

EDUCACIÓN AGRÍCOLA SUPERIOR EN PROSPECTIVA: LA FORMACIÓN DEL INGENIERO AGRÓNOMO DE LA UACH HACIA EL 2030

HÉCTOR RUEDA HERNÁNDEZ
Universidad Autónoma Chapingo

RESUMEN: La producción de alimentos es una actividad humana de importancia estratégica para la subsistencia y desarrollo de todo grupo social.

La necesidad de formación de especialistas dio lugar a programas de formación de recursos humanos especializados, siendo los de mayor reconocimiento los estructurados dentro de programas académicos pertenecientes a Instituciones Educativas del Sistema Escolarizado. La formación de Ingenieros Agrónomos en Instituciones Educativas de Nivel Superior ha sido motivo de atención sobre todo en los últimos años; el análisis de su pertinencia, la eficacia de sus egresados así como su participación en la solución de la problemática alimentaria y del desarrollo rural en México, a través de diversas evaluaciones.

Este trabajo analiza la pertinencia de los programas de formación del Ingeniero Agrónomo de la Universidad Autónoma

Chapingo a la luz de la realidad nacional y las tendencias de la Educación Superior para el siglo XXI, en el marco de las condiciones en las que, de acuerdo a estudios prospectivos, nos encontraremos en México en el año 2030.

Se reconoce que la UACH no está formando a sus egresados totalmente acordes con estos requerimientos, y se proponen elementos para una formación profesional más pertinente, identificando dos ejes principales: la formación técnico-científica adecuada a los rápidos cambios que se suceden en la actual sociedad del conocimiento, con la capacidad de resolver los problemas que enfrentarán en el presente y en el año 2030, y lograr una formación más integral y humanista de sus egresados, formados con una visión de futuro deseable.

PALABRAS CLAVE: Educación Superior, Pertinencia, Prospectiva, Ingeniero Agrónomo.

Introducción

En el inicio de un nuevo milenio, nos encontramos en la sociedad del conocimiento, en un mundo globalizado, con transformación de valores y problemas urgentes a resolver como la crisis ambiental, desigualdad económica, conservación de recursos y la producción de alimentos. En su solución las instituciones educativas tienen grandes posibilidades.

Sobre el papel de la educación Superior, existen numerosas propuestas, apuntando hacia una educación pertinente para este nuevo milenio.

La UNESCO (1993), concibe la pertinencia como el papel desempeñado por la Educación Superior con respecto a la sociedad, debiendo abarcar acciones como la democratización, la cobertura, la vinculación con el mundo del trabajo, atendiendo a problemas apremiantes como la demografía, el medio ambiente, la paz, el entendimiento internacional, la democracia y los derechos humanos. Existen otros puntos de vista, en general, son coincidentes.

Gibbons (1998), realiza un estudio sobre tema, describiendo la nueva forma de desarrollar la educación superior en la sociedad del conocimiento, caracterizándola como *modalidad 2*, la cual requiere que la investigación y la enseñanza no sean actividades autónomas, sino a través de interacciones con los diversos productores del conocimiento. Se tendrá que enseñar a trabajar en equipo, compartiendo recursos, buscando construir una cultura cívica. Sus características: conocimiento producido en el contexto e aplicación, carácter transdisciplinario, heterogeneidad y diversidad organizacional, mayor responsabilidad social y un sistema de base más amplio para el control de calidad

Para Malagón (2007), la pertinencia de la formación superior, está ligada a la vinculación Universidad-sector productivo