intercambios de experiencias e investigaciones.

Desde el punto de vista institucional, sus participantes son las universidades con programas de post-gradados en Ciencias Agrícolas (o que pueden eventualmente crearlos) y las principales instituciones de investigación nacionales e internacionales, que pueden ser socios en el fortalecimiento de programas de postgrado que, al mismo tiempo, sean los usuarios más importantes.

El SAPOA ofrece oportunidades para integrar los esfuerzos que vienen realizando las universidades en la generación de un importante acervo científico y tecnológico agrícola, para ser utilizados por los sectores agrícolas y agroindustriales de la Subregión Andina, mejorando su producción y productividad. Esta integración que puede ser

binacional o multinacional puede conformarse mediante el establecimiento de convenios entre universidades, institutos de investigación, sectores del gobierno, no gubernamentales y productivos de nuestros países.

La complementariedad de experiencias en investigación agropecuaria, programas de post-grado, la existencia de cierta infraestructura de laboratorio, bibliotecas, sistemas de información, estaciones experimentales y personal calificado, es otro de los beneficios que pueden lograrse a través del SAPOA.

Se cuenta con un marco legal y programas de integración conjuntos que son facilitadores de la cooperación, como el Pacto Andino, Convenio Andrés Bello, el Acta de la Plaza de los Presidentes Andinos y el PROCANDINO, entre otros.

Actividades del SAPOA

En relación con las prioridades de recursos humanos, se ha considerado de parte de las universidades e instituciones signatarias del SAPOA a la Agricultura Sostenible como marco general del trabajo.

Se acordó promover el desarrollo e iniciar proyectos pilotos en alguna de las áreas siguientes: biotecnología, manejo integrado de plagas, manejos de suelos de sabanas y de pastizales, nutrición animal, gerencia agropecuaria, extensión agrícola y la comercialización agrícola internacional.

En el mes de marzo se realizó el primer Curso-Taller "Manejo agroecológico de sabanas", en Venezuela, en el cual participaron 25 expertos en el área de la agroecología provenientes de distintas instituciones universitarias y de investigación de la región andina. Las instituciones patrocinantes fueron la Universidad "Simón Rodríguez" de Venezuela (anfitriona) y el Sistema Andino de Post-grado Agropecuario (SAPOA), contando con el apoyo financiero de la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (OUI), para el viaje de 2 profesores de universidades canadienses.

Un curso similar a este, denominado "Manejo y utilización de recursos", se realizó en Lima, Perú, en el que se determinó el interés para organizar un curso de extensión agrícola bajo el enfoque de Agricultura Sustentable.

Otra de las actividades programadas para el presente año es la organización de un Seminario-Taller "Hacia la educación avanzada en agricultura sustentable en los países andinos". Este, será integrado a un seminario similar que se celebrará en Ecuador, sobre la "Formación de recursos humanos" y se realizará en Venezuela del 1 al 3 de noviembre y tendrá como objetivo central el diseño de una propuesta de programa de educación avanzada en agricultura sustentable para los países andinos. Esta programación, una vez formulada, se presentará a los organismos internacionales como el BID, Banco Mundial, CAF, FIDA, OUI, IICA, entre otros, para el logro de recursos financieros necesarios en su ejecución.

Por último, se desea recalcar que el SAPOA se presenta como un instrumento fundamental para el desarrollo de los estudios de postgrado, la investigación, la asistencia científico-técnica y, en consecuencia, para la formación de recursos humanos altamente capacitados para el desarrollo científico tecnológico, los cuales son aspectos básicos para el desarrollo socio-económico de nuestros países.

EXPERIENCIAS Y CRITERIOS PARA LA REFORMA CURRICULAR DE LA CARRERA DE AGRONOMÍA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Ing. Henry Polanco Ramírez,
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

En Colombia se cuenta con once facultades de Agronomía, de las cuales diez son oficiales y una privada. Dentro de las estatales, tres facultades (sedes de Medellín, Palmira y Bogotá) pertenecen a la Universidad Nacional de Colombia.

Todas las facultades de Agronomía del país se reúnen en la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería Agronomía (ASCOFIA), desde donde se han venido impulsando reformas de los planes de estudio, creación de programas de extensión rural, desarrollo de cursos de especialización, educación continuada y programas de post-grado.

La Reforma Curricular de la carrera de Agronomía de Bogotá, es el resultado de experiencias docentes e investigativas que el profesorado de la facultad ha realizado en los últimos años. El reconocimiento de las serias dificultades que se le presentaban a los egresados en el diagnóstico y solución de problemas de la producción, permitió la identificación de las grandes fallas en el Plan de Estudios. Dentro de estas encontramos: Indeterminación del objeto de estudio de la carrera, predominancia del método docente caracterizado por la trasmisión y memorización de modelos aislados de las ciencias y la escasa investigación que se hacía, generalmente no enfocada al conocimiento de los problemas del campo, ni enmarcada en una estrategia de facultad, usualmente era muy especializada.

Con la reestructuración de nuestro Plan de Estudios se buscó dirigir la actividades de profesores y estudiantes para que, a través de prácticas académicas, descubran, interpreten y apliquen los fundamentos que rigen el proceso social de la producción agrícola, para formar

la capacidad creativa y crítica que les permita entender, cuestionar y transformar el citado proceso.

De acuerdo con esta misión, se redefinió el objeto de estudio de la carrera y se está transformando el método para abordar dicho objeto. Se concibe que para lograr una formación científica es necesario tener una visión cercana de las condiciones materiales (técnicas, económicas, sociales, culturales y políticas) en que se desenvuelve la producción agrícola. Esto se consigue haciendo énfasis en la investigación interdisciplinaria de los problemas a nivel regional con lo cual se alimenta y dinamiza el estudio de las diferentes disciplinas a lo largo de toda la carrera. Entonces, nuestra concepción redefine el objeto de estudio, los métodos de docencia, la investigación y extensión rural.

En el plan de estudios antiguo, postulados abstractos y ambiguos hacían referencia a la orientación de la carrera, aparecen sin sustentación en la descripción de las asignaturas, las cuales no guardaban mayor relación entre sí, ni formaban parte de una clara estrategia educativa. Por ejemplo, se estudiaba la transformación de la energía solar en las plantas, objetos de estudio de la fisiología vegetal, pero no se relacionaba tal fenómeno con el clima en el trópico, la morfología vegetal o el consumo de los fertilizantes, relaciones que tampoco eran objeto de la climatología, de la botánica o de la edafología, respectivamente. Tampoco se estudiaba la incidencia de la combinación de ese conjunto de factores en la producción de cosechas y en general en la economía del agricultor. Las diferentes disciplinas eran importantes en sí mismas y no en cuanto servían de instrumentos para la interpretación y transformación de la realidad.

Al tratamiento parcelado de la realidad, se sumaba el método de docencia que se reducía prácticamente a la transmisión de conocimientos. Esta metodología no permite analizar las disciplinas a la luz de la cambiante realidad, no permite interpretar adecuadamente los problemas de producción ni crear nuevos conocimientos, con lo cual el profesional egresado tenía que sufrir un proceso de reeducación, una vez que se enfrentan a los problemas de la producción.

El análisis de esta problemática, realizado en forma conjunta, crítica y con participación democrática del profesorado, lo llevó a

definir en forma clara y precisa la misión antes enunciada. A partir de ella se definió el objeto de estudio de la carrera de Agronomía como el proceso social de producción agrícola, entendiéndose este como una actividad por medio de la cual, la comunidad crea y maneja instrumentos tecnológicos para aprovechar el ecosistema en la producción de bienes, en función de los intereses que se dan en la sociedad.

En otras palabras, el objeto a estudiar en la carrera de Agronomía es la realidad misma. Las disciplinas son solamente instrumentos conceptuales que sirven para estudiar diferentes partes que conforman dicha realidad.

El llevar a la práctica los postulados anteriores, implicaba una transformación grande en los métodos de docencia; ellos deben dar respuesta a esta clase de interrogantes:

- ¿Cómo lograr un visión actualizada de la realidad cuando esta se transforma permanentemente?
- ¿Cómo profundizar en el conocimiento de las partes de la producción agrícola y al mismo tiempo, lograr una concepción integrada de la misma?
- ¿Cómo estimular el desarrollo de una capacidad creativa y crítica en profesores y estudiantes y al mismo tiempo transmitir los conocimientos que viene acumulando la sociedad?
- ¿Cómo formar ingenieros agrónomos con base sólida de conocimientos científicos para transformar la realidad si la investigación en el país es escasa y condicionada?

El proceso educativo dará respuestas a estas interrogantes en la medida que profesores y estudiantes a partir de la percepción del mundo real colaboren en el desarrollo de la teoría y la confronten de nuevo con el mundo real en un proceso continuo y acumulativo. Este principio fundamental en la concepción de nuestro plan de estudios toma mayor relevancia al tener en cuenta el escaso conocimiento que se posee sobre las condiciones ecológicas, socioeconómicas y culturales propias de nuestro medio tropical.

La formación de profesionales con capacidad para hacer aportes sobre la naturaleza del proceso de producción agrícola en nuestro medio, supone una cabal aprehensión de las condiciones materiales en que este se desarrolle. Este conocimiento esencial sobre todo en las etapas iniciales de formación, en donde es la comunidad la que hace extensión hacia la universidad. En las etapas finales de la formación, solidificado su conocimiento sobre la ciencia agronómica, el estudiante puede devolver a la comunidad conocimientos que gracias a ella ha podido elaborar. La extensión, concebida dentro de este nuevo marco de referencia, le imprime un carácter a la práctica investigativa que tiene por base el reconocimiento de igualdad en las relaciones entre investigador e investigado.

Dentro de esta concepción, investigación y extensión, los componentes sustanciales de docencia, son formas sistematizadas de confrontación y síntesis permanentes de la práctica y la teoría y, por consiguiente, presentes en todas las etapas de formación del Ingeniero Agrónomo.

Dentro de esta concepción, es evidente que la Unidad Investigación Extensión se genera a partir del contacto programado por la Facultad con los problemas de producción agrícola, porque estos son lo que mueven a la comunidad y, al mismo tiempo, los que, en última instancia, son motivo de la práctica profesional del Ingeniero Agrónomo.

El enfrentar con éxito problemas de la producción supone un conocimiento integral de los mismos y el dominio de las disciplinas que contribuyen en la comprensión de sus componentes. Como los problemas no son el resultado de la sumatoria de sus partes, su explicación científica no puede lograrse sino abordándolas como un todo por medio de un trabajo interdisciplinario. Dentro de este enfoque, las disciplinas son estudiadas teniendo presente cómo las partes de que se ocupan colaboran en la determinación del todo y, cómo, a su vez, son determinadas por él. Estas son la razones que permiten el diseño, a lo largo de la carrera de Agronomía, de cursos especializados, por ejemplo microbiología, en donde se estudian partes del proceso, verbigracia los microorganismos; igualmente, se diseñan áreas integradas en donde se estudia el proceso de producción como

un sistema total, por ejemplo: Introducción a las ciencias agrícolas en el primer nivel de formación y las líneas de profundización de la producción agropecuaria en el tercer nivel.

ALGUNAS EXPERIENCIAS DE COOPERACIÓN TÉCNICA DEL IICA EN RECONVERSIÓN CURRICULAR

Dr. Luis Parisí,
IICA-COSTA RICA

Nota preliminar

El contenido de este documento expone algunas ideas acerca de lo que el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) está realizando en el campo del Desarrollo Curricular de la Educación Agrícola Superior y Media, fundamentalmente en República Dominicana y Panamá. Cabe destacar que en el primero de estos países el proceso tiene ya considerables avances, en tanto que en Panamá acaba de iniciarse. Procesos similares se iniciarán a la brevedad en Nicaragua y El Salvador

En todos estos casos, la actividad del IICA se realiza en estrecha colaboración con REDCA, la "Red Regional de Cooperación en Educación y Capacitación Agropecuaria y de los Recursos Naturales Renovables", la que ha cumplido ya 10 años de vida y está funcionando en los países del Istmo Centroamericano, México y Venezuela (todos ellos, países miembros del CATIE, organismo que impulsó la creación de REDCA y ostenta su Secretaría General).

Las actividades de cooperación técnica en esta materia son responsabilidad de las Oficinas Nacionales (o Agencias de Cooperación Técnica) del IICA, con las orientaciones y el apoyo del Servicio Especializado de Capacitación, Educación y Comunicación del Instituto (Sede Central).

1. ¿Por qué el IICA está participando en los procesos de reconversión curricular?

Porque se trata de una necesidad objetiva de las instituciones de educación agropecuaria y de los recursos naturales. Esta necesidad ha sido claramente identificada en la mayoría de los países miembros del IICA y ha sido presentada al Instituto como una demanda concreta de cooperación técnica.

Debe señalarse que el IICA, en su Plan de Mediano Plazo 1994-1998, establece lo siguiente: "En lo referente a la Educación, el Instituto se propone apoyar a las instituciones de Educación Agrícola Superior (EAS), en su importante tarea de formar futuros profesionales cuyos perfiles respondan a los requerimientos y desafíos de la agricultura de nuestros países".

Para ello, el IICA habrá de "facilitar en las instituciones de EAS, procesos tendientes a adecuar la formación de los futuros profesionales (en sus diversos aspectos, tales como modelos institucionales, currículo, etc.) a la nueva situación de la agricultura en los países, y a los nuevos desafíos que la misma plantea. Dicha adecuación deberá contemplar la acción académica como un conjunto integrado por las dimensiones de investigación, formación de pre y post-grado, y servicios a la comunidad (e.g. capacitación, extensión)".

Por otra parte, el IICA deberá apoyar prioritariamente redes, en el marco de las cuales contribuirá a "generar proyectos específicos de interés conjunto, orientados fundamentalmente a facilitar la reconversión académica en función de los nuevos desafíos que plantea la agricultura, y al fortalecimiento de las instituciones de EAS". Esto lo hará el IICA, coordinando su acción de cooperación técnica "con otros organismos que vienen trabajando en el tema, como es la FAO". (IICA, PMP 94-98, Cap.III,V,2).

2. Fundamentos y antecedentes

Existe un consenso generalizado en los países mencionados (República Dominicana, Panamá, El Salvador y Nicaragua) acerca de la necesidad de encarar un proceso de reconversión de la Educación Agrícola Superior, que sea de alcance nacional y que permita poner a punto la oferta de servicios, de cara a las necesidades y los desafíos propios de la transición hacia un nuevo escenario de la agricultura.

Uno de los principales asuntos a considerar frente a la respuesta esperable de la Educación Agrícola Superior, es la necesaria dimensión prospectiva que debe tener el desarrollo curricular, de modo tal que su contribución al desarrollo agropecuario sea pertinente y no adolezca -como en muchos casos, según diagnósticos recientes- de rezago y desactualización frente a la evolución de la agricultura, sus problemas, necesidades y desafíos.

La crisis de la década de los años 80 y otros problemas derivados de los modelos de desarrollo aplicados, así como de las dificultades de los países en la actual coyuntura de ajuste y apertura de la economías, ponen a la Educación Agrícola Superior frente a dos situaciones críticas:

- a) Por un lado, cierto rezago acumulado, que es resultado de debilidades estructurales en el campo de la ciencia y tecnología, así como de la educación en general.
- b) Por otro, los retos propios de una nueva situación internacional de la agricultura, que afecta directamente a los países en términos de mayores presiones y exigencias de competitividad, lo cual añade a lo anterior (el rezago acumulado), el desafío planteado por nuevos estándares de desempeño.

Todo ello obliga a las instituciones de educación superior a replantearse su rol en la transición hacia nuevos escenarios, reorientado las estrategias institucionales en materia de investigación, formación de recursos humanos y extensión, a efectos de adelantarse a los cambios y brindar un apoyo sostenido al desarrollo del país -en este caso, en materia agropecuaria y de los recursos naturales renovables-.

El mayor de los riesgos que podrían confrontar las instituciones de Educación Agrícola Superior, estaría dado por el conformismo o el inmovilismo, situación que pondría seriamente en tela de juicio su justificación social y les situaría al borde la extinción.

La iniciativa de REDCA en cuanto a impulsar un proceso interinstitucional de reconversión de la Educación Agrícola Superior, es altamente auspiciosa toda vez que cuenta con el aval de los Ministerios de Agricultura y Ganadería, los Consejos Nacionales de Educación Superior, las Asociaciones de Rectores de Universidades e instancias similares.

Asimismo, cuenta con importantes experiencias previas de varias de las instituciones nacionales, en cuanto a procesos de revisión y actualización de los programas de formación de recursos humanos. La tarea, naturalmente, no parte de cero.

Cabe destacar, por último, que el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) se ha comprometido con esta iniciativa, tanto a nivel de sus Oficinas en los países, como de la Sede Central (Costa Rica), por medio de su Servicio Especializado de Capacitación, Educación y Comunicación. El rol del IICA, en este caso, consiste en brindar apoyo técnico, conforme a su mandato institucional y apegándose al enfoque y la orientación que las instituciones nacionales quieran darle al proceso.

3. Algunas premisas

3.1. La propuesta que está impulsándose concibe el desarrollo curricular como una acción abarcante de todas las actividades y dimensiones de la Institución de Educación Superior, con énfasis en las funciones de investigación, desarrollo de recursos humanos y extensión.

3.2. En tanto qué acción de desarrollo se trata de promover la preconversión de las actividades universitarias, en particular las relativas a las tres funciones mencionadas, a efectos de dar coherencia a todo el quehacer académico, con las necesidades de desarrollo integral de la sociedad.

3.3. La propuesta no desconoce la posibilidad de que el proceso de desarrollo curricular que involucre, pueda darse en uno de los subsistemas institucionales (por ejemplo: el área agropecuaria y de los recursos naturales renovables). Sin embargo, el enfoque básico de la propuesta se orienta a concebir el desarrollo curricular como una acción que involucre a toda la institución, lo cual configura la real condición de que posibilite el operar efectivamente a nivel de una de sus partes. El abordar solo una de sus partes o subsistemas, podría constituir una acción severamente limitada por el entorno institucional.

3.4. Los protagonistas del desarrollo curricular son todos los académicos, más los estudiantes y los usuarios principales de los servicios que la institución proporciona. Esto implica establecer las normas, orientaciones y facilidades necesarias para que el proceso sea efectivamente participativo, tanto por el lado de los actores internos de la academia (autoridades por el lado de los estudiantes, etc.), como de los externos -en particular los usuarios directos-.

3.5. Las actividades en cada una de las instituciones no son excluyentes de una visión más amplia, en el sentido de que los procesos de desarrollo curricular tomen en consideración al sistema global de Educación Superior (o, al menos, de la Educación Agrícola Superior). Las necesidades de desarrollo del país hacen recomendable no emprender acciones institucionales aisladas, que sin negarles mérito y pertinencia, pueden limitar significativamente la eficacia y el impacto de las iniciativas. La ventaja de una acción interinstitucional debidamente concertada y coordinada, es la de ofrecer resultados de alcance nacional y, al mismo tiempo, brindar importantes insumos para la definición de una Estrategia Nacional de Educación Superior (o, en todo caso, Educación Agrícola Superior), que opere como marco indicativo de referencia.

4. Propósitos y objetivos

4.1. Propósito

Apoyar el desarrollo agropecuario y de los recursos naturales del país, mediante el fortalecimiento de la Educación Agrícola Superior, frente

a los nuevos desafíos que la situación internacional y nacional plantean a República Dominicana.

4.2 Objetivos

4.2.1. Objetivo general:

Adecuar la Educación Agrícola Superior a los nuevos requerimientos de una agricultura en vías de modernización, que satisfaga las necesidades internas, posibilite la inserción en el mercado internacional y contribuya a la superación de la pobreza rural, redefiniendo los procesos y productos a lograr en materia de investigación, formación de recursos humanos y extensión, así como los modelos institucionales que faciliten este cometido.

4.2.2. Objetivos específicos:

1. Adecuar a los nuevos requerimientos de la agricultura las actividades correspondientes a la función de investigación, con miras a producir nuevos aportes específicos en el campo de la agricultura del país y, al mismo tiempo, brindar un soporte temático y metodológico a los procesos de enseñanza-aprendizaje y de extensión.
2. Adecuar y/o reconvertir los perfiles profesionales y procesos formativos, a la demanda objetiva del desarrollo agropecuario y de los recursos naturales del país, en el marco de una concepción ampliada y "sistemática" de la agricultura.
3. Redefinir temas y estrategias de la extensión de las instituciones de EAS, con miras a ampliar y fortalecer los vínculos directos del quehacer académico con los diferentes actores sociales que se desempeñan en la agricultura y, al mismo tiempo, consolidar los mecanismos que faciliten -desde la sociedad civil- la realimentación del quehacer académico.
4. Revisar y, en su caso, contribuir a redefinir los modelos institucionales vigentes en las instituciones de EAS, a efectos de brindar subsistemas de apoyo, modelos de gestión, estilos gerenciales y

entornos institucionales que faciliten y optimicen el quehacer académico a nivel de sus tres funciones sustantivas.

5. Propiciar una mayor interacción y cooperación horizontal de las instituciones de EAS en cuanto a la investigación, formación de recursos humanos y extensión, contribuyendo a fortalecer el sistema nacional de ciencia y tecnología y el desarrollo de recursos humanos en el campo de la agricultura y los recursos naturales renovables.

5. Metas

5.1. Establecimiento de nuevas líneas de investigación que viabilicen proyectos pertinentes al desarrollo agropecuario y de los recursos naturales, y que constituyan simultáneamente una base adecuada a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

5.2. Establecimiento de nuevos perfiles profesionales, adecuados a la demanda del desarrollo agropecuario del país, que cubran equilibradamente los aspectos tecnológicos, productivos y de transformación, así como los relativos a la gestión, comercialización y desarrollo rural, en el marco de una agricultura ampliada.

5.3. Establecimiento de un marco indicativo y líneas específicas de acción prioritaria, en materia de extensión (divulgación, servicios a la comunidad, difusión, etc.) que contribuyan al desarrollo agropecuario del país y apoyen los procesos de enseñanza-aprendizaje y realimentación del quehacer académico.

5.4. Definición y apoyo a la implementación de nuevos modelos institucionales para la gestión de la Educación Agrícola Superior, que tome en consideración las peculiaridades de las diferentes instituciones involucradas y facilite el proceso de reconversión académica y cooperación interinstitucional a nivel de las funciones de investigación, formación de recursos humanos y extensión.

6. Estrategias operativas

6.1. El proceso de desarrollo curricular comprende dos niveles de trabajo: a) el relacionado con una acción de conjunto, destinado a

avanzar en aspectos comunes a todas las instituciones participantes; y, b) el relacionado con cada institución en particular, destinado a lograr la reconversión posible en el marco de su mandato, estrategia institucional y recursos propios.

6.2. El proceso, a lo interno de cada institución, involucra al mayor número posible de académicos, así como niveles gerenciales, estudiantiles y de usuarios externos de los productos institucionales.

6.3. La amplia participación que es deseable y necesaria, no requiere de una presencia continua de todos los miembros de la comunidad académica en cada actividad del proceso. Se ha constituido, en cada institución, un equipo técnico interdisciplinario, que tome a su cargo la conducción técnica del proceso, y que -en periódicos y sucesivos talleres- pongan a consideración de los miembros de la institución los avances del trabajo, a efectos de que sean conocidos, analizados críticamente, ajustados -si fuere el caso- y validados.

6.4. La participación en el proceso de las diferentes instituciones está formalmente avalada por las autoridades de la entidad académica.

6.5. Los avances y resultados del trabajo de cada institución son conocidos y analizados en los talleres plenarios interinstitucionales, a efectos de evaluar el desarrollo del proceso, tanto en los componentes del sistema como en el conjunto del mismo.

6.5. Se requiere de una presencia continua de representantes formales de REDCA, de los ministerios de agricultura y ganadería, de los recursos naturales, los consejos nacionales de educación superior, las asociaciones de rectores e instancias similares, en los talleres plenarios interinstitucionales. Asimismo, se requiere que en dichos talleres participen representaciones de los usuarios y destinatarios de los productos del quehacer académico, tales como: productores, sector público agropecuario, empresarios agropecuarios y agroindustriales, y otros.

6.7. Las propuestas y recomendaciones de índole general que se producen en los talleres plenarios interinstitucionales, tienen un carácter indicativo y referencial para las instituciones participantes, sin que de modo alguno se conviertan en circulantes. Se procura, en todo caso,

que prevalezca un ambiente de concertación que facilite la adopción progresiva de criterios, enfoques e instrumentos comunes que favorezcan al conjunto, sin desmedro de la identidad de ninguna de las instituciones participantes.

6.8. Cuando se requieren recursos adicionales, se procura una distribución equitativa de las cargas, tanto entre las instituciones académicas involucradas, como en las instancias de coordinación y apoyo (REDCA, IICA, consejos nacionales, asociaciones, etc.), previo acuerdo tomado en plenario. Cuando el caso lo amerita, todas las instancias participantes brindan apoyo a REDCA para la gestión de recursos externos.

6.9. La coordinación general del proceso corresponde al Comité Nacional de REDCA de cada país, el cual convoca a los diferentes eventos de carácter interinstitucional y hace recomendaciones (si es necesario) en cuanto a las agendas particulares de cada institución participante.

6.10. El Comité Nacional de REDCA realiza una acción sistemática de convocatoria y motivación a la participación en el proceso por parte de todas las instituciones educativas nacionales, públicas y privadas, que están comprometidas con la EAS.

7. Actividades

Las actividades del proceso se agrupan en tres etapas, conforme a las cuales las instituciones individuales definirán sus propias agendas internas. Se trata de:

- i) Primera etapa, que consiste en las actividades preliminares, preparatorias de las acciones conjuntas interinstitucionales y de las acciones a lo interno de cada institución.
- ii) Segunda etapa, que consiste en una sucesión de talleres, tanto interinstitucionales, como institucionales, destinados a la elaboración, análisis, discusión, ajuste y validación de los elementos que integran tanto los aspectos generadores como los aspectos estructurales del currículo (ver anexo).

- iii) Tercera etapa, que consiste en los procesos de implementación de los resultados del diseño, incluyendo acciones específicas de capacitación de los docentes, en cuanto a un modelo de docencia coherente con el proceso de desarrollo curricular.

FORO

Opinión del Dr. Agustín Rivadeneira, Universidad Agraria:

Ayer tuve una intervención un poco emotiva, pues consideré que no está técnicamente autorizado para eso un funcionario que nos vino a contar su vida. Hoy, sin embargo, he visto el nivel de los expositores del IICA y quiero expresar mi felicitación a este Instituto por su capacidad de convocatoria, que ha reunido prácticamente a todas las facultades agropecuarias de las universidades del Ecuador. Creo que vamos a trabajar muy constructivamente a partir de estas valiosas exposiciones. *Muchas Gracias.*

QUINTA SESIÓN: PROPUESTAS Y TRABAJO DE GRUPOS

Organización

Con la participación del facilitador, Dr. Luis Parisí, se establecieron cuatro grupos que desarrollaron las siguientes temáticas:

GRUPO I: Pensum para Ingeniería Agronómica y titulaciones intermedias.

GRUPO II: Pensum para Medicina Veterinaria y titulaciones intermedias.

GRUPO III: Pensum para Ingeniería Forestal y titulaciones intermedias.

GRUPO IV: Estudios de post-grado, especialización y actualización.

Los esquemas de las actividades que cada uno de los grupos desarrollaron se presentan a continuación:

GRUPO I: "Pensum para Ingeniería Agronómica y titulaciones intermedias"

1. Objetivo: Proponer un modelo de pensum que:

- i) Identifique las necesidades relevantes del desarrollo del país.
- ii) Establezca las líneas prioritarias de investigación.
- iii) Establezca los perfiles terminales e identifique los componentes principales del proceso formativo (temas y metodología de trabajo).
- iv) Identifique líneas prioritarias de extensión.

- v) Identifique los principales mecanismos de articulación de la investigación, la enseñanza y la extensión.
- vi) Defina cómo hará sostenible el proceso de desarrollo curricular.
- vii) Identifique mecanismos de coordinación intrauniversitaria, interuniversitaria y cooperación horizontal.

2. Procedimiento:

2.1 Designar un moderador.

2.2. Designar un secretario-relator.

2.3. Realizar la tarea en forma efectivamente participativa

3. Integrantes:

GRUPO II:

"Pensum para Medicina Veterinaria y titulaciones intermedia:"

1. Objetivo: Proponer un modelo de pensum que:

- i) Identifique las necesidades relevantes del desarrollo del país.
- ii) Establezca las líneas prioritarias de investigación.
- iii) Establezca los perfiles terminales e identifique los componentes principales del proceso formativo (temas y metodología de trabajo).
- iv) Identifique líneas prioritarias de extensión.
- v) Identifique los principales mecanismos de articulación de la investigación, la enseñanza y la extensión.
- vi) Defina cómo hará sostenible el proceso de desarrollo curricular.
- vii) Identifique mecanismos de coordinación intrauniversitaria, interuniversitaria y cooperación horizontal.

2. Procedimiento

2.1. Designar un moderador.

2.2. Designar un secretario-relator.

2.3. Realizar la tarea en forma efectivamente participativa

3. Integrantes

GRUPO III:

"Pensum para Ingenieros Forestales y titulaciones intermedias"

1. Objetivo: Proponer un modelo de pensum que:

- i) Identifique las necesidades relevantes del desarrollo del país.
- ii) establezca las líneas prioritarias de investigación.
- iii) Establezca los perfiles terminales e identifique los componentes principales del proceso formativo (temas y metodología de trabajo).
- iv) Identifique líneas prioritarias de extensión.
- v) Identifique los principales mecanismos de articulación de la investigación, la enseñanza y la extensión.
- vi) Defina cómo hará sostenible el proceso de desarrollo curricular.
- vii) Identifique mecanismos de coordinación intrauniversitaria, interuniversitaria y cooperación horizontal.

2. Procedimiento

2.1. Designar un moderador.

2.2. Designar un secretario-relator.

2.3. Realizar la tarea en forma efectivamente participativa

3. Integrantes

GRUPO IV:

"Estudios de post-grado, especialización y actualización"

1. Objetivo: Elaborar una propuesta de política que:

- i) Identifique las necesidades relevantes del desarrollo del país.
- ii) Identifique áreas de especialización para graduados, dentro de los campos agropecuario y de los recursos naturales y de un enfoque ampliado y sistemático de la agricultura.
- iii) Identifique las características principales (metodología, duración, localización, facilidades, etc.) de los estudios de maestría.
- iv) Identifique áreas específicas de estudios de maestría.
- v) Identifique las características principales (metodología, duración, localización, facilidades, etc.) de los estudios de maestría.
- vi) Identifique temas y actores estratégicos, para las acciones de actualización (capacitación).
- vii) Identifique las características principales (metodología, duración, localización, facilidades, etc.) de las actividades de capacitación.
- viii) Identifique mecanismos de coordinación intrauniversitaria, interuniversitaria y cooperación horizontal.

2. Procedimiento

2.1. Designar un moderador.

2.2. Designar un secretario-relator.

2.3. Realizar la tarea en forma efectivamente participativa

3. Integrantes

Desarrollo de las propuestas de los grupos

GRUPO I:

Pensum para Ingeniería Agronómica y titulaciones intermedias.:

1. Objetivo:

- i) Necesidades relevantes para el desarrollo del país: Formación de un profesional agrícola para procesos administrativos y de gerencia en el nuevo modelo de desarrollo del país que involucre:
 - El desarrollo rural integral para aumentar producción y productividad, y mejore la comercialización y post-cosecha.
 - El equilibrio medio ambiental y de recursos humanos.
 - Y considere la agroindustria y la producción para exportación.
- ii) Líneas prioritarias de la investigación: Depende de cada universidad y de sus necesidades; sin embargo, se debe tomar en cuenta:
 - Manejo de recursos naturales
 - Conservación del medio ambiente
 - Biotecnología
 - Biodiversidad
 - Control integrado de plagas
 - Desarrollo rural y género
 - Sistemas de mercado
- iii) Perfil profesional: Un profesional formado con excelencia académica, humanista, integral, basado en los conocimientos científicos y tecnológicos, capaz de gerenciar y administrar su explotación y su producción en el desarrollo sostenible y globalizador, para encontrar la solución de los problemas rurales de la sociedad ecuatoriana y regional, elevando la calidad de vida de sus pobladores.
- iv) Líneas prioritarias: Los que cumplan con las necesidades de desarrollo del país, como:

- Práctica laboral comunitaria de áreas deprimidas.
 - Capacitación en nuevas tecnologías, respetando la cultura tradicional.
- v), vi) y vii) Mecanismos de articulación entre investigación-enseñanza-extensión y coordinación intra e interuniversitaria: Dentro de estos acápite se considera lo siguiente:
- Que el IICA actualice y capacite a los docentes en las facultades agropecuarias.
 - La especialización, debe estar en el cuarto nivel (post-grado).
 - Los pensum deben ser flexibles para cada universidad.
 - Se acople a las nuevas tendencias de la política económica del mundo y del país como:
 - Modernización
 - Agroexportación
 - Desarrollo sostenible
 - Conservación del medio ambiente
 - Debe haber equilibrio entre la teoría y la práctica.
 - El CONFCA siga liderando las políticas educacionales del país en el sector agrícola.

2. Integrantes:

Marcos Medina Naranjo	U.T. Manabí	Moderador
Pedro Cabrera	U.T. Machala	Secretario-Relator
Oswaldo Valarezo	U.T. Portoviejo	
Octavio Beltrán	U.T. A. Ambato	
Angel Pardo	U.L.E.A.M. Manta	
Angel Guzmán Cedeño	U.L.E.A.A. Manta	
Oscar Mora Castro	U.T.B. Babahoyo	
Miguel Castro Mancero	U.E.D.B. Guaranda	
Beatriz Barreiro Ch.	U.L.E.A.M. Manta	
César Barberán B.	U.E.B. Guaranda	
Bayardo Ulloa E.	ESPOCH Riobamba	
Jaime Rojas	U.T.A. Ambato	

Milton Cáceres
Franklin Santillán
Víctor Villao
Edmundo Montalvo

U.E.B. Guaranda
Universidad de Cuenca
Universidad de Guayaquil
ESPE - IASA

GRUPO II

Pensum para Medicina Veterinaria y titulaciones intermedias

1. Objetivos:

Formar un profesional veterinario en el que se considere los siguientes criterios:

i) Necesidades relevantes para el desarrollo del país:

- Incremento de la producción y la productividad con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de los ecuatorianos, a través de la entrega de alimentos de mayor calidad.
- Propiciar un desarrollo agropecuario competitivo con miras a participar en el mercado internacional.

ii) Líneas prioritarias de investigación:

- La investigación se lo hará a través de la tierra y el recurso humano.
- Mejoramiento de pastos y forrajes de nuestro país.
- Profundizar a la investigación y tecnología en: mejoramiento genético, nutrición y alimentación animal, sanidad animal, salud pública, calidad e industrialización de los productos pecuarios.
- Impacto ambiental de la explotación pecuaria.

iii) Perfil profesional:

- El perfil profesional generalista, humanista, crítico, creativo, práctico y con capacidad empresarial para de solucionar los problemas de la producción pecuaria.

- Profesional que sepa interpretar su entorno.
- Los componentes del proceso formativo serán:
 - Teórico-práctico a través de entregar los conocimientos científicos.
 - Investigación-acción para solucionar problemas del entorno.
 - Relación directa con el campo de trabajo.
 - Docente con capacidad probada y tiempo para educación continua.
 - Estudiantes que tengan vocación y aptitudes para la profesión.
- Infraestructura: laboratorios, biblioteca especializada, centros de experimentación, materiales didácticos que nos sirvan en el Proceso Educativo Agropecuario (PEA).
- iv) Líneas prioritarias de investigación:
 - Vinculación universidad-sociedad.
 - Diagnóstico de los principales problemas de la problemática agropecuaria.
- v) Mecanismos de articulación entre investigación-enseñanza-extensión:
 - Docencia mediante la cátedra desarrollo investigación. Los resultados de la investigación deben ser entregados a la comunidad a través de la extensión.
- vi) Sostenibilidad del proceso de desarrollo curricular:
 - Mediante la planificación total, continua.dinámica que permita el análisis y evaluación en las diferentes fases.
- vii) Mecanismos de coordinación intra e interuniversitaria:
 - Coordinación intrauniversitaria:

- Plan de desarrollo institucional, políticas y funciones de la universidad.
- Coordinación interuniversidades.
- Política educativa del CONUEP
- Plan de desarrollo nacional

2. Integrantes:

Juan Moreira	Moderador, U. Agraria del Ecuador-Guay.
Ritha Vera Moreira	Secretaria-Relatora, ELEAM
Aurelio Haón Jama	U.T. de Quevedo
John Atencia Mestanza	U. del Azuay
Ignacio Palacios Macías	U.T. de Manabí
Jorge García Mera	ULEAM
Luis Quezada Gallardo	U.T. de Babahoyo
Segundo Reyes Triviño	ULEAM
Mario Mata	U.T. de Manabí
Luis Velásquez	U.T. de Ambato
René Alvarez	ULEAM

GRUPO III:

Modelo del pensum para Ingeniería Forestal y titulaciones intermedias

1. Objetivo:

Formar un profesional forestal considerando los siguientes criterios:

- i) Necesidades relevantes para el desarrollo del país:
 - Preservar las especies nativas.
 - Reforestar masivamente especies nativas.
 - Desarrollar bosques homogéneos y especializados para atender las necesidades del mercado interno y externo.

- Iniciar procesos de transformación con miras a una industrialización de la materia prima.
- Desarrollar tecnologías apropiadas para la explotación de recursos naturales.
- Establecer un marco jurídico que permita la prevención y manejo racional de los recursos.
- Implementar políticas conservacionistas de los recursos naturales.

ii) Líneas prioritarias de investigación:

- Establecimiento de un banco de germoplasma de especies en peligro de extinción.
- Determinar zonas prioritarias de reforestación (mejoramiento de condiciones climáticas).
- Establecer la utilidad de las especies forestales.
- Inventario de especies de valor comercial y curativos.
- Manejo adecuado de las cuencas hidrográficas para control de erosión.
- Métodos de propagación meristemática para programas de forestación.
- Desarrollo del ecoturismo en el país.

iii) Perfil profesional:

- Ingeniero Forestal
- Ingeniero en Recursos Naturales Forestales Renovables
- Ingeniero en ecoturismo
- Titulaciones intermedias:

- Peritos forestales
- Floricultura
- Procesamiento de maderas

Todos los profesionales deben tener formación generalista:

- Práctica
- Empresarial
- Humanista
- Ética
- Con conocimiento del entorno

Se debe propender a que la especialización se realice en instituciones privadas como actividades permanentes y prácticas vacacionales.

iv) Líneas prioritarias de investigación:

- A través de la cátedra de extensión se debe realizar actividades de retroalimentación.
- Vinculación con el entorno para implementar proyectos de extensión que permitan una vivencia permanente con el hombre del campo, con la participación de Investigadores docentes y estudiantes.

v) Mecanismos de articulación entre investigación-enseñanza-extensión:

- Calendario académico
- Apoyo institucional
- Nexos con la comunidad
- Nexos con la empresa privada

- Currículo flexible.
- vi) **Sostenibilidad del proceso curricular:**
- Seguimiento para introducir correctivos.
 - Evaluaciones periódicas.
 - Capacitación docente.
 - Diagnóstico anual del entorno.
 - Seguimiento de los egresados.
 - Determinación periódica del campo ocupacional.
 - Apoyo institucional para implementación de laboratorios, campos de práctica, etc.
 - Evaluación docente y acreditación.
- vii) **Mecanismos de coordinación intra e interuniversitaria:**
- Armonizar la legislación universitaria.
 - Que las autoridades y jefes de áreas asuman su función con mística.
 - Formación de grupos interdisciplinarios para desarrollar proyectos de investigación y extensión.
 - Actividades integradas entre facultades.
 - Unificación de programas de estudio.
 - Nexos con la empresa privada-intercambio de profesores, tanto rural, prácticas vacacionales, aprovechamiento de la infraestructura instalada, tecnología de punta de la empresa privada.
 - Nexos con el pequeño productor forestal buscando alternativas de solución a sus problemas.

2. Integrantes:

Eduardo Gordillo	U.T. del Norte	Moderador
María Gonzaga	U.T. Machala	Secretaria-Relatora
Galo Varela	U.T. del Norte	
Angel Viteri	U.T. Babahoyo	
Carlos Moncayo	U. Católica del Ecuador	
Ricardo Tubay	U.T. Manta	

Universidades que tienen Facultades de Ingeniería Forestal:

- Técnica del Norte
- Técnica de Esmeraldas
- Nacional de Loja
- Estatal de Quevedo
- Técnica de Manabí

GRUPO IV:

Estudios de post-grado, especialización y actualización

1. Objetivos:

Elevar el nivel científico-tecnológico, productivo de los profesionales agropecuarios en beneficio del país considerando actividades como:

i) Necesidades relevantes para el desarrollo del país:

- Investigativas.
- Productivas.
- Manejo racional de recursos naturales.

ii) Areas de especialización:

- Sanidad vegetal y pecuaria.
- Economía-administración, agro-empresarial.

- Manejo racional recursos naturales.
 - Producción: agrícola (interna), exportación, pecuaria, forestal, avícola.
- iii) **Características principales de la especialización:**
- Metodología: Instrucción teórica-práctica-investigativa (evaluación).
 - Duración: Mínimo 400 horas-créditos.
 - Localización: Facultades Ciencias Agropecuaria del país.
 - Facilidades: Recurso Humano Docente: Cuarto nivel-MASTER.
 - Recursos físicos: aulas, laboratorios, estaciones experimentales.
 - Título: Especialista.
- iv) **Areas específicas para estudios de Maestría:**
- Economía y mercadeo agrícola.
 - Administración de empresas.
 - Extensión agrícola.
 - Biotecnología.
 - Manejo sostenido de cuencas.
 - Ingeniería de sistemas.
 - Riego y drenaje.
 - Producción animal.
 - Agricultura sostenible.
 - Tecnología de alimentos.
 - Horticultura.
 - Fruticultura.
 - Floricultura.
 - Forestales.
 - Piscicultura agua dulce.
 - Sistemas de producción.
 - Manejo post-cosecha- fito mejoramiento.
 - Gerencia agropecuaria.

- Agroindustria.
- Control biológico de plagas y enfermedades.
- Desarrollo rural.

Si bien la áreas que consideró el grupo son muchas, se deberían priorizar en función de la demanda de las ventajas comparativas que dispongan las facultades de agronomía para emprender a desarrollar actividades de post-grado

v) **Características principales para estudios de Maestría:**

- Metodología: Instrucción teórica-práctica (80%-20%).
- Realización de tesis de grado.
- Alto rigor científico.
- Pruebas de admisión.
- Requisitos de ingreso.
- Planificación de áreas investigativas.

- Realizar una evaluación de los costos con respecto a los participantes, para conocer si es más práctico enviar a capacitar al exterior.

- Duración: Mínimo 18 meses - tiempo completo, dedicación exclusiva: completo: 24 meses ó 2 años.

- Número: Máximo 30, mínimo 15 participantes:

- Facilidades: Recursos humanos docente: cuarto nivel.

- Recursos físicos: aulas, laboratorios, estaciones experimentales.

- Título: Máster en Ciencias.

- Participantes: Buscar auspicio, becas instituciones públicas, privadas nacionales, internacionales.

- Organizadores: Buscar recursos financieros internos-externos para fortalecer el nivel académico-científico de los masterados.

vi) **Acciones de capacitación y actualización:**

- Definición de problemas prioritarios y coyunturales para el desarrollo agropecuario del país.
- Productivos.
- Conservacionistas.
- Comercialización.
- Economía.
- Administración.
- Areas de las ciencias agropecuarias.

vii) Características principales de la capacitación:

- Metodología: Instrucción teórica.
- Duración: 40 horas.
- Participantes: Egresados, profesionales, personal involucrado en el sector agropecuario.
- Facilidades: Recursos humanos, recursos físicos.

viii) Mecanismos de coordinación:

Para universidades:

- Monitorear necesidades de capacitación.
- Mejorar recurso bibliográfico, documentación y equipamiento.
- Establecer un adecuado rigor científico de post-grado que permita un reconocimiento a nivel nacional e internacional (Area Andina, Latinoamérica).

A Nivel Nacional:

- Crear una red interna del país en sistemas de post-grado para la definición de políticas de postgrado.
- Promover el intercambio de experiencias y apoyo interuniversitario para favorecer el desarrollo normal de postgrados.
- Evaluar las prioridades de capacitación a nivel de post-grado, a efecto de optimizar recursos humanos, físicos, y económicos,

para impedir la proliferación de un mismo post-grado en varias universidades.

- Relacionarse con organismos públicos y privados para conseguir apoyo al desarrollo investigativo.
- Crear una coordinadora de post-grado en ciencias agropecuarias:
 - Mantener reuniones anuales
 - Evaluar las políticas de post-grado.
 - Regular los eventos de post-grado.
 - Legalizarse para que exista un mecanismo para que los graduados que aspiren hacer un curso de postgrado de similares características en el exterior lo realicen en el país.

A Nivel Internacional:

- Establecer coordinación con ALEAS-
- Integración a la Red de información existentes a nivel latinoamericano
- Establecer una base de datos de recursos especializados existentes a nivel nacional y latinoamericano: Contar con recursos humanos del nivel académico.
- Establecer y fortalecer la cooperación internacional con organismos como: BID, FAO, BM, IICA, FIDA, ALEAS para conseguir el apoyo financiero en los cursos de post-grado.

2. Integrantes:

Alberto Ortega Urrutia	Moderador, U. Central del Ecuador
Fernando Rivas	Secretario-Relator, ESPOCH
José Loor Ponce	U.T. de Manabí
Nelson Jaramillo	U. Central del Ecuador
Francisco Sarmiento	U. de Loja
Fátima Macías de Cobeña	ULEAM
Clara Chávez Cevallos	ULEAM

Carlina Pacheco	FIDA-CIARA-Venezuela
Edgar Martínez	U. de Zulia-Venezuela
Agustín Rivadeneira Candel	U. Agraria del Ecuador-Guayaquil
David Tenesaca	INCA-MAG
Enrique Polanco	U. Nacional de Colombia
Marcos Robles López	U. de Cuenca
Julio Rivadeneira	U. Equinoccial del Norte
Jorge Livingston	U. Técnica de Babahoyo
Omar Loor	U. de Guayaquil.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el seminario que estamos finalizando y luego de tres días de actividades, hemos podido detectar no solo el pensamiento de aquellos que se encuentran en el sector de la demanda -que nos hubiera gustado que sea más amplia su participación-, sino también de todos aquellos que nos encontramos en el sector de la oferta profesional.

Este I Seminario ha permitido reunir y concertar, por ocasión primera, a representantes de 19 universidades que tienen facultades de Agronomía, Veterinaria y Forestal, para que luego de una serie de conferencias y paneles relacionados con las temáticas de los nuevos escenarios por los cuales atraviesa el mundo, se discuta, se analice y se llegue a establecer modelos de pensum que busquen fortalecimiento de la formación de recursos humanos a nivel de pre-grado, post-grado, carreras intermedias y capacitación de profesionales, en medio de los desafíos de la globalización y el desarrollo agropecuario sostenible, mediante el diseño de políticas y la implementación de proyectos que nos involucre a todos aquellos que estamos ligados al sector agropecuario.

Este tipo de seminarios y la profundidad de la temática tratada, permitirá motivar para que a lo interno de nuestras facultades planifiquemos una serie de estrategias y redefinamos nuestros objetivos, para alcanzar lo que el país y la sociedad nos está demandando; esto es, formar profesionales no solo comprometidos con el aumento cuantitativo de la producción, sino también integrados a las soluciones del entorno socio-económico y político, en que se desenvuelven nuestros productores agropecuarios.

El nivel y calidad de las exposiciones permitió detectar que es necesario continuar reuniendo a todos los eslabones involucrados en la formación de recursos humanos, en seminarios y/o talleres que permitan recoger y depurar planteamientos y estrategias que lleguen a la solución, de lo que en algunas publicaciones de fuera y dentro de la Universidad lo han mencionado como "Crisis universitaria de los últimos 20 años", caracterizada en esencia por el deterioro de la excelencia académica.

Estos cambios que se propondrán, vigorizados con el aporte de este tipo de seminarios, permitirán coadyuvar con las políticas internas de cada facultad tendiendo a mejorar la capacitación de un profesional que no solo participe eventualmente en la burocracia, que será cada vez menor, sino que responda a las demandas de los productores pequeño, mediano y grande, en medio de la globalización de la economía no solo del país, sino de la región y del mundo.

Es pertinente destacar que fruto de las exposiciones del entorno económico y de las experiencias de otros países, se recogieron una serie de comentarios y reflexiones cuyo análisis y discernimiento sirvió para motivar el desarrollo de talleres sobre "Modelos de pensum" para estudios profesionales de post-grado y de capacitación en Agronomía, Veterinaria, Forestación y Recursos Naturales cuyo detalle se adjunta a estas Memorias.

Del análisis de todas las temáticas que se desarrollaron en este seminario se llegó a concluir y a recomendar lo siguiente:

1. **Continuar reuniéndose periódicamente para enfrentar los retos de las nuevas políticas macroeconómicas que hacen relación con el mandato de las facultades agropecuarias y forestales.**
2. **Fortalecer la coordinación entre las diferentes facultades agropecuarias y forestales para mejorar la formación de los recursos humanos propendiendo a que los profesionales sean generalistas, humanistas, con aptitudes gerenciales y conocedores de la realidad socio-económica y política del medio en el cual se van a involucrar. Para ello también es necesario la participación más integral de CONFCA y AFIEVE, organizaciones que integran las mencionadas facultades.**
3. **Recomendar a la universidad ecuatoriana la creación del Postgrado unificado, a nivel de Maestría, buscando coordinar los esfuerzos entre todas las facultades agropecuarias, para la consecución de los recursos humanos, económicos y físicos; así como el aprovechamiento de sus ventajas comparativas. Igualmente, identificar las áreas prioritarias en las cuales se debe promover el post-grado en el Ecuador, buscando conceptos estrictos de calidad científica e investigativa.**
4. **Fortalecer la capacitación del personal docente de las facultades agropecuarias, no solo en aspectos pedagógicos sino también sobre temas que involucren la gerencia y administración de empresas, biodiversidad, economía agrícola, ética bioagropecuaria, conservación de recursos naturales, sociología, investigación, extensión y transferencia de tecnología entre otros.**
5. **Propender a que las facultades agropecuarias establezcan convenios con otras facultades a nivel internacional, que no solo potencien el intercambio de profesores y estudiantes, sino que coadyuven con el establecimiento del post-grado unificado y el desarrollo de la investigación agropecuaria.**
6. **Buscar la colaboración de Organismos Internacionales como el IICA, FAO, entre otros, para la realización de seminarios-talleres, que permitan a los profesores universitarios desarrollar aptitudes para la presentación de proyectos de investigación que puedan ser financiados a nivel nacional o internacional.**

7. **La necesidad de que las facultades se involucren en las actividades de extensión y transferencia de tecnología con el propósito de permitir que los estudiantes salgan no solo con conocimientos tecnológicos y científicos, sino que se vayan adaptando y conociendo la realidad del medio rural en el cual van a trabajar.**
8. **Solicitar que CONFCA y AFIEVE coadyuven para determinar la demanda ocupacional de los profesionales agropecuarios no solo a nivel estatal sino preferentemente en el sector privado, el que en los últimos años ha tomado real importancia.**
9. **Solicitar al CONUEP, integrar a través de una red informática a las universidades ecuatorianas, en especial a las facultades del sector agropecuario y forestal, con el objeto de que se hallen actualizadas de los avances científicos y tecnológicos; así como, de la información estadística que todos los días se genera en el sector agropecuario.**
10. **Realizar seminarios para reflexionar sobre el desarrollo del SOATRA procurando que este se ejecute directamente por las respectivas facultades, para lo cual el MAG debería trasladar los recursos económicos a dichas universidades.**
11. **Recomendar al IICA, CONFCA y AFIEVE realicen el seguimiento y evaluación de las acciones comprometidas en este I Seminario.**
12. **Además, es necesario destacar la propuesta presentada por el Ing. Alberto Ortega respecto a que en la universidad ecuatoriana se lleven adelante cursos para formación de recursos humanos en gerencias de empresas agrícolas, cuyos lineamientos serían los siguientes:**

Antecedentes:

- **Bajas producciones**
- **Bajos rendimientos**
- **Poco e inadecuado uso de los recursos naturales**

- Falta de capacidad para priorizar inversiones usando las ventajas comparadas
- Bajo nivel cultural y tecnológico
- Subutilización de la tecnología

El problema:

Baja capacidad de gestión administrativa y gerencial de los productores y técnicos vinculados al sector agrícola.

La propuesta:

Desarrollar cursos de especialización en: "Gerencia de Empresas Agrícolas" en el entorno universitario aprovechando las ventajas comparativas de las facultades agropecuarias.

Objetivos:

- Formar profesionales a nivel de especialista con capacidad para administrar y gerenciar las empresas agropecuarias.
- Elevar la potencialidad y uso óptimo de los recursos humanos, físicos, biológicos y económicos disponibles para el sector agrícolas.
- Crear una masa crítica de especialistas que difundan las tecnologías de administración y gerencia de empresas agropecuarias, entre los productores agropecuarios.

La especialización:

Procedimiento:

Se desarrollarán diez (10) módulos teórico-prácticos de 40 horas evaluados y un trabajo monográfico producto de una investigación sobre los problemas de administración y gerencia de las empresas agrícolas así como la propuesta de solución.

Contenido:

Se basarían en las diferentes temáticas que estarían organizadas en módulos.

1. Recursos humanos:

- Estrategias
- Competitividad
- Organización

2. Recursos materiales:

- Productividad
- Finanzas
- Economía
- Gerencia
- Mercado
- Liderazgo
- Logística
- Administración
- Legislación
- Negocios
- Planeación
- Reingeniería
- Microempresas y empresa familiar

3. Tecnología:

- Alianzas estratégicas.
- Aplicación y apropiación.

APÉNDICES

i) Nómina de participantes al I Seminario "La formación de recursos humanos frente a los desafíos de la globalización y el desarrollo agropecuario sostenible": *(Tel./fax):*

Ing. Marcos Medina Naranjo	U. Técnica de Manabí	636889
Ing. José Loor Ponce	U. Técnica de Manabí	652677
Ing. Oswaldo Valarezo Celi	U. Técnica de Manabí	636889
Dr. Mario Mata Moreira	U. Técnica de Manabí	696428
Dr. Ignacio Palacios Macías	U. Técnica de Manabí	636889
Dr. Alejandro Aguayo Pinoargote	U. Técnica de Manabí	636889
Ing. Jorge Livingston Camacho	U. Técnica de Babahoyo	730597
Ing. Oscar Mora Castro	U. Técnica de Babahoyo	730646
Dr. Angel Viteri Ayala	U. Técnica de Babahoyo	730646
Dr. Luis Quezada Gallardo	U. Técnica de Babahoyo	731561
Ing. Julio Rivadeneira Zambrano	U. Tecnológica Equinoccial	750500
Ing. Octavio Beltrán Villegas	U. Técnica de Ambato	746171/746231
Ing. Luis Velásquez Medina	U. Técnica de Ambato	746151/746231
Soc. Milton Cáceres Vásquez	U. Estatal de Bolívar	980121
Ing. Miguel Castro Mancero	U. Estatal de Bolívar	980121/980123
Ing. César Barberán Barberán	U. Estatal de Bolívar	980121/980123
Ing. Bayardo Ulloa Enríquez	ESPOCH - Chimborazo	964968
Ing. Fernando Rivas Figueroa	ESPOCH - Chimborazo	964968
Ing. Galo Varela Tafur	U. Técnica del Norte	955391
Ing. Eduardo Gordillo Gordillo	U. Técnica del Norte	955391/955833
Ing. María Gonzaga Gaibor	U. Técnica de Machala	936036
Ing. César Quezada Abad	U. Técnica de Machala	920320
Ing. Víctor Cabrera Jaramillo	U. Técnica de Machala	920320
Dr. Ramiro Sánchez Reyes	U. Técnica de Machala	920320
Dr. Sergio Mera Campoverde	U. Técnica de Machala	920320
Dr. José Paladines Romero	U. Técnica de Machala	920320
Ing. Leonardo Guevara	U. Técnica de Machala	920320
Ing. Tito Cabrera Vicuña	U. Técnica de Quevedo	750320
Ing. Aurelio Haón Jama	U. Técnica de Quevedo	750320
Ing. Franklin Santillán Santillán	U. de Cuenca	810706/881646
Dr. Marcos Robles López	U. de Cuenca	81706/881646
Dr. Estuardo Palacios Ordóñez	U. de Cuenca	810706/881646
Ing. John Atiancia Mestaza	U. del Azuay	881333
Ing. Segundo Reyes Triviño	ULEAM - Manta	623740
Ing. Ricardo Tubay Loor	ULEAM - Manta	623740
Lic. Fátima Macías	Trabajo Social-ULEAM	921883
Abog. Clara Chávez Cevallos	Ingeniería Social-ULEAM	621314
Egdo. Angel Guzmán Cedeño	Técnico-ULEAM	

Sr. Carlos Franco	Represent. Estud.-ULEAM	623740
Sr. Jorge García Mera	Represent. Estud.-ULEAM	623740
Sr. Angel Prado Cedeño	Estudiante-ULEAM	623740
Lic. Ana Bertha Vera	ULEAM	
Lic. Judith Moreira	ULEAM	
Ing. Kléver Navarro Jouvín	U. Agraria del Ecuador-Guay.	490831/490489
Dr. Agustín Ribadeneira Candel	U. Agraria del Ecuador-Guay.	490750
Dr. Juan Moreira Núñez	U. Agraria del Ecuador-Guay.	490044
Ing. Nino Espinoza Agurto	U.L. "Vicente Rocafuerte"	287200
Ing. Víctor Villao Rosales	U. de Guayaquil	433801
Dr. Omar Loo Risco	U. de Guayaquil	430344
Ing. Francisco Sarmiento	U. Nacional de Loja	561629
Ing. Alberto Ortega	U. Central del Ecuador-Quito	238225
Dr. Nelson Jaramillo	U. Central del Ecuador-Quito	548523/566160
Ing. Eduardo Montalvo	ESPE - Quito	330264
Ing. Carlos Moncayo	U. Católica del Ecuador-Quito	509687
Lic. Beatriz Barreiro	Rectora del Colegio de Extensión "Albertina Rivas" Santa Ana-Manabí	640137
Ing. Pedro Cabrera	CONFCA	937678
Ing. Jaime Rojas	CONFCA	824912
Lic. David Tenesaca	INCA-MAG-Quito	546420
Ing. Danielle Salvini	FAO-Quito	458085

Conferencistas y moderadores:

Ing. Mario Infante	Representante del IICA	563073/563172
Ing. Jacinto López	Subsecretario para el Litoral Norte-MAG	
Dr. Medardo Mora	Presidente del CONUEP y Rector de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí	
Ing. Henry Polanco	Universidad Nacional de Colombia	2223709
Ing. Carlina Pacheco	CIARA-FIDA-Venezuela	4517228
Ing. José Luis Castillo	CIARA-Venezuela	4517228
Ing. Rigoberto Rivera	CIARA-FIDA	4517228
Dr. Jaime Viñas	IICA-Costa Rica	290222/294741
Dr. Michael Bedoya	IICA	563073/563172
Dr. Iván Nazif	IICA-CEDEGE	
Dr. Luis París	IICA-Costa Rica	(506)2290222
Dr. Fabio Bermúdez	IICA	5603073/563172
Dr. Joseph Vogel	FLACSO-CONADE	229-926
Eco. Jorge Caro	IICA	721810/5734812
Eco. Rafael Urriola	ILDIS-CEPLAES-Quito	562103
Dr. Patricio Martínez	Coord. General - IICA	563073
Lic. José Ron	Coord. General - CONUEP	569898/563685
Ing. Mario Lalama	Relator	238225

ii) Otras publicaciones presentadas en el I Seminario:

S A P O A

UNA ESTRATEGIA PARA LA INTEGRACIÓN Y EL DESARROLLO AGROPECUARIO ANDINO

Antecedentes

El Sistema Andino de Post-grado Agropecuario (SAPOA), se crea el 28 de abril de 1994, a través de la suscripción del acta constitutiva entre representantes de las universidades de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, con la Organización Universitaria Interamericana (OUI), el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y el Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria para la Subregión Andina (PROCIANDINO).

Misión

Es una organización tipo red que integra los programas y cursos de post-gradados agropecuarios de las universidades de los países andinos: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, y tiene como finalidad mejorar la capacidad de estos países para desarrollar ciencia y tecnología agropecuaria mediante la formación de recursos humanos de alto nivel profesional para las actividades de investigación, docencia, extensión y gerencia, competentes para atender la modernización del sector agropecuario y los crecientes desafíos de la internalización de las economías dentro de un enfoque de desarrollo agrícola sustentable.

Objetivo general

Promover la circulación de los activos y actores académicos e investigativos de los países del Área Andina, para formar post-gradados en ciencias agropecuarias, necesarios para enfrentar los retos de la modernización de la agricultura y que permita ayudar a fortalecer las

capacidades nacionales existentes, aprovechando su complementariedad de acuerdo con las prioridades del SAPOA.

Objetivos específicos

- Contribuir con la formación de personal profesional de alto nivel en ciencias agrícolas mediante la capacitación avanzada de post-gradados.
- Promover mecanismos de cooperación conjunta de las universidades e instituciones públicas y privadas de los países andinos, para el desarrollo de programas de postgrados en el marco del desarrollo agropecuario sustentable y acordes con los desafíos de la internalización de las economías.
- Lograr vínculos y acciones que faciliten la circulación de profesores estudiantes e información, para la ejecución de programas de capacitación, investigación y extensión.
- Fortalecer las capacidades de los centros docentes y de investigación de las universidades de los países andinos.
- Apoyar iniciativas antes los organismos de financiamiento nacionales e internacionales que tienden a fortalecer programas de post-gradados agropecuarios en la región.

Características

- Es una red o sistema voluntaria y cooperativa basada en el proceso de integración de los países de la subregión andina conforme a una política de circulación de activos y actores académicos e investigativos (profesores, investigadores, estudiantes, cursos, información, proyectos), dirigida a fortalecer las capacidades existentes en cada país y aprovechar su complementariedad.
- La cooperación está sustentada en una adecuada vinculación entre las universidades, las instituciones de investigación agropecuaria, organismos e instituciones especializadas, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales (ONG's), sector productivo, que demuestren relevancia académica.

Estructura organizativa

- **Comité de auspicio.**
- **Universidades de los países andinos.**
- **Organización Universitaria Interamericana (OUI).**
- **Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).**
- **Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (PROCIANDINO).**
- **Coordinador regional:**
- **Tiene su Sede en la ciudad de Maracaibo-Venezuela.**
- **Coordina actividades del sistema en general, propone planes, programas y presupuestos, propicia convenios, promueve la recopilación y circulación de información de post-gradados.**
- **Apoya la capacitación de recursos económicos.**
- **Actúa como secretario ejecutivo del comité de auspicio.**
- **Coordinación a nivel del país:**
- **Conformada por un representante de cada país andino.**
- **Coordina los programas del SAPOA a nivel de cada país.**
- **Es el enlace con la coordinación regional.**
- **Promueve la integración y la enseñanza post-graduada.**
- **Canaliza la información de oportunidades de financiamiento y becas.**

Actividades del SAPOA

- **Plan de trabajo del SAPOA período 1994 - 1995**

- **Curso-Taller: "Manejo agroecológico de sabanas"**, realizado en Valle de Pascua, Estado Guarico - Venezuela, del 13 al 17 de marzo de 1995. Capacitación de 25 profesionales de alto nivel de los países andinos
- **Propuesta-Curso: "Manejo y utilización de paptizales y sabanas"**, propuesta de la UCV.
- **Propuesta-Curso: "La extensión agrícola bajo un enfoque de agricultura sustentable"**.
- **Participación: "La formación de recursos humanos frente a los desafíos del Seminario: La globalización y el desarrollo agropecuario sostenible"**. Manta - Ecuador 26 al 28 de junio de 1995.
- **Seminario: "Hacia la educación avanzada en agricultura sustentable en los países andinos"**. Maracaibo - Venezuela, noviembre 1995.

ESQUEMA

GLOBALIZACIÓN: TENDENCIA HACIA UN MERCADO GLOBAL MUNDIAL ÚNICO

Econ. Rafael Urriola,
ILDIS-CEPLAES

I. Caracterización de la globalización

- a) El entorno internacional es cada vez más importante en el ámbito nacional.
- b) Mayor y más intensa competencia internacional. Habrá países ganadores (generalmente, OCDE en manufacturas) y perdedores.
 - Son las empresas y no los países los competitivos.

- Las trasnacionales son el vehículo de la globalización: 100 empresas no financieras controlan 33% de la inversión extranjera total en el mundo.
- c) Habrá especialización en productos cada vez más sofisticados.
- Actividades con mayor gasto en investigación y desarrollo que proporcionan insumos intermedios y de capital a otros sectores.
 - Proveedores especializados y de producción de gran escala.
- d) Transformaciones en la composición de la fuerza de trabajo.
- Reemplazo de la mano de obra arrendataria por asalariada.
 - Dentro de la mano de obra asalariada, crecimiento del trabajo temporal y estacional.
 - Creciente feminización de la mano de obra.
 - Urbanización de los trabajadores rurales.

II. Las posibilidades para los países en desarrollo

Oportunidades:

- Las oportunidades son para quienes sean capaces de aprovechar ciertos atributos y necesidades de las empresas trasnacionales.
- Mayor requerimiento de inversión extranjera. Solo México (antes del efecto tequila) y Chile tienen acceso normal a esos flujos.
- Uso de nuevos o viejos productos (algas, quinua).
- Traslado progresivo de industrias y actividades productivas.

Debilidades:

Capital humano:

- Salvo República Dominicana y México, todos los países mantuvieron en los últimos años una alta proporción de exportación de bienes primarios.
- Las exportaciones latinoamericanas aumentaron en 10.4% anual entre 1970 y 1984, pero las agropecuarias lo hicieron al 12.8%.
- Se aumentaron las exportaciones de primarios para aliviar los problemas de divisas.

Ver:

- Discusión entre campesinistas y anticampesinistas (viabilidad) aporte; acceso a tierras.
- Motimore Michael. América Latina frente a la globalización.
- Revista ANDI N° 132. Medellín. 1995.
- Key Cristóbal. El desarrollo excluyente y desigual en la América Latina rural. En Nueva Sociedad No. 137 mayo-junio 1995. Caracas.

LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS TROPICALES, LA BIOTECNOLOGÍA Y PEQUEÑA AGRICULTURA DEL LITORAL ECUATORIANO

*Alberto Ortega U.,
PROFESOR DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS AGRÍCOLAS DE LA
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR*

Es un tema de moda a propósito de contaminación, degradación de estratósfera y del medio ambiente, alteraciones climáticas, escasez de alimentos, deforestación, etc., relacionados con los riesgos de pérdida del bienestar para el ser humano.

En el país, políticos, técnicos y científicos tratan de abordar al tema con diferentes objetivos, enfrentando la desventaja que como en los países donde los temas de conocimiento y preservación de los recursos naturales, aún no constituyen programas serios que partiendo de un conocimiento básico de su composición, su potencialidad, la manera eficiente de utilizarlos, las formas adecuadas de conservarlos, proyecten el desarrollo socioeconómico de un pueblo.

Al momento, las preocupaciones a veces manifiestas en foros públicos, no pasan de ser fatuas afirmaciones o incipientes esfuerzos originadas en un eventual compromiso, frente a organismos nacionales o internacionales.

Por ejemplo, mientras en los países donde el tema adquirió trascendencia y los programas así como las acciones se ejecutan con seriedad y celeridad, se estudia la diversidad genética y su utilización especie por especie, o se busca nuevos individuos silvestres de una especie ya utilizada, se invierte significativos montos de dinero en la investigación para la conservación de semillas, se educa al público para prevenir los riesgos de enfermedades en las fuentes de alimentos, se establecen campañas masivas para conservar la biodiversidad adoptando adicionalmente políticas sobres estos recursos, se buscan y determinan plantas con resistencias naturales a los factores bióticos y

abióticos, se establecen bases de datos en función de caracteres comunes para toda la variabilidad, se establecen redes de cooperación y se ejercitan campañas de recolección, establecimiento y manejo de bancos de genes, se integra la biotecnología para la conservación de estos genes, se proyecta la supervivencia para determinadas especies, se integra la biología molecular en la caracterización, en el uso y mejora de la diversidad genética, se recuperan suelos y áreas afectadas por la depredación humana y la erosión genética, se establecen programas formales para la formación de recursos humanos a fin de que se integren a la temática de la biodiversidad, se establecen organismos con representación y responsabilidad mundial para el manejo y conservación de las especies en lugares próximos a sus centros de origen, etc.

En definitiva, las opciones precedentes apenas muestran un ligero panorama de la temática involucrada, pero es una referencia para el análisis acerca de la situación del estudio y la conservación de la biodiversidad en un país, que se esperaría haga conciencia sobre los riesgos que afronta de no adoptar acciones inmediatas.

Naturalmente, la aplicación simultánea de las oportunidades citadas para abordar el tema, implican poner a disposición de los organismos nacionales e internacionales así como de los técnicos e investigadores, ingentes recursos físicos, humanos y económicos, que en latinoamérica pocos podrían hacer. Obviamente, algunos países con alto desarrollo científico y tecnológico ahora son celosos preservadores de la biodiversidad propia y la acopiada a través de los años; sus gobiernos auspiciaron sendas expediciones de científicos los que organizaron, estudiaron y mantienen colecciones de la biodiversidad latinoamericana entre otras, las que, con excepciones, son ahora casi inaccesibles y buscan coleccionar más especies, las que hasta el momento, aunque con alto riesgo de perderse, se encuentran marginadas o subutilizadas en países técnica y científicamente menor desarrollados.

En lo que va del siglo, sin poder competir con aquellas inversiones y conscientes de las limitaciones económicas, habrá que definir, entonces, las prioridades en función de la necesidad nacional y los riesgos de extinción. Para ello, será necesario tener una referencia aunque somera de la situación del desarrollo interno, sus limitaciones,

logros, potencialidad, para tratar adicionalmente de sugerir una estrategia que, de ser cierta la preocupación del estado, se establezca y adopte prioritariamente un plan de uso y preservación de los recursos fitogenéticos, entre las políticas para el desarrollo sostenible de los procesos productivos de alimentos para consumo interno y riqueza de exportación.

Al respecto, en Ecuador, artificialmente, algunas jerarquías burocráticas presentaban ante el país y los organismos internacionales al INIAP, como el único organismo que realiza actividades a favor de la investigación agrícola y, naturalmente, el criterio se consolida cuando no se conoce o se margina la actividad que otras entidades desarrollan sobre el tema. Por otra parte, aunque el desacierto nacional eventualmente pudo bloquear el acceso de los otras entidades a las fuentes de recursos financieros para la investigación, el INIAP no es responsable de que las otras entidades hayan mostrado poca preocupación por divulgar sus resultados si los tuvieron o mejorar su capacidad negociadora de recursos para fortalecer verdaderos programas de investigación a favor de preservar la biodiversidad o de la producción agrícola, los que, sumados con los esfuerzos de INIAP, pasarían a formar el Sistema Nacional de Investigación para este sector.

El enfoque actual pretende situar en el contexto al potencial nacional capaz de enfrentar el tema de la biodiversidad. Así es como encontramos a las organizaciones campesinas y organizaciones de productos, sus miembros en cada caso, las ONG's, los organismos adscritos a entidades públicas y privadas, las universidades y su matriz el CONUEP, el Ministerio de Agricultura y sus entidades entre ellas el INIAP; por otro lado, FUNDACYT, los organismos de divulgación y cooperación técnica nacional e internacional, etc. Es decir, no puede, ni debe ser un solo organismo a lo interno del país el que tenga bajo su exclusiva responsabilidad la preservación y manejo de la biodiversidad cada vez con mayor riesgo de extinción; es necesario puntualizar que la responsabilidad es de todos pero que, naturalmente, es necesario unir y coordinar esfuerzos a fin de no desperdiciar los escasos recursos.

En esta parte, únicamente por ejemplificar el potencial existente y que por cierto puede ser similar al de muchas otras entidades, vale

citar que la Universidad Central allá por el año de 1977, luego de una reunión donde el Ministerio de Agricultura promocionaba la opción de captar recursos económicos para la investigación en el manejo y conservación de la biodiversidad particularmente alto andina, y aunque nunca llegaron dichos recursos, comenzó sus colecciones de germoplasma en quinua, se hicieron evaluaciones o caracterizaciones en campo; de aquí, con las mejores selecciones, se desarrollaron ensayos de sustitución de harina de trigo por harina de quinua para la elaboración de pan, galletas y fideos; lo destacable fue que se utilizaron selecciones de una colección nacional. Posteriormente, al menos un graduado con este tema y nociones sobre el problema, inicia un núcleo operativo de técnicos originados en la misma Facultad de Ciencias Agrícolas, sumado a esto posteriores capacitaciones a buen nivel científico, se ponen al frente de lo que ahora constituye el Programa de Recursos Fitogenéticos del INIAP. La colección de la universidad se perdieron parcialmente, por la falta de recursos económicos, luego perdió prioridad porque además ya existía un equipo humano bien preparado al frente del problema en INIAP.

Volviendo a la universidad, otras colecciones se desarrollaron con menor significación, pero vale destacar la de leguminosas que con el auspicio de la OEA, al menos en parte, fue transferida al INIAP; el trabajo avanzó hasta la selección de algunas entradas promisorias, es de esperarse que se refinance el proyecto para que no se pierda el esfuerzo de varios años.

Recientemente, el país cuenta con una colección de germoplasma de tomate de árbol. El esfuerzo del profesor de Genética y Fitomejoramiento, el económico de los estudiantes y la Universidad y un pequeño apoyo de FUNDAGRO, permitió llegar hasta las caracterizaciones y algún nivel de selección de este imponderable germoplasma, que visto así, la humanidad recibiría esta riqueza prácticamente a título gratuito; seguramente otros países tendrán más interés que el manifestado por los organismos estatales locales. En esta parte, es oportuno y obligatorio hacer notar cómo los pronunciamientos oficiales favorables no están acompañados por la praxis, es decir la asignación de recursos; si persiste este hábito, vano será todo esfuerzo de cualquier entidad.

Por último, se inscriben en esta gestión a favor de la preservación de la biodiversidad, las colecciones de germoplasma de pepino dulce y la de nitrobacterias, esta última parcialmente compartida con el INIAP. En la actualidad, para 1995 se realizan evaluaciones en la colección de "uvilla" (*Physalis*), al tiempo de introducir a *in vitro* la misma.

Si esta pequeña aportación fue factible realizar en una sola universidad, seguramente existen muchas otras experiencias a nivel de otras instituciones, a manera de ejemplo se citan algunas, así:

- La Universidad Técnica de Machala manejó colecciones de banano pimiento y maíz.
- La Universidad Nacional de Loja coleccionó y estudió maíz, fréjol, chirimoya, babaco y sus afines: Las colecciones de fréjol llegaron a INIAP, de aquí al CIAT en Colombia y esta entidad internacional produjo una variedad muy importante, reconociendo posteriormente el crédito a la Universidad de Loja.
- La Universidad de Cuenca coleccionó material de guabisay y capulí (PRUNUS), principalmente.
- La Escuela Politécnica de Chimborazo manejó duplicados de la colección de tuberosas proporcionadas por INIAP, coleccionó y manejó capulí, pastos naturales de la serranía e inclusive algunas colecciones de especies de la amazonía.
- La Universidad Técnica de Ambato coleccionó y manejó mora, taxo, granadilla, babaco y sus afines, entre otras.
- La Universidad Técnica de Esmeraldas desarrolló una pequeña colección de especies forestales nativas.
- El INEFAN, ente gubernamental en materia forestal, se encuentra estableciendo colecciones vivas de materiales superiores en especies como *Eucalyptus* y *Pinus*.
- El CESA, un organismo de promoción social no gubernamental, colecciona, maneja y busca repoblar áreas erosionadas o con este

riesgo en comunidades rurales, usando especies forestales nativas de los Andes, con la exclusiva participación del campesinado.

En definitiva, estas colecciones sumadas a las de INIAP que involucran quinua, amaranto, chocho, capulí, uvilla, ají, leguminosas, maíz, banano, café, cacao, soya, algodón, pastos de la sierra y de las costa, oleaginosas, yuca, frutales de la amazonía, entre otras, y que con seguridad son las mayores, constituyen un pequeño avance sobre el tema. Con ello, el país ha conseguido adicionalmente montar por lo menos seis cámaras frías para conservación de semillas y materiales vegetativos, efectuar por lo menos dos cursos sobre el tema, dos congresos andinos, dos congresos nacionales entre otros, que a excepción del primer curso que fue desarrollado por la Universidad Central, los demás han sido básicamente por gestión de los técnicos del INIAP.

Otras actividades coadyuvantes en el país constituyen las definiciones de áreas de conservación, amparadas en dictámenes del IERAC y promovidas por organizaciones de campesinos o privadas en algunos casos como las ONG. Naturalmente, esta forma de conservación in situ resulta importante, con la desventaja que en el Ecuador más de una reserva natural fue posteriormente colonizada y destruida o no se hace una utilización adecuada. Las excepciones parecen ser las áreas de Galápagos, la de río Palenque y el Jardín Botánico "Espinosa Pólit" de la Universidad Nacional de Loja, de donde se han obtenido aportes científicos serios y una gestión sostenida. Entre otros ejemplos importantes, sin que sean todos, constituyen los manejos en las reservas de Limoncocha, Parque Yasuní, estribaciones occidentales del Pichincha, por ejemplo, donde se dio el apoyo de la empresa privada y la Pontificia Universidad Católica de Quito, así como un aporte parcial de la Escuela Biología de la Universidad Central; otro caso similar es el Parque Natural cerca de Cuenca, el que se conserva coauspiciado por la Universidad y las entidades públicas provinciales.

Como puede verse, es rescatable el tema y será necesario sistematizarlo, establecer nexos interinstitucionales adecuados y una permanente coordinación, para avanzar del campo estrictamente conservacionista, o del de la colección germoplásmica inconclusa, al del manejo, conservación y utilización.

No hay duda que involucrar con entereza la conservación y la biodiversidad en los programas de desarrollo económico de Ecuador implica, adicionalmente, que deben establecerse programas de mejora genética y el manejo integral del proceso hasta llegar con el producto al usuario. Sin ello, no existirá un uso adecuado y la justificación suficiente de la inversión que se dice necesaria, el país correría el riesgo de ser un banco de genes con alto costo por los procesos de recolección y su mantenimiento, expuesto a perderse o para negociar en desventaja frente a los países que demandarían el material y manejan las tecnologías de producción, mejora genética, tecnologías de postcosecha, industrialización y comercialización o saben usarlo en programas educativos, turísticos intensivos, reciclando beneficios económicos a favor de estos recursos.

Tendrá que toparse necesariamente el tema de la legislación adecuada para la preservación y uso de la biodiversidad pensando además en el beneficio nacional y las opciones de canje de material a nivel internacional, las regulaciones sanitarias, probablemente alguna opción de patentes, etc.. Todo esto hace que aparezca mayor complejidad en el sistema, pero indiscutiblemente de urgente implementación, so pena de agravar la situación alimentaria y de bienestar general de las futuras generaciones. En este tema, bajo el amparo de las premisas establecidas en la histórica reunión de Brasil, en la que trabaja actualmente la COMISION DE MEDIO AMBIENTE, dependiente de la Vicepresidencia de la República, al menos ya han sido discutidos lineamientos operativos y un reglamento sobre el uso de la biodiversidad, entre otros aspectos.

Si bien lo precedente tiene un rasgo de enfoque general, casi superficial del tema, constituye la raíz del problema y una explicación de una de las razones político económicas por la que el desarrollo sostenido del sector agrícola, a favor de optimizar rendimientos, no ha sido factible en Ecuador. A manera de visualización de la base científica, tratando de esbozar el problema desde otro ángulo, se muestran a continuación algunos aspectos relacionados con detalles técnicos que sobre el tema de la biodiversidad puede esgrimirse en concreto.

La primera consideración que sustenta la importancia que puede usarse para justificar la conservación y uso de estos recursos, se basa en la ya conocida base molecular de la vida; es demostrable a todo nivel cómo la constitución química de los seres vivos y más aún en las moléculas relacionadas con la reproducción, la fisiología y la herencia, es en esencia la misma para plantas, animales y microorganismos, todos eventualmente beneficiosos o perjudiciales según el caso, incluida la especie humana. En consecuencia, partiendo de este hecho, todo ser vivo es útil independientemente de su composición físico química y del medio en el que se encuentre y naturalmente merece atención para su conservación y utilización.

El comportamiento de un ser vivo, su importancia, depende de su composición química. La diversidad de oportunidades que ofrece la organización de las moléculas en su diferente complejidad, para citar desde la elemental y vital agua hasta las proteínas de gran peso molecular, así como los ácidos, aceites esenciales, alcaloides, almidones, fenoles, azúcares, etc., metabolizados y eventualmente acumulados en las plantas o animales según el caso, son componentes comunes o no, o por lo menos pueden diferenciarse por su concentración en los individuos de una especie. Estas opciones son determinadas, en definitiva, por la frecuencia alélica o, en otros términos, por el ordenamiento de los genes y en ello por el ordenamiento de las bases nitrogenadas (A,T,G,C) unidas entre sí en pares a manera de escalón y que, a su vez, se encuentran figurativamente ancladas en las cadenas de azúcares y fosfatos.

Así encontramos estructurada la molécula de ADN y en su conjunto el cromosoma; la sumatoria en un ser vivo a su vez constituirá el genoma del individuo y progresivamente su conjunto con la mayor homología posible será especie; luego, sin citar los demás niveles de organización taxonómica, tendremos el universo de especies, que, en última instancia, es la razón del tema conservación de la biodiversidad, la que en función utilitaria y los riesgos de que por mal uso o falta de uso pesan sobre ellas, terminan la importancia y prioridad circunstancial del individuo planta o animal.

El caso es que en el ADN cada tres uniones en pares de bases (tripleto), establecen una secuencia particular que definen la síntesis

de una molécula de aminoácido, la probabilidad indica que puede haber al menos 64 combinaciones. El resultado en cada triplete será uno de los 20 aminoácidos frecuentes en las plantas, dependiendo del ordenamiento secuencial de las bases; el conjunto de aminoácidos producidos en los miles de tripletes de una especie según la secuencia de los mismos, determinará la composición química y carácter de la proteína producto de un ordenamiento de la bases animadas. Las proteínas, su diversidad y número de moléculas en el individuo, determinará para el caso, una expresión característica de la planta frente al medio, expresión que generalmente es detectada por otro individuo planta o animal en términos de coparticipación del ambiente.

La pérdida de estos genes o sus secuencias, sin que se dé la continuidad en su descendencia, constituirá la erosión genética que según el caso significará un daño irreparable. Otras opciones como las modificaciones naturales o inducidas, deriva en las secuencias de las bases y, consecuentemente, de los tripletes, pueden afectar la relación interespecífica en la naturaleza. El concepto de daño, en este caso, dependerá de la importancia que la anterior o la nueva secuencia tenga para el individuo o sus relacionados.

De aquí aparece la explicación de la razón por la que una planta es eventualmente beneficiosa o perjudicial para otro individuo, el porqué una planta puede mostrar, por ejemplo, alelopatía o incompatibilidad para compartir el mismo ambiente con otra o puede ser simbiótica y ayudarse mutuamente; su ordenamiento molecular y carácter genético podrá determinar que otra muestre toxicidad frente a un insecto, a otra planta a un animal o al ser humano, o quizá, puede significar ventajas por sus cualidades alimenticias, medicinales, industriales, ornamentales, etc.

Se han destacado, por ejemplo, hongos y bacterias que en su medio ambiente favorecen al control natural o biológico de insectos ofreciendo la oportunidad de liberar o por lo menos disminuir los riesgos de contaminación con pesticidas; microorganismos que fijan nitrógeno atmosférico favoreciendo el ahorro de fertilizantes generalmente importados; plantas con adecuadas concentraciones de compuestos usados como precursores o como medicamento para combatir enfermedades en plantas y en animales según el caso; plantas de alto

rendimiento en unos casos o con resistencia natural a determinada plaga o enfermedad en otros; se han encontrado individuos resistentes o tolerantes a suelos salinos, ambientes secos en unos casos o húmedos en otros, dentro de una misma especie.

De esta manera, las plantas con algún carácter útil pueden ser manipuladas usando los adelantos científicos actuales, por ejemplo con el uso de la Ingeniería Genética y otras opciones de la Biotecnología, pueden ser utilizados los genes prácticamente a discreción, en beneficio particularmente de la humanidad, al punto que los genes detectados en la naturaleza, con importancia final para el hombre, son aislados de un individuo y pueden ser usados en modificaciones o construcciones genómicas artificiales de otras especies. De aquí aparece resaltada la importancia de la conservación y uso de la biodiversidad, más aún para el caso de Ecuador y las subregiones andinas, Centroamérica, y el Caribe, por ser uno de los centros de origen de un gran número de especies con importancia económica, sin contar con las especies que a esta época son rescatadas de los ambientes silvestres e inician su cultivo comercial, especialmente por su demanda para los mercados externos.

Un artículo de la Revista RUMIPAMBA (1983) de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Central, sugiere la posibilidad de que el país integre sus esfuerzos distribuyendo responsabilidades de coleccionar, estudiar o evaluar, conservar, documentar y utilizar los recursos fitogenéticos a entidades que por su ubicación geográfica puedan involucrarse con cobertura en todos los temas, sino más bien tratando en acción coordinada, de compartir responsabilidades y según la capacidad operativa hacer trabajos complementarios evitando desperdicio de recursos o duplicación de esfuerzos.

El planteamiento sigue vigente, porque en doce años casi nada ha cambiado, demostrándose que hace falta una acción inmediata que debe comenzar por una definición política del estado a fin de que con la intervención del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, las universidades, el Ministerio de Agricultura y las demás entidades públicas y privadas interesadas, sean patrocinadas por la gestión coadyuvante del Congreso Nacional y se propenda a establecer un Programa Nacional para la Conservación y Uso de la Biodiversidad,

respaldado por supuesto, con un **adecuado flujo de recursos económicos de fuentes internas y externas**. El planteamiento cobra realismo si revisamos como, entre otros organismos internacionales, el CIID de Canadá, el antiguo CIRF que dependía de FAO, OEA, CIP, CIAT, ICARDA, CIMMYT y CIRAD, han financiado directa o indirectamente investigaciones sobre el tema en Ecuador, no siempre a través de organismos nacionales sin montos adecuados, es decir con relativa descoordinación nacional.

Quizá esta es la razón que sumada a la despreocupación o ningún interés del Estado por abordar un tema que sin darle réditos políticos inmediatistas, le daría una base real para la planificación del desarrollo sostenible a largo plazo. La resultante de una política que ignora un proceso de cambio permanente en la relación balance de so recursos naturales versus volumen de producción con degradación de la variabilidad, han determinado que no se consiga hasta el momento un desarrollo satisfactorio en el conocimiento, preservación y uso adecuado de la biodiversidad en el Ecuador.

Y que decir del agricultor en esta parte, su rol aparece como de suma importancia, es realmente el poseedor de todo este material, él lo maneja con su familia, en los campos de producción, en el bosque natural, los jardines y huertos en casa. Pero, instintivamente preservador de algunos elementos de este material, ignora el real potencial del mismo y por ello, a veces, destruye inconscientemente el futuro de sus descendientes. Algunas tecnologías de producción copiadas de otros países facilitan la destrucción de unas especies supuestamente perjudiciales, para elevar la producción de otras, sin pensar que con esta acción se debilita el futuro de la humanidad, por destrucción de los genes eventualmente útiles.

Lo obvio, entonces, constituye el establecimiento de Programas de Conservación y Uso de la Biodiversidad. Para ello, hará falta otros subprogramas de capacitación a todo nivel y estímulos para los habitantes y productores agropecuarios que contribuyan a preservar y a dar buen uso a estos recursos, lo que significa que las tecnologías y sistemas de producción deben orientarse a un uso racional de esta biodiversidad, optimizar la asociación de las especies que coexistan en los mismos ambientes, un riguroso control en la introducción,

comercialización y uso de los productos químicos pesticidas o no, líneas de crédito y otros estímulos económicos para las personas o entidades que procurando la optimización de los rendimientos en el uso de la biodiversidad, usen tecnologías que permitan la reservación de los mismos, cosa que, a no dudar, es en términos reales, la preservación del medio ambiente con todos sus entes, incluido el ser humano.

La Biotecnología en el Ecuador y el pequeño agricultor en el Litoral

La tecnología del cultivo se encuentra ejercitada en Ecuador desde hace más de una década con el establecimiento de un laboratorio en la empresa privada, a la que asistió como asesor inclusive un experto conspicuo como el Dr. Murashigue; esta empresa INEXA ha desarrollado con éxito propagación de Piretro, Brugmasia "guanto", frutilla, espárrago, achiote, marigol entre otras, sirviendo eventualmente de apoyo a gestiones de INIAP y la Universidad Central para algunos trabajos relacionados.

Posteriormente, el INIAP desarrolla y mejora un método para propagación acelerada de papa, apoyado por el CIP y un método usado por campesinos en Vietnam; al momento se encuentran involucrados en conservación de germoplasma de tuberosas andinas y la producción de minitubérculos de papa, con el propósito de facilitar la disseminación de semilla mejorada en el ámbito nacional e internacional.

La Universidad Central del Ecuador instaló un laboratorio de biotecnología con el doble propósito, de hacer investigación básica como apoyo a la mejora genética de especies vegetales y en acción paralela, desarrollar métodos de propagación acelerada para algunas especies nativas principalmente, viéndose involucrada con pepino dulce, tomate de árbol, babaco, mora, uvilla, aislamiento de metabolitos en guanto y variación somaclonal en papa, fusión de protoplastos en tomate de árbol. Su participación coyuntural ayuda para que adicionalmente se encuentren implícitos programas de capacitación a estudiantes y público interesado en la temática.

Otras universidades como la Técnica de Ambato, la Universidad de Cuenca, Nacional de Loja, Escuela Politécnica de Chimborazo, se encuentran iniciando gestiones al respecto con buenas posibilidades de desarrollo, visto que disponen de personal técnico y financiamiento para el efecto.

Un laboratorio particular, del Dr. Guillermo González, orientado a la producción de orquídeas, se encuentra en la ciudad de Guayaquil, poco desarrollado, pero dispone de la tecnología y su producción se ve limitada por infraestructura y financiamiento.

Un laboratorio privado, LABOPLANT, instalado para la multiplicación de espárrago se encuentra ya en funcionamiento cerca de Quito y da servicio multiplicando banano, algunas ornamentales y frutales.

El INEFAN perfecciona un laboratorio involucrando exclusivamente a las especies forestales y orquídeas.

Cerca de Quito también se establecen otros tres laboratorios para la multiplicación de plantas y aún las empresas florícolas para exportación ensayan otros pequeños laboratorios. Se diría que se multiplican peligrosamente los laboratorios casi con cada inversionista y cada profesional relativamente especializado en el tema, es posible que algunos se destaquen y consigan impactar con éxito en el mercado de plantas.

En la ciudad de Guayaquil, en las dependencias del Programa Nacional del Banano, se encuentra un laboratorio iniciado por el año 1988, exclusivamente para la multiplicación de banano *in vitro*.

La Universidad Agraria en Guayaquil, así como INIAP Pichilingue, poseen laboratorios para la multiplicación del banano.

BAGNUM en Guayaquil tienen el laboratorio con mayor inversión registrada en Ecuador y su principal dedicación es banano, encontrándose muy ligada a los productores de esta fruta.

Como puede verse, existe una fiebre por la producción *in vitro*, pero considero que tienen un problema básico: Existe poca demanda de este producto y poca eficiencia en la producción en términos

comerciales; probablemente estos factores se encuentran interdependientes y habrá que adoptar alguna estrategia para desbloquearlos en beneficio del sector productivo y por esta vía de los mismos laboratorios.

Otra consideración importante a destacarse es la de que la mayoría de laboratorios incluyendo casi la totalidad de las universidades y, obviamente, todos los particulares se orientan a la multiplicación de plantas, pero básicamente el INIAP y dos universidades involucran la conservación *in vitro*, y hasta el momento solo una universidad realiza otros niveles de investigación relacionados con la mejora genética a nivel celular y molecular.

De todo esto puede concluirse que las instituciones que incursionan en la Biotecnología aún no ha respondido a las necesidades de los pequeños productores, puesto que no se oferta suficiente material por ejemplo de yuca, a pesar de haber crecido significativamente la superficie cultivada; tampoco se ha multiplicado y peor se ha buscado la conservación de las especies de musáceas como plátano, orito, entre otras, ni abacá, ni siquiera se menciona la multiplicación de mango, las pasifloras, tamarindo, paja toquilla, hortalizas, ornamentales de follaje, algodón, palma, café, las forestales, etc.; es decir, el campo de la multiplicación y conservación de especies con importancia económica en la Costa ecuatoriana es realmente virgen a pesar de existir algunos laboratorios desde hace varios años y más que este criterio, debe mirarse la real necesidad de atender al sector productivo con material "semilla" que garantice potencialidad genética a favor de mayor producción, solo que un programa de esta naturaleza debe contemplar una línea de acción a favor de la capacitación al productor y seguimiento en el uso del material productivo *in vitro*.

LOS PROFESIONALES AGRARIOS FRENTE A LOS DESAFÍOS DEL SIGLO XXI

Rigoberto Rivera A. y Carlina Pacheco,
PROGRAMA FIDA-CIARA-IICA

El análisis de los programas y proyectos de desarrollo, así como de la agricultura en general, ha permitido detectar serias deficiencias en la formación técnica de los profesionales que se gradúan en nuestras universidades. En efecto, desde hace algún tiempo se ha vuelto evidente que hay una cierta incompatibilidad entre las capacidades de los profesionales agrarios formados en nuestras universidades y las necesidades derivadas de las nuevas condiciones de funcionamiento de la agricultura y la sociedad rural en general, ya que nuestros graduados en las disciplinas agropecuarias no se encuentran suficientemente capacitados para enfrentar los grandes desafíos de la agricultura en el contexto actual de la globalización, de la agricultura sostenible y el logro de la equidad social en lo rural y en la sociedad en general. Como consecuencia de ello, hemos visto que hay una necesidad sentida de examinar críticamente la formación de recursos humanos en ciencias agrícolas.

Ante esta constatación, el FIDA, el IICA y la Fundación CIARA de Venezuela, están abriendo un proceso de diálogo en algunos países para reflexionar sobre esta situación y definir algunos lineamientos sobre lo que podría ser una orientación para la reformulación de los planes de formación técnica universitaria agropecuaria. Con este propósito, hemos convocado a este seminario, para que, juntos, técnicos y académicos, podamos trabajar unidos en función de mejorar la formación de los profesionales para que estén mejor adecuados a los actuales y futuros desafíos del desarrollo en nuestros países. Sostenemos, y sometemos a la discusión de este seminario, la hipótesis que el proceso de reforma de los planes de estudio debe sustentarse sobre tres tipos de basamentos:

- a. Un análisis de la historia de la agricultura y los procesos de cambio tecnológico que han tenido lugar recientemente y aquellos que son previsibles en los países de la región.
- b. Una reflexión en torno al carácter de los procesos de globalización de la economía y su impacto en el rediseño de la estructura social y productiva en los países.
- c. Una evaluación de las transformaciones en la estructura empresarial, tanto a nivel de las propias empresas (re-ingeniería), así como del cambio del papel del Estado en la gestión económica de la agricultura.

1. El cambio agrícola y la formación en Ciencias Agrícolas

La agricultura de América Latina ha tenido un proceso de desarrollo muy diferenciado por países. En todos ellos hubo procesos de modernización intensos ya en el siglo XIX, con la apertura del comercio mundial de granos, así como de lana y algunos otros productos. Tales procesos contribuyeron a la expansión de grandes haciendas, tanto a través de la apertura de nuevas áreas de frontera agrícola, como en Brasil y Argentina, como arrebatándoles sus tierras a las comunidades indígenas, como fue en México y Perú.

Varios países realizaron programas de modernización de sus agriculturas, creando escuelas agrícolas y llevando a cabo acciones de capacitación rural, particularmente en el campo de la introducción de los fertilizantes y de nuevas prácticas en la sanidad animal y vegetal.

La estructura hacendar que había sido creada al amparo del sistema liberal de comercio del siglo XIX entró en crisis con nuevas fases de expansión del mercado mundial. Hacia principios del siglo XX eran pocos los rubros que lograron permanecer competitivos, resultado de lo cual una gran parte de la agricultura de la región entró en crisis y regresó a niveles de subsistencia, mientras que otra parte logró subsistir y modernizarse. Esta estructura agraria dual, con un sector moderno pequeño y un gran sector tradicional, se mantuvo hasta la década de 1959.

Hay que destacar que fue en ese marco de modernización frustrada, que, hacia la década de 1960, se estructuró, en definitiva, un sistema de escuelas agrícolas, tanto a nivel de los colegios técnicos como de las escuelas universitarias.

Es así que las escuelas intentaron formar técnicos para sacar a la agricultura de la crisis, situación que no prosperó por diversos motivos y el sector agrícola comenzó a ser visualizado como una rémora para el progreso, dado lo cual los gobiernos asumieron el papel de impulsores del mismo, uno de cuyos mecanismos más sólidos desde un punto de vista político fue la Reforma Agraria.

1.1. Procesos de campesinización y Reforma Agraria

Los procesos de modernización frustrada de la primera mitad del siglo XX sufrieron un gran vuelco durante la década de 1960, con la Reforma Agraria, en donde el Estado, siguiendo el ejemplo de México, tomó la iniciativa de sacar a la agricultura del atolladero en que se encontraba.

Las carreras de Agronomía y Ciencias Agrícolas universitarias surgieron en América Latina en distintas épocas, según los países, pero en general estuvieron asociadas al proceso de modernización de la agricultura. Sin embargo, en muchos lugares las carreras más avanzadas, como la Ingeniería Agrícola, fueron apenas perfeccionamientos de carreras técnicas anteriores. Este proceso estuvo asociado al enorme renombre del profesional universitario a partir de la década de 1950, que llevó a la incorporación al sistema universitario de carreras técnicas, las cuales fueron luego transformándose para otorgar títulos de carrera cada vez más prestigiosos.

El diagnóstico en que se basó la hipótesis que la hacienda no era producto de un proceso de modernización frustrando sino herencia de un sistema colonial feudal y que, por tanto, para la modernización era necesario lograr su destrucción, la cual se basó a su vez en la hipótesis que la agricultura a pequeña escala era más eficiente que la gran propiedad. Esta hipótesis también determinó que las universidades, forzadas por los cambios políticos y diversas presiones sociales, modifiquen sus orientaciones de enseñanza hacia la formación de un

profesional más comprometido con lo social que con lo tecnológico, en gran parte influidos por el mismo hecho que el pequeño productor no reclamaba buena tecnología para producir sino ayuda para sobrevivir. Por otra parte, el Estado, que pasó a convertirse en el mayor empleador, contratando funcionarios, tampoco contribuyó a la excelencia de la enseñanza universitaria agrícola.

Como consecuencia de ello, en nuestras universidades hemos preparado técnicos de nivel medio avanzado con el título de ingenieros, pero no verdaderos ingenieros, capaces de generar y adaptar nuevos procesos tecnológicos par solucionar problemas complejos. Estos ingenieros-técnicos avanzados están aún menos preparados para adaptarse a los cambios tan rápidos que ha sufrido la agricultura en estos últimos años, y que, peor todavía, en el futuro es esperable cambios aún mayores.

Esta deficiente formación universitaria de nuestros profesionales agrarios, particularmente en el caso de los ingenieros agrícolas, ha llevado a una relativa incapacidad de estos para adaptarse a las nuevas tecnologías y poder responder de manera eficiente frente a los nuevos desafíos en cuanto a competitividad, sustentabilidad y desarrollo rural con equidad.

La transformación de nuestras universidades para formar profesionales para afrontar los nuevos retos del proceso de modernización agrícola en el contexto de la globalización y el desarrollo sostenible, nos obliga a replantearnos de una manera profunda las estrategias de enseñanza agrícola de forma de establecer un sistema de profesionales agrícolas.

Las universidades y el conjunto de los establecimientos de enseñanza agrícola, deben repensar la manera como organizan sus currículos de estudios de manera de poder responder a estos nuevos desafíos, formando, por un lado, ingenieros con una visión global del proceso de producción y consumo, y por otro, técnicos de nivel medio especializados y eficientes en determinadas partes del proceso de producción-consumo.

Estos son, a grandes rasgos, los procesos que determinan la situación desmedrada en que se encuentra la enseñanza agrícola en prácticamente todos los países de la región. Las consecuencias de tales procesos sobre la formación de recursos son muy graves y se pueden, sin intentar agotar el tema, sintetizar en las siguientes proposiciones:

- a. Hay una gran duplicación y desperdicio de esfuerzos en universidades pequeñas que hacen lo mismo.
- b. No hay una verdadera jerarquización entre grados técnicos y profesionales.
- c. Hay una sobre-énfasis en los aspectos productivos.
- d. Los ingenieros son demasiado especialistas y los técnicos poco especialistas en relación a lo que deberían ser.
- e. Los profesionales egresados tienen poco contacto con la realidad, porque las universidades no hacen investigación y no desarrollan actividades de asistencia técnica.
- f. Los profesionales pierden su perfil frente a los técnicos, terminando por aprender y hacer todos prácticamente lo mismo.

1.2. Procesos de empresarialización y campesinización en la globalización

Desde mediados de la década de 1980 comenzó en la región un proceso de transformación de la agricultura tendiente a lograr incorporación en el mercado mundial. Este proceso reemplaza las políticas anteriores orientadas a construir sistema agrarios nacionales cerrados.

La apertura, en parte motivada por el fracaso del esfuerzo industrial sustituidor de exportaciones y su incapacidad de convertirse en exportadores, así como por el mayor dinamismo agrícola observado en la década, volvió a poner a la agricultura como un sector con posibilidades de generar divisas y sacar a los países de la crisis. El mecanismo encontrado por los países líderes fue abrir sus economías y permitir la importación de productor baratos, con lo cual aparecieron dos consecuencias. Por una parte, una crisis de ciertos productores que

habían producido en base a subsidios, pero, al mismo tiempo, se ha notado el surgimiento de un sector empresarial moderno que pudo insertarse en ciertos nichos de mercado competitivos.

Quizás lo que identifica este período, aparte de la apertura, es la diferenciación de los mercados. Es decir, anteriormente la producción estaba destinada a un mercado local poco sofisticado y poco diferenciado, mientras que la tendencia actual es una gran heterogeneidad de mercados, lo que, consecuentemente, trae consigo requerimientos de un profesional de nuevo tipo, más un articulador de procesos complejos que un administrador de finca.

Estos procesos fueron dinamizados a partir de la Ronda Uruguay del GATT y, actualmente, por la instauración de la Organización Mundial de Comercio. Las actuales condiciones exigen a los países una mayor habilidad comercial para poder identificar los productos en los cuales pueden ser competitivos y adaptarlos a las condiciones de los países.

Desde un cierto ángulo, particularmente al hablar del proceso de empresarialización, pareciera que se trata de un período en que predominará la gran propiedad. Al contrario, la ampliación de los mercados y la mayor variedad de productos, favorece a la gran propiedad en otros, solo que no se trata de la pequeña propiedad tradicional, sino de una pequeña propiedad capitalizada. A partir de los procesos ocurridos en varios países, y en ciertas regiones dentro de los países, queda claro que más importante que la tierra lo que se busca es clima y agua en proporciones correctas para, a partir de ahí, con capital, entrar a producir productos sofisticados.

En el pasado, tal como hemos visto, las políticas, y por ende, los profesionales, estuvieron orientados hacia situaciones homogéneas, tanto de los mercados como de los productores. Actualmente, la tendencia hacia la heterogeneidad, la que se expresa no solo en cuanto a una mayor variedad de productos para abastecer a mercados más amplios, sino también en una mayor variedad de tipos de productores. La artificialización de la producción, con cultivos bajo invernaderos y los métodos hidropónicos, para nombrar solo algunas de las nuevas tecnologías más conocidas, se realizan por lo general en pequeñas

superficies. Por otra parte, muchos de los cultivos modernos exigen gran cantidad de mano de obra temporal, con lo cual se puede complementar perfectamente la pequeña propiedad tradicional con la moderna, permitiendo, de paso, un proceso de modernización de los cultivos tradicionales.

Todo ello exige de parte de los técnicos e ingenieros una nueva formación, más en consonancia con los procesos de heterogenización de la producción, de la comercialización y del consumo en general. Estos procesos exigen, de parte de los profesionales agrarios, contar con un sólido bagaje de conocimientos técnicos, pero, sobre todo, de la capacidad de investigación, de adaptación y de innovación, que permita a los ingenieros de un país o una región, ser capaces de producir y vender productos de los cuales, probablemente, apenas hayan oído hablar.

2. Globalización

La globalización de la economía y la apertura del comercio agrícola, y de alguna manera, el fin de los modelos agrícolas de seguridad nacional o de seguridad alimenticia, marcan el carácter de los procesos de modernización de la agricultura durante la presente década. Igualmente, todo hace prever que tal tendencia se profundizará y consolidará en las próximas décadas. Por tanto, en el análisis de los planes de estudio de las carreras agrícolas para su reforma, un conocimiento adecuado de este proceso es absolutamente central. Creemos que las contribuciones de los destacados conferencistas a este seminario serán substantivas en este respecto.

2.1 Proteccionismo y apertura

El modelo anterior de agricultura protegida y, al mismo tiempo, subordinada a los intereses de los procesos de industrialización, generó un proceso muy acentuado de crisis agrícola y de incremento de la pobreza rural. Las tecnologías inadecuadas, por otra parte, favorecieron la sobre-explotación del suelo y deforestación excesiva, dado que la tendencia que fructificó fue la de una agricultura extensiva fundada en la expansión de la frontera agrícola y el mal uso de los recursos de suelo en general.

La apertura, que se basa en la competitividad, tendrá efectos de muy variado tipo sobre la agricultura, antes los cuales no parece que los profesionales recién formados estén en condiciones de responder adecuadamente.

Un primer impacto, que se nota en todos los países, es una desestabilización del sistema tradicional de cultivos, el cual, muy lentamente, está siendo reemplazado por un nuevo patrón de cultivos. Como ya es un hecho en muchos países, incluso los pequeños agricultores no producen lo mínimo para su auto-subsistencia. Es un proceso muy rápido y no está lejano el día en que a los campesinos andinos les sea más rentable consumir maíz importado que producirlo en sus pequeñas chacras.

El desafío para los profesionales del futuro es encontrar cultivos rentables que sustituyan a esos tradicionales. Y, hay que hacer notar que la palabra clave es rentable, es decir, que primero el técnico tendrá que conocer el mercado y luego producir. Por tanto, probablemente, deberá saber los métodos de investigación de mercado y marketing, antes que las técnicas específicas de cultivo del maíz.

2.2. Desafíos de la globalización

La globalización no es solo una cuestión de saber cómo exportar más, de cómo insertarse en los mercados externos, sino sobre todo, de cómo ser más competitivos en los mercados locales.

No se trata de volver a las políticas nacionalistas, sino, sobre todo, de saber que los mercados locales exigen calidad y heterogeneidad. Anteriormente, con los mercados cerrados, los productores podían ofrecer sin cuidar de la calidad, pero, actualmente, con la globalización ello no es más posible, de tal manera que, como se observa corrientemente, hasta el más humilde consumidor exige que le vendan un producto mejor y más barato.

2.3. El logro de la competitividad

Ser competitivo es saber producir y vender de la mejor manera y al menor costo. El logro de la competitividad no es fácil, ya que exige una preocupación constante en todos los eslabones de la cadena

productiva, desde una buena calidad química y mecánica del suelo hasta una buena presentación del producto final en el supermercado.

Por tanto, para el logro de la competitividad, el productor, y por ende el técnico, necesitan tener algún tipo de control sobre todo el proceso. Ello no significa que cada productor va a llevar su producto hasta el consumidor final, pero, desde un punto de vista técnico, debe haber claridad en todo el proceso. El productor, y por ende el ingeniero agrícola, debe saber cómo se está vendiendo el producto, con qué sistema de envase, cómo se seleccionan las distintas calidades del producto y sus precios, etc. El conocimiento de estos factores son más relevantes para la competitividad que el simple conocimiento técnico de producción de un determinado producto.

3. Reingeniería

Antes los servicios eran considerados pasivos frente a la producción. Actualmente, con el dominio de las comunicaciones, los servicios son el elemento activo. Producir es simple. El problema es transformar, vender, transportar, todo en la forma más rápida y eficiente. Hoy lo más importante son las ideas, es la capacidad de innovación, de encontrar nuevos mercados, de resolver problemas nuevos. Igualmente, no se trata de producir cualquier cosa y de cualquier modo, sino que es necesario ser cuidadoso en la protección de un mundo en peligro. La agricultura ha sido tradicionalmente la mayor depredadora del medio ambiente; se trata de revertir ese cuadro. La agricultura debe contribuir a renovar lo que destruyó. Se trata de grandes desafíos y el mecanismo para lograrlo es la reingeniería.

Cuando se habla de reingeniería la referencia es la modificación de las estructuras de funcionamiento de las empresas. En nuestro caso, estamos frente a dos tipos de modificaciones posibles: a) la modificación de las empresas; y, b) la modificación conceptual sobre el modelo de empresas que los nuevos graduados deben promover.

3.1. La empresa tradicional

Las empresas tradicionales están en crisis porque su organización, rígida y corporativa, estaba adaptada a un mundo que está en desapa-

rición. Esta misma aseveración se puede hacer con la universidad y con su principal producto, los graduados.

Las nuevas tecnologías, el derrumbe de las fronteras económicas de los mercados nacionales, y las nuevas expectativas de los clientes, se han combinado para convertir las metas, los principios organizacionales y los métodos de trabajo, por completo obsoletos.

La reingeniería no consiste en hacer que el personal de una organización trabaje más tiempo y más arduamente, sino en que aprenda a realizar su trabajo, de una forma diferente.

Es decir, las empresas y su personal deben olvidarse de muchos de los principios tradicionales y de las técnicas que utilizaron, por tanto tiempo, para realizar su trabajo. Este es el principio de la reingeniería: Olvidar para renovarse.

Las empresas tradicionales se construyeron sobre el principio instaurado por Adam Smith (1776), que un cierto número de trabajadores especializados, cada cual realizando una parte de un proceso, podría producir más y mejor que el mismo número de trabajadores realizando todos los procesos para completar la fabricación de un producto. La división técnica del trabajo se constituyó en la norma y funcionó perfectamente mientras los mercados no fueron dinámicos.

Sin embargo, en la medida que la comunicación se volvió global y los mercados complejos, también las antiguas normas de la división técnica y funcional de las actividades dentro de las empresas comenzaron a volverse inoperantes. En la actualidad, pocas cosas son previsibles y las condiciones pueden cambiar de un año a otro con gran facilidad.

Es así que hay tres grandes fuerzas que guían el proceso productivo por caminos desconocidos: los clientes, la competencia y el cambio.

3.2. La reingeniería

En las actuales circunstancias, la producción no puede más organizarse en torno a la división del trabajo, en que cada uno realice una parte, sino en función de la identificación de procesos, que significa

lo contrario a identificar tareas. Las empresas que han entrado en procesos de reingeniería, en verdad, están recomponiendo los principios de división del trabajo propuestos por Smith.

La reingeniería se opone a enfrentar al trabajador solo ante una tarea, sino que busca la participación del mismo en equipos de trabajo, para identificar y desarrollar conjuntos de actividades en procesos coherentes de producción.

Esta nueva visión del trabajador también implica una pérdida de importancia del especialista, ya que se espera que el trabajador sea un generalista, que puede realizar varias tareas dentro del proceso. En el extremo, se pretende que cada trabajador sea un mini-empresario dentro de la empresa, contribuyendo con su producción no solo a la empresa misma, sino a otras empresas.

En este sentido, para un productor o un equipo de productores dentro de una empresa, los otros miembros de la empresa, en un cierto sentido, son sus clientes en la medida que le entregan un producto identificable y al cual se le puede asignar un precio.

Otro principio de la reingeniería es que no se puede producir a ciegas, es decir, producir algo y luego buscar quién lo puede comprar. El proceso debe ser al revés, primero identificar que producto desean los clientes y luego producirlo según las especificaciones.

Por último, hay un principio fundamental de la reingeniería que debe ser considerado en relación al tema que nos ocupa, y es que el mundo cambiante que se nos viene encima necesita "más intelecto y menos materiales". Si traducimos esto a términos de currículo, queremos decir que debemos preocuparnos más del método que llenar al estudiante de conocimiento empírico, más capacidad de pensar que de memorizar, más imaginación y menos mecanización; en definitiva, la universidad debe preocuparse menos de formar técnicos especializados y más por formar creadores amantes de la aventura y de lo nuevo.

3.3. La reingeniería en la agricultura

Los clientes son el fin último de la producción. Por tanto, nuestros ingenieros deben primero aprender a reconocer sus clientes. En la agricultura de América Latina actual este es un problema grave ya que durante varias generaciones hemos aprendido que los mayores clientes del sistema, los intermediarios y la agroindustria, son ladrones que quieren expoliar a los productores. Durante mucho tiempo los gobiernos hicieron grandes esfuerzos para que los productores buscaran métodos para llegar directamente al consumidor, pero fracasaron. Considerando que ese fracaso ocurrió en un momento de mercados pocos sofisticados, intentar hoy que los productores lleguen directamente a los consumidores finales es utópico. Pueden haber excepciones, claro está. En un mundo en construcción, con gran diversidad de clientes y gran número de oferentes, el producto agrícola, dentro del concepto de proceso, debe considerar que el intermediario o la agroindustria es su cliente, y por tanto, debe asociarse con estos y no entrar a luchar contra ellos. A su vez, el intermediario local puede tener otros clientes en las ciudades, y así sucesivamente, hasta llegar al consumidor final en sus distintos destinos.

La competencia, es decir, la existencia de múltiples oferentes, exige calidad. La calidad, ofrecida a precio razonable, es la llave de la competitividad. Mientras el sistema de producción agrícola funcionó en una oferta cerrada no hubo competencia porque siempre el consumo fue mayor que la oferta, y cuando por algún motivo había sobre producción, los precios caían violentamente. En mercados abiertos la competencia permite prever con mayor precisión los montos a ser consumidos y los mercados tienden a ser más estables. En ese contexto, son los comerciantes, los intermediarios, los que, para poder realizar su negocio, deben aliarse con el productor y buscar mercados, ya que de no hacerlo no podrán seguir ya que la competencia los expulsará. En el antiguo sistema, sin competencia, podían seguir vendiendo indefinidamente productos de mala calidad porque los clientes finalmente no tenían otras opciones. Por tanto, cuando hablamos de competitividad el problema no se reduce a la producción solamente, sino que se centra fundamentalmente en torno a la intermediación, en que unos productos se enfrentan a los otros. En ese contexto, el intermediario puede saber cuáles productos son mejores y pueden ser

vendidos en otros mercados a precios competitivos y orientar a los productores en esa dirección.

El cambio es la llave del proceso. Nadie puede estar seguro en qué momento puede aparecer un nuevo producto mejor y más barato. Hace algunas décadas un cambio substantivo era un acontecimiento importante; hoy día, por el contrario, el cambio es parte de la cotidianidad. Más bien, puede causar sorpresa que hayan cambios dentro de un cierto espacio o sector de la economía. Las empresas o actividades que pueden fructificar en un mundo cambiante son aquellas en que sus técnicos tienen mayor capacidad de percibir la naturaleza de los procesos de cambio y traducir ese conocimiento en propuestas técnicas inmediatas. Ese profesional de la reingeniería no está siendo producido por nuestras universidades precisamente porque las estas no están siendo suficientemente conscientes de los procesos de cambio y, menos aún, han sabido traducir ese escaso conocimiento en propuestas de reorganización para su principal producto: los técnicos graduados. Es decir, no están siendo capaces de satisfacer a sus clientes, que están solicitando un producto diferente, adaptado a las nuevas necesidades de la producción y del comercio, de la competitividad.

4. Algunos criterios para la formación académica en Ciencias Agrícolas

Algunas ideas de lo que debería constituir un plan de largo plazo de la reforma universitaria en las carreras agrícolas son las siguientes:

4.1. El mundo está cambiando y las universidades de América Latina han perdido su capacidad de liderazgo y apenas pueden comprender que está sucediendo. Un efecto del proceso de adaptación de las universidades a los cambios socio-políticos con énfasis en lo social es que las estas han perdido su capacidad de estar al frente del proceso de cambio tecnológico. Las tecnologías y los nuevos conceptos del desarrollo son creados e implementados fuera del sistema universitario y a estas, dadas sus estructuras de gestión burocráticas, les cuesta darse cuenta de la naturaleza de tales procesos y poder lograr tomar iniciativas de liderazgo al respecto. La falta de planes adecuados de investigación vinculados a las necesidades de la empresas y proyectos de desarrollo, así como una falta de interés por entrar en los mercados

de servicios profesionales, ha determinado una cierta antigüedad. Ello no es compatible con un mundo tecnológico en rápido proceso de cambio, en que momento a momento ocurren cambios sustantivos; de esta manera, nuestros técnicos e ingenieros en el momento que se gradúan ya están desactualizados.

4.2. Las universidades necesitan especializarse, pero a la vez, generalizarse, es decir, más métodos y menos técnica. Las universidades necesitan especializarse par dar respuestas técnicas a las regiones en que se insertan, pero no deben cometer el error de formar profesionales especializados, sino que deben utilizar esa especialización como un ejemplo en la perspectiva de formar profesionales generalistas. Solo un generalista podrá ser capaz de asumir las nuevas tecnologías para solucionar problemas específicos. La especialización regional en cuanto al proceso tecnológico, adaptándose a un número limitado de áreas de trabajo, no debe hacer perder de vista que el mercado necesita un profesional que pueda ser capaz de trabajar en cualquier área, región de globalización. Sin embargo, para especializarse y determinar el número y naturaleza de los profesionales requeridos a nivel nacional y regional, las universidades deben coordinarse entre sí.

4.3. La investigación constituye un proceso clave. Sin embargo, para que esa investigación sea efectiva debe estar vinculada directamente a los procesos reales, es decir, incorporada a los procesos productivos. Uno de los problemas que tiene la investigación universitaria es que es pensada desde la universidad y, por tanto, está retrasada en cuanto a los cambios que ocurren y que son cada vez más rápidos.

4.4. Definir un perfil y criterios del nuevo profesional y reformularse en torno a tales criterios. Los técnicos y los ingenieros se diferencian sobre todo por años de estudio pero no por el carácter de su formación. Creemos que es necesario ampliar la base de diversificación y especialización a nivel de técnicos del nivel medio, pero, a la vez, es necesario formar ingenieros más formados en metodología que en técnicas específicas, de manera que puedan generar nuevos procedimientos tecnológicos para solucionar nuevos problemas.

4.5. Una manera de vincularse al mundo real es ofrecer servicios de consultoría y de apoyo técnico a la empresas, a los proyectos y al

gobierno, en competencia con el resto de las empresas consultoras. Posiblemente, se podría plantear que es necesario hacer ciertas reservas de mercado para las universidades pero, en la práctica, ello se ha demostrado ineficientemente.

4.6. Las universidades necesitan entrar en un proceso muy profundo de cambios, incluso de políticas de reclutamiento de personal. Tradicionalmente, las universidades han reclutado egresados jóvenes, lo que luego de años de servicio pasan a ser profesores. Sin embargo, ello presenta el inconveniente que no tienen experiencia práctica. Por tal motivo, las universidades deben privilegiar la incorporación a tiempo parcial de profesionales trabajando en actividades modernas, de manera que puedan traspasar esas experiencias a los estudiantes.

4.7. Por último, lo más importante es formar profesionales pensantes, es decir, es necesario reforzar la formación en métodos más que en materias técnicas específicas, de manera que el profesional esté preparado para solucionar problemas nuevos y no solo aplicar conocimientos adquiridos, los cuales, dada la velocidad de los cambios, lo más probable es que se hayan vuelto obsoletos considerando el momento en que el profesional fue formado y el momento de aplicar esos conocimientos a la práctica.

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR CREACIÓN DE LA FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

1. Contexto

El sector agropecuario enfrenta nuevos y más complejos desafíos. A modo ilustrativo, basta indicar la importancia del proceso de globalización de la economía que impone a cada país la exigencia de la especialización para lograr inserciones competitivas y estables en el comercio mundial. A su vez, el sector agropecuario, en todos los países del mundo, vive este proceso de manera particular, y en gran medida de modo traumático, como resultado de las medidas proteccionistas

de apoyo a la agricultura que mantienen los países industrializados, lo cual ha obligado a avanzar con mayor profundidad en las negociaciones multilaterales encaminadas, en este caso más que en otros, a liberar el comercio agrícola del conjunto de subsidios, ayudas a las exportaciones y barreras al comercio, que actualmente provocan distorsiones al intercambio de alimentos.

En Ecuador, tanto el proceso de apertura al comercio mundial y la voluntad manifestada de participar en los foros multilaterales de negociación, como el interés de afirmar un modelo de desarrollo económico sustentado en equilibrios macroeconómicos y una política económica caracterizada por la desregulación y la modernización del Estado en sus funciones y procedimientos, hacen imperativo actualizar no solo las políticas públicas sino también, y de manera preferente, la formación de los profesionales nacionales para que puedan asumir estos nuevos desafíos.

Como medida prioritaria para este ajuste sectorial, en el Ecuador se están realizando cuantiosas inversiones territoriales, a través de obras hidráulicas para riego, drenaje, control de inundaciones que, junto a una amplia red vial, serán mecanismos que aceleren la transformación agrícola del país. Obviamente, para que ocurra esa transformación se requiere otras inversiones de capital a nivel parcelario, incorporar mejor tecnología en muchos casos de mayor costo, y cambiar radicalmente los principios y prácticas en la gestión administrativa de las unidades productivas que, sin perjuicio del manejo eficiente del proceso de vida y producción vegetal y animal, ahora demandada con mayor urgencia, se atienda con profesionalidad la organización y el manejo de los recursos financieros, comerciales, humanos, legales, administrativos, etc., para poder obtener los resultados deseados, dentro de un sistema altamente competitivo en calidad, precio, oportunidad y cumplimiento de la oferta de productos agropecuarios.

Este contexto y las tendencias que de él se enuncian tienen la particularidad que se incorporarán estructuralmente en nuestra economía, por lo que resulta una consecuencia insoslayable la necesidad de formación de profesionales con atributos científicos, técnicos y humanos que sean capaces de optimizar la gestión y producción agropecua-

ria en el marco global de la economía y de la sociedad tanto internamente como a nivel internacional. O sea que, el planteamiento sustantivo es formar profesionales que superen el horizonte del conocimiento de las funciones de producción restringidas al ámbito de la relación tierra-hombre-planta, para avanzar hacia el dominio de las interrelaciones del sector agropecuario con el sistema financiero, comercial, industrial, sociocultural tanto a nivel ecuatoriano como de la comunidad internacional.

La respuesta a este requerimiento tiene distintas orientaciones aquí en el Ecuador como en países vecinos y de América Latina. Ciertas universidades, en las carreras de Ingeniería Agronómica o de Economía, ofrecen la posibilidad de una especialización de pre-grado y de post-grado en Economía Agrícola; otras incursionan en el campo de la Administración de Empresas y, unas pocas, en los últimos años, ofrecen la carrera de Administración de Empresas Agropecuarias.

La Universidad Agraria del Ecuador preveyó, desde su creación constitucional, atender esas necesidades contextualmente descritas, mediante la carrera de Economía Agrícola.

2. Definición conceptual

El nuevo ordenamiento de la economía nacional e internacional, a que se hacía mención en la referencia de contexto, los caminos en la estructura de los sistemas de producción y la modificación permanente de las relaciones entre los sectores de la economía global de un país y del exterior, hacen indispensable que el sector agropecuario se modernice, adquiera relaciones de carácter integral, movilice sus capacidades para organizar su expansión y sepa sortear con éxito los obstáculos y las crisis que suelen presentarse.

Para el sector agropecuario, el desarrollo de la ciencia y la profesionalización de la sociedad le impone nuevas exigencias, especialmente en orden a articular, de manera sistemática y en profundidad, las particularidades del desarrollo agropecuario, en condiciones tales que, cada vez más es la economía y sus señales las que definen las principales orientaciones para su evolución. Para la ciencia económica es una exigencia adicional de los tiempos, poder compatibilizar las

visiones y medidas de política económica, provenientes de privilegiar los equilibrios macroeconómicos con los impactos sectoriales, muchas veces indeseados que tienen como efecto las reformas estructurales presididas por estos postulados de apertura y liberación de mercados.

Por su parte, para los profesionales agropecuarios el desafío principal es superar la visión productivista, que privilegia el aumento de los rendimientos por sobre el análisis de los costos unitarios de cada producto, analizados en cadenas y sistemas de producción. También es requerimiento contemporáneo integrar en sus conocimientos y práctica profesional, una visión del desarrollo agropecuario con las mismas restricciones de política económica, que tienen los demás negocios, solo que, y esto es lo destacable, aumentadas por la dependencia biológica y climática que caracteriza a este sector productivo.

En general, el Economista Agrícola será un profesional formado para concebir y ejecutar una planificación integral que propicie el desarrollo del sector agropecuario y de las actividades agroempresariales y agroindustriales. Para que tales objetivos los pueda cumplir con eficacia y eficiencia, el Economista Agrícola será formado de tal manera que logre comprender y operar con la economía internacional, la macroeconomía, la microeconomía y sus interrelaciones, así como con los factores y funciones de la producción, para que de ese modo, pueda diseñar y dirigir sistemas gerenciales de administración de empresas agropecuarias con lo cual estará coadyuvando al desarrollo integral y armónico de toda la sociedad.

3. Objetivos de la carrera

La carrera de Economía Agrícola definida como una síntesis interdisciplinaria, establece como objetivos la formación de profesionales con cualidades científicas, técnicas y humanas que le permitan intervenir sobre el subsector de la economía agropecuaria para propiciar su enrumamiento en la dirección de los más altos intereses de la sociedad, el Estado y los productores primarios.

La función anotada es compatible y puede cumplirla el Economista Agrícola cuya formación se basará en la conjunción de dos clases de interdisciplinarietà:

- a. Una, dentro del sector de actividad de la empresa agropecuaria, o sea se trata de conocer y dominar las relaciones entre las ciencias que tratan los problemas de la producción como proceso biológico y tecnológico que concluye en la obtención de cosechas vegetales o un producto pecuario; y,**
- b. La otra, interdisciplinarietà hacia el exterior del sector o de la empresa, es decir hacia el sistema económico integral que trata los problemas de la producción agropecuaria como un proceso social, económico y cultural.**

Dentro de ese marco general, el programa de la carrera de Economía Agrícola asume los siguientes objetivos específicos:

- Formar un profesional con capacidad analítica y dominio de las relaciones "sociedad-economía-producción" para posicionar la organización agroempresarial dentro del sistema.**
- Formar un profesional con capacidad creativa para dar soluciones eficaces y oportunas a los problemas del sector, la empresa y la producción, desde la perspectiva de los intereses del sistema económico-social-político.**
- Dotar a los economistas agrícolas de los conocimientos teóricos y prácticos que lo conviertan en un agente catalizador de la modernización y desarrollo sostenible del sector agropecuario mediante una organización vigorosa de las agroempresas.**
- Darle al profesional todos los conocimientos y destrezas para que pueda desarrollar sistemas agroeconómicos que hagan compatible el interés empresarial inmediato con el interés permanente de la sociedad que propugna la preservación del medio ambiente y los recursos naturales, al mismo tiempo que se mejora la calidad de vida del medio rural.**
- Dotar al Economista Agrícola de conocimientos científicos y tecnológicos para optimizar la gestión agroempresarial incrementando**

la producción, productividad, calidad y competitividad del sector agropecuario ecuatoriano en el mercado interno e internacional.

- Entregarle todos los conocimientos que le permitan investigar y estudiar con rigor científico los problemas que se presentan en las diferentes áreas funcionales del sector y de la empresa agropecuaria y agroindustrial, tales como: producción, finanzas, administración, mercadeo, comercialización y desarrollo.
- Darle una formación gerencial que le permita actuar con liderazgo y éxito dentro de las empresas u organizaciones agrícolas y pecuarias con las que se vincule.
- Preparar al Economista Agrícola con una vasta visión que le permita concebir, formular, ejecutar y administrar políticas, planes, proyectos de desarrollo del sector agropecuario para que este adquiera gran capacidad negociadora, con espíritu solidario y franca aptitud para competir en el mercado sin abocarse a los riesgos de depredación.

4. Plan de estudios

La estructura general del Plan de Estudios consta de 10 semestres, cuyas asignaturas son de carácter asistencial y el desarrollo de sus contenidos se realiza con clases teóricas, trabajos prácticos y estudio interdependiente.

Las clases teóricas presenciales tienen intensidad inferior a las 25 horas por semana y las clases prácticas se conciben como entrenamiento directo de los estudiantes eliminando la repetición de exposiciones orales de los profesores. El Plan consta de 58 asignaturas fijas y, por lo menos, 4 electivas de profundización.

Los objetivos del Plan de Estudios para la carrera de Economía Agrícola se han definido en función de los nuevos requerimientos del sector agropecuario y de la organización agroempresarial, esto es, de acuerdo a las nuevas exigencias de la sociedad y los Estados que se modernizan, integran e internacionalizan sus mercados y economías; y, obviamente en correspondencia con los fines de la Universidad Agraria, se impone la misión de ofrecer, a las actuales y nuevas

generaciones de estudiantes, oportunidades de formación intelectual y profesional con niveles de excelencia académica que lo capaciten para asumir un rol protagónico e innovador frente al país y sus necesidades de transformación de la economía agropecuaria con participación de los productos directamente involucrados en el proceso de producción y de los agentes del sistema financiero, administrativo, comercial, tecnológico que viabilizan la organización agroempresarial en el contexto objetivo de la realidad económica nacional y de la comunidad internacional.

Ceñido a los enunciados que anteceden, el Plan de Estudios de la carrera de Economía Agrícola se organiza en cinco áreas: núcleos de formación básica, fundamentos agropecuarios, fundamentos económicos, núcleos de profesionalización y núcleos de profundización (electivos).

4.1. Núcleo de formación básica

En esta área se incluyen las asignaturas indispensables y elementales para la carrera de Economista Agrícola y que son requeridas para que el estudiante pueda adquirir las bases mínimas sobre las cuales habrá de construir su pensamiento económico, administrativo e investigativo del sector agropecuario como subsistema económico, social y político del país.

Las asignaturas incluidas en este núcleo son: Contabilidad Básica, Matemáticas para economistas en dos niveles, Introducción a la Estadística y Estadística Aplicada, dos niveles de Computación, Cuentas Nacionales, Metodología de la Investigación y Principios de Administración de Empresas.

4.2. Fundamentos agropecuarios

De acuerdo a la complejidad y heterogeneidad de los medios y sistemas de producción en el sector agropecuario, las asignaturas de esta área buscan conceptualizar la formación del conocimiento agrícola y pecuario no tanto con el estudio de las labores tecnológicas y del ciclo productivo o de los procesos fisiológicos y del ciclo productivo o de los procesos fisiológicos, bioquímicos, etc., que sustentan la vida y producción agrícola y pecuaria, sino más bien, a través de los

fundamentos agropecuarios se entregará al estudiante un compendio selectivo de los factores relevantes de la producción en su valor económico, organizacional, administrativo, etc., procurando hacerle conocer las opciones y alternativas actuales y potenciales para establecer agro-negocios nuevos como es el caso de los productos no tradicionales.

A partir de ese conocimiento, el estudiante logrará situarse dentro del sistema de producción agropecuario con una clara comprensión de los factores y variables que interactúan en el proceso productivo. Además, con esa visión de conjunto el estudiante adquirirá fundamentos científicos para transformar y modernizar los sistemas agrícolas y pecuarios sin que, necesariamente, reciba entrenamiento en labores específicas de mecanización, regadío, drenaje, etc.

La orientación de las asignaturas de esta área va dirigida a entregar el conocimiento que le permita al profesional egresado articular el proceso productivo (y las cosechas) con el mercado de consumo, con el sistema financiero, local y externo, con los medios de transporte, los sistemas de comercialización, etc., que hagan de la empresa agropecuaria una organización verdaderamente integrada con todo el contexto económico-social de nuestro país y de la comunidad internacional.

En el área "fundamentos agropecuarios" de la carrera de Economistas Agrícolas, se incluyen las siguientes asignaturas: Sistemas de producción de cultivos tradicionales de ciclo corto y permanentes, en dos niveles; sistemas de producción de cultivos no tradicionales; producción hortícola sistemas de producción frutícola; sistemas de producción bovina avicultura porcicultura y producción de animales menores; acuicultura; sistemas de riego; sistemas de drenaje; sistemas de control de plagas, enfermedades y malezas; mecanización agropecuaria; comercialización y mercadeo agropecuario; manejo postcosecha; sociología rural; y, legislación agraria.

4.3. Fundamentos económicos

Las asignaturas de esta área darán al Economista Agrícola que egrese una formación teórica que lo haga comprender las relaciones

entre los sectores económicos y con las fuerzas sociales productivas. Además, eficiencia en la percepción y análisis de los problemas, fortaleza y debilidades del sistema agroeconómico y de las agroempresas que aglutinan. Así, el Economista Agrícola tendrá la capacidad de adecuarse con su empresa o institución, a las modificaciones que presente el contexto económico, ya sea por políticas públicas o por imperfecciones del mercado, además de los imponderables climáticos que por siempre acompañan al desempeño del sector.

Las asignaturas que integran los "fundamentos económicos" permitirán al estudiante desarrollar su capacidad para comprender los elementos esenciales de la macroeconomía, introducirse en el dominio microeconómico del sector y la empresa agropecuaria, así como capacitarse en la comprensión de la política económica. Todo este conocimiento se acompañará con una suscita pero dialéctica visión de las Doctrinas Económicas y la Historia de la Economía del Ecuador en las que tendrán un paso especial la Historia de la Economía del Sector Agropecuario, Agroindustrial y Agroempresarial.

Componen el área de los "fundamentos económicos" las siguientes asignaturas: Introducción a la Economía; Microeconomía I y II; Contabilidad Social; Política Económica; Política Monetaria; Política Fiscal; Política Internacional; Inversión Pública; Políticas Sociales; Empleo y Recursos Humanos; Desarrollo Científico y Tecnológico. Para el área de formación económica general se establecerán las siguientes asignaturas; Historia de las Doctrinas Económicas; Historia de la Economía del Ecuador; Economía Agrícola en dos niveles: Gestión Financiera; Legislación Económica Ecuatoriana.

4.4. Núcleo de formación profesional

Aquí agrupan los contenidos académicos necesarios para estructurar y consolidar la disciplina del Economista Agrícola. Se encuentran, por tanto, las asignaturas que harán del profesional egresado un individuo apto para incorporarse a organismos públicos y privados, para ser autogestionado y con capacidad par asumir la solución a los problemas económicos y administrativos del sector de las empresas agrícolas, agroindustriales y aún de las financieras que actúan en este campo. Para ello, estarán dotados de una base conceptual y metodo-

lógica que se exprese en la actuación de un Economista Agrícola con capacidad gerencial, innovadora y exitosa para promover y conseguir el desarrollo regional agropecuario, la consolidación de organizaciones empresariales agrícolas y pecuarias solventes para competir por precio y calidad entre sus similares del país y del exterior.

Las asignaturas que deben asegurar la excelencia de la formación profesional son: Contabilidad Gerencial de Costos, Sistemas Gerenciales, Gestión y Organización de Agronegocios, en dos niveles; Administración de Empresas Agropecuarias; Formulación y Evaluación de Proyectos, en dos niveles, Comercio Exterior Ecuatoriano, Comercio Mundial, Estrategias de Comercialización Internacional, Sistemas de Empresas Agroindustriales.

4.5. Núcleo de profundización

Este componente, de carácter flexible y electivo, busca ofrecer al estudiante la oportunidad de profundizar en algunos campos teóricos y/o prácticos (tratados durante la carrera) en el objetivo de fortalecer su "personalidad" profesional mediante análisis e interpretación del funcionamiento, desarrollo y acontecer de la actividad económica nacional e internacional. Para esto, se ofrecen asignaturas como Análisis de Mercado, Planificación del Desarrollo Agrícola Regional, Financiamiento Internacional, Gestión y Negociación Internacional de tecnología, Gestión Estratégica, Gestión Financiera, Gestión de Recursos Humanos, Desarrollo Agroindustrial, Análisis de Demanda y Precios Agrícolas; Evaluación Social de Proyectos Agrícolas; Calidad Total en la Gerencia Agroempresarial; Descripción y Análisis de las Negociaciones Internacionales (GATT, NAFTA, UE).

5. Organización del Plan Curricular

La estructura del Pensum de Estudios se establece en forma dinámica, susceptible de revisarse, actualizarse y modificarse en el proceso de desarrollo académico de la carrera. Esto plantea la necesidad de organizar un sistema de educación que favorezca el cambio y propicie la excelencia académica progresiva que concluya con la formación de un profesional Economista Agrícola altamente cuantificado.

La experiencia universitaria internacional que está adquiriendo la Universidad Agraria del Ecuador, sugiere que para alcanzar los objetivos académicos de la envergadura anotada entre una serie de requisitos institucionales, docentes, administrativos, etc., se establezca como modalidad de estudios el régimen semestral.

Para la Facultad de Economía Agrícola se considera que ese régimen permitirá de manera ágil y eficiente estudiar con profundización los contenidos del Plan Curricular manteniendo la posibilidad de revisión y ajustes, sin mayores contratiempos para los estudiantes cuanto para la propia facultad.

En concordancia con lo expuesto, la Facultad de Economía Agrícola adopta la modalidad semestral como sistema académico, entendiéndose que esto implica para el estudiante ceñirse al sistema de Matrícula Semestral que opera permanente e ininterrumpidamente dos veces al año.

6. Estructura docente

El rigor académico que se autoimpone la Universidad Agraria del Ecuador, las exigencias propias de la carrera con un alto componente innovador y un gran desafío empresarial, además del desarrollo científico de este campo, determinan que la Facultad de Economía Agrícola sea muy estricta en la selección del personal docente que invariablemente poseerá un Curriculum Profesional que garantice la excelencia de su participación en el proceso formativo de los estudiantes. Para que esto se cumpla las cátedras serán provistas mediante Concurso de Méritos Oposición y Pedagogía.

Para el reforzamiento docente se prevé solicitar y obtener el apoyo científico del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), del INCAE, Universidad de la Salle de Bogotá, Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad de Madrid y otras, para que en cada semestre de estudios regulares participe, por lo menos un Profesor Visitante dictando cursos convencionales de la carrera, u otros especiales que se recomienden y aprecien necesarios para ampliar el conocimiento de los estudiantes.

En el Semestre Final de la carrera, el undécimo, en los seminarios especiales y en la organización de los trabajos de investigación, se contará con estos profesores para fortalecer las áreas de profesionalización, en beneficio del excelente desempeño profesional. Esto implica que los estudiantes tendrán que atender los costos adicionales que exige la movilización de los profesores invitados.

ANEXO TÉCNICO

ESQUEMA BÁSICO DE UN MODELO DE EVALUACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR

1. Elementos generadores

- 1.1. Misión y filosofía institucional.
- 1.2. Necesidades de desarrollo
- 1.3. Estrategia institucional

Plan

Investigación
Formac. de RR.HH.
Extensión

Modelo
Instituc.

Estructura funcional
y organizacional. Gestión

2. Elementos estructurales

- 2.1. Proyectos básicos de la estrategia, a nivel de las funciones:
 - 2.1.1. La investigación y sus productos
 - 2.1.2. La formación de RR.HH. y sus productos
 - 2.1.3. La extensión y sus productos.
- 2.2. La articulación de las funciones
- 2.3. Modelo institucional, en función de los proyectos básicos (énfasis en el sistema de planificación, seguimiento y evaluación)
- 2.4. El área de desarrollo agropecuario y de RNR
 - 2.4.1. Estrategia de investigación
 - 2.4.2. Estrategia de formación de RR.HH.
 - 2.4.3. Estrategia de extensión

Nivel Macrocurricular

- 2.5. Líneas y programas de investigación
- 2.6. Perfiles profesionales (objetivos de carreras, campo ocupacional, áreas temáticas, lógica de operaciones)
- 2.7. Líneas y programas de extensión

Nivel Mesocurricular

- 2.8. Programa general (y articulación con investigación y extensión)
- 2.9. Programas de asignaturas o módulos
- 2.10. Programas de unidades.

Nivel Microcurricular

El esquema presentado contiene dos bloques de elementos: 1) los generadores; y, 2) los estructurales.

Los primeros son aquellos que dan origen a un currículo (en un sentido lógico y cronológico) y que , a su vez, operan como marco orientador y, asimismo, norman en un proceso de evaluación y ajuste. Los segundos, constituyen la estructura o entramado interno del currículo, derivado de los elementos generadores.

En este esquema básico, tanto los elementos generadores en su totalidad, como los estructurales -hasta el numeral 2.4-, configuran en conjunto esencial de una planificación estratégica de la Educación Agrícola Superior, a nivel de las instituciones universitarias.

Sin embargo, un punto de vista central de esta propuesta, se refiere a que el proceso de evaluación y diseño curricular adquiere pleno sentido cuando es encarado en forma conjunta por las instancias académicas involucradas en la formación de recursos humanos para la agricultura. Esto apunta necesariamente a una acción interinstitucional que, por otra parte, no se límite a las carreras, facultades (o, en casos, departamentos), sino a las instituciones en su totalidad.

A partir del numeral 2.5 figuran los elementos programáticos (nivel mesocurricular) y los elementos operativos (nivel microcurricular).

Los numerales 2.9 y 2.10 (programa de asignatura o módulos y programa de unidades) no representan renglones que necesariamente deban quedar acabadamente elaborados a priori en una propuesta curricular, ya que en los mismos deben intervenir activamente los docentes, a partir de los lineamientos (2.8.) del programa general (y articulación con la investigación y la extensión).

El enfoque prospectivo y de demanda, que es esencial a este esquema o modelo, hace posible que sus elementos permitan tanto el diseño como la evaluación.

Ello es así debido a que el sistema de planificación, seguimiento y evaluación (que debe incluirse en el modelo institucional), la imagen objetivo y la trayectoria hacia ella, están en permanente revisión y

actualización, con base en el monitoreo de la evolución de la agricultura y, por ende, en las necesidades o demandas.

Por consiguiente, la evaluación curricular siempre tendrá como norma de comparación una situación futura (y no una situación pasada o solamente actual).

Lo anterior implica que el proceso de evaluación y diseño debe ser algo permanente y no un evento periódico. Solo así se puede poner a resguardo la actividad de formación de recursos humanos (así como la investigación y la extensión) de la amenaza continua de la desactualización y obsolescencia.

Breve explicación de los elementos del modelo

1. En cuanto a los elementos generadores

1.1. La Misión y Filosofía Institucional, se refiere a la vocación particular de la institución, la cual, con base en un determinado enfoque del desarrollo, se propone hacer determinados aportes a la sociedad que llevan un sello peculiar y propio, valiéndose de los instrumentos específicos constituidos por la investigación, la formación de recursos humanos y la extensión.

1.2. La Necesidad de Desarrollo constituye el marco de referencia fundamental para la estructuración de la oferta de servicios (investigación, enseñanza, extensión) por parte de la institución de educación superior, a partir de su peculiar enfoque de desarrollo, coherente con su misión y filosofía institucional. La objetividad y claridad, en cuanto a las necesidades del desarrollo, permiten que la institución defina su justificación social a partir de un enfoque de demanda.

1.3. La Estrategia Institucional, planea aquello que la institución quiere ser y hacer en el contexto social, económico, político y educacional del país, presentando, básicamente, los siguientes componentes: i) la imagen objetivo; ii) la situación actual; y, iii) la trayectoria hacia esa imagen objetivo partiendo de la situación actual.

Dicha estrategia incluye, al menos, dos grupos de asuntos: a) el plan estratégico, con sus referencias específicas a las funciones de investi-

gación, formación de recursos humanos y extensión; y, b) el modelo institucional, con referencias específicas a estructura, organización y funcionamiento, así como al estilo particular de gestión, los recursos necesarios y el tiempo de ejecución.

2. En cuanto a los elementos estructurales

2.1. Los proyectos básicos de la estrategia (a nivel de las funciones) se refieren al conjunto articulado y secuenciado de actividades que permiten pasar progresivamente de la situación actual a la situación deseada. Se trata de la trayectoria hacia la imagen objetivo. Dichos proyectos se centran en las funciones (2.1.1., 2.1.2. y 2.1.3.) de investigación, formación de recursos humanos y extensión, tomando en consideración: i) los productos de cada función entrega a la sociedad; y, ii) la articulación de las funciones en el quehacer universitario (2.2.).

El modelo institucional, ya como componente estructural (2.3.) expone en detalle el organigrama funcional y el organizacional de la institución.

El funcional especifica el proceso mediante el cual la institución capta la demanda, estructura la oferta, proporciona los servicios, evalúa sus resultados mediante un control interno de calidad y, finalmente, evalúa su impacto mediante el seguimiento de resultados en la realidad del país, realimentando a partir de allí, la totalidad del proceso.

La organizacional, expone la estructura interna e instancias organizativas que hacen posible el cumplimiento de las funciones, definiendo -además- los mecanismo de conducción, ejecución, supervisión, control y evaluación; asimismo, los mecanismos particulares de asignación y uso de los recursos humanos, técnicos, financieros y materiales. Por último, establece la modalidad y estilos gerenciales en la gestión de la educación superior.

El item siguiente (2.4) particulariza en la contribución de la Institución al desarrollo agropecuario y de los recursos naturales, refiriéndose a aquella porción de los proyectos básicos de la estrategia

institucional que comprende la producción, transformación, organización, gestión, comercialización, etc., a través de las funciones de investigación, formación de recursos humanos y extensión.

Para ello, se definen las estrategias propias de cada una de las funciones, (2.4.1., 2.4.2. y 2.4.3) especificando los productos concretos a entregar a la sociedad y, por otra parte, la forma peculiar de articulación de las tres funciones en el quehacer académico del área del desarrollo agropecuario y de los recursos naturales.

Posteriormente (2.5), se detallan las líneas de investigación que priorizará la institución en el área mencionada y los tipos de proyectos que en ellas podrán tener cabida, tanto para apoyar el desarrollo externo como los procesos educativos. Asimismo, en (2.6), se exponen los perfiles profesionales de los recursos humanos a producir, explicitando los objetivos de las carreras, el campo ocupacional que será atendido en forma prioritaria, las grandes áreas temáticas a tratar y la metodología de trabajo (lógica de operaciones), que en forma coherente con la filosofía institucional, habrá de aplicarse. Finalmente (2.7), se incluyen las grandes líneas para las actividades de extensión, la cuales deben mostrar tanto la dimensión de servicio a la comunidad, como la condición de apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje y fuente de información para realimentar los procesos académicos.

El siguientes item (2.8) se refiere más particularmente a la formación de recursos humanos. Como tal incluye un programa general educativo, en el cual debe establecerse la forma que los procesos de enseñanza-aprendizaje estarán articulados con los procesos de investigación y extensión. Dicho programa general debe facilitar la estructuración de los programas de asignaturas (o, en casos, módulos) y, dentro de ellas, los programas de unidades de enseñanza-aprendizaje. Para el caso de estos últimos niveles, es suficiente que el programa general proporcione las coordenadas básicas, ya que corresponde a los docentes encarar estos pasos de la planificación, de la acción y de la evaluación.

LA BOLSA DE PRODUCTOS COMO ALTERNATIVA EN EL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN AGRÍCOLA

Ing. Jorge Josse,
DIRECTOR DE MERCADEO

La Bolsa de Productos Agropecuarios, que nace en 1986, del empeño modernizador de un grupo de hombres encabezados por el Ministro de Agricultura de ese entonces, Marcel Laniado, año a año consolida su importancia dentro del sistema de comercialización agrícola del país.

Las Bolsas de Productos deben ser la expresión organizada del mercado que representan ya que se desarrollan en función de las necesidades que el sistema les plantea. Sin embargo, estas no constituyen el mercado en sí mismas, pues no realizan operaciones para sí; son más bien un reflejo del entorno comercial en el que se desenvuelven. De hecho, la experiencia mundial demuestra que las Bolsas de Productos generalmente representan la parte más organizada del mercado con indudable impacto sobre el comportamiento del resto de la actividad comercial específica. En la medida de su eficiencia funcional y representatividad transaccional, serán un elemento de referencia inevitable para el resto del mercado.

La transparencia en las operaciones y la formación de precios se deben fundamentar en la facilidad de acceso y en la igualdad de intervención para todos los participantes. Se deben homogenizar las normas de calidad de los productos negociados y los contratos deben ser de iguales características. Así mismo, la disponibilidad y suministro de información, oportuna y fidedigna, son elementos esenciales para la transparencia transaccional.

En 1994 se transaron en la Bolsa de Productos Agropecuarios de Guayaquil 273 mil toneladas de granos y cacao con un valor de trescientos mil millones de sucres, lo cual representa un incremento del 228% en volumen y del 160% en valor en relación a 1993.

La importancia relativa del cacao, dentro de las transacciones de la Bolsa, se ha reducido y alcanza un 27% del volumen y un 59% del valor total transado.

La importancia relativa del cacao, dentro de las transacciones de la Bolsa, se ha reducido y alcanza un 27% del volumen y un 59% del valor total transado.

Sin duda la intervención de la ENAC en el mercadeo de granos representa el rubro de mayor importancia dentro de las negociaciones por Bolsa. Este organismo adquirió, en 1994, a través de la Bolsa de Productos 47.000 toneladas métricas de arroz cáscara, equivalentes al 6% de la cosecha anual y vendió un volumen similar. En esta ocasión, la ENAC intervino negociando a los precios que el mercado fijó en su respectivo momento.

Asimismo, la ENAC negoció 61.625 t de arroz pilado (13.1% de la producción anual), 2.585 t de maíz (0.5% de la cosecha anual) y 17.362 t de soya (16% de la cosecha anual). En este proceso los servicios y el apoyo que ofreció la Bolsa de Productos al ente estatal fueron determinantes del éxito en su intervención.

Es importante destacar que, como resultado de la intervención de la ENAC a través de la Bolsa en el mercado de granos, en especial de arroz pilado, los empresarios del sector han creado organismos de negociación que posteriormente les serán útiles no solo para el comercio interno sino para el subregional.

Es decir, al organizarse el mercado, por medio de una Bolsa de Productos, se genera una cadena de ordenamiento que contagia y sirve de ejemplo a muchos gremios que, desgraciadamente para el país, aún no superan una etapa inicial de inertes enfrentamientos.

Otra área en crecimiento la constituye la negociación de certificados de depósito de almaceneras dentro del sistema financiero y de valores. Tres requisitos son indispensables para su desarrollo: la inversión en infraestructura de secado y almacenamiento; un fuerte marco legal y técnico para las almaceneras y los C.D.; y, un conocimiento a fondo del comportamiento del mercado.

La aplicación de los C.D. es amplia y beneficiosa para el sistema. Estos títulos pueden constituirse en colaterales con pacto de recompra, en títulos negociables o simplemente en documentos para la especulación y, por medio de ellos, se pueden crear relaciones de negocios "triangulares" entre la banca (almacenera), gremios de agricultores e importadores de insumos, por ejemplo.

Pero, las puertas de la Bolsa de Productos permanecen abiertas para cualquier persona natural o jurídica que quiera demandar u ofrecer sin costo alguno lo cual la convierte en uno de los canales de comercialización más económicos. La Bolsa de Productos garantiza el cumplimiento de los términos de contrato, especialmente del cobro, y, a través de sus corredores, se encarga de realizar los trámites necesarios para cerrar la operación. La agroindustria puede considerar la formulación de mecanismos de abastecimiento de materia prima a lo largo del año y a precios prefijados, por medio de la Bolsa de Productos. El pequeño agricultor agremiado, o el empresario agrícola, se beneficiarían igualmente de tal sistema.

Las exportaciones hacia Colombia han tenido un incremento sorprendente, del orden del 360%, desde la apertura de la Zona Andina de Libre Comercio en 1992. Nuestras ventas a Colombia alcanzaron los doscientos millones de dólares en 1994 aunque existen fuentes que aseguran que esta cifra supera ampliamente los trescientos millones de dólares FOB. De este valor, un 11.4% corresponde a cereales como arroz pilado, maíz y soya; un 9% a subproductos de la extracción de aceites; y, un 5% a aceites y grasas, entre los productos agrícolas más importantes.

Sin embargo gran parte de estas transacciones se realizan informalmente, sin clasificar los productos de acuerdo a normas de calidad que, en todo caso, habría que homologar, al igual que los registros sanitarios, con el país vecino. Cabe mencionar que en Colombia se desconfía de la calidad del producto ecuatoriano por las notables diferencias entre un lote y otros.

Tanto para el comercio subregional como para el interno, la Bolsa de Productos se encuentra en la implementación de servicios de

certificación de calidad que incluirán análisis para proteínas, grasas, aflatoxinas y microbiológicos, a más de los que actualmente se ofrecen.

La Bolsa de Productos Agropecuarios y la Bolsa Nacional Agropecuaria de Bogotá se han planteado la posibilidad de suscribir un mecanismo de enlace de Ruedas de Bolsa y de corretaje compartido, que facilitará nuestras relaciones comerciales, siempre que este convenio responda a una verdadera necesidad del mercado. Al respecto, se ve necesario eliminar las últimas trabas que persisten para el libre tráfico de productos entre ambos países: reestiba de la carga en frontera, la no aplicación de normas de calidad y validación de registros sanitarios y la no validez de nuestros certificados de depósito en Colombia.

CENTRO DE INFORMACION Y DOCUMENTACION

" RODRIGO PEÑA "

HICA - COLOMBIA

Participantes en el Seminario "La formación de recursos humanos frente a los desafíos de la globalización y el desarrollo agropecuario sostenible". Manta, Ecuador, junio de 1995.



**INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA
OFICINA ECUADOR**

APDO. POSTAL 17-03-00-201 - TELFS.: 563073, 534238, 543146
FAX: (5932)563172 - ECUADOR @IICA.ORG.EC - QUITO-ECUADOR
Av. MARIANA DE JESÚS 147 Y LA PRADERA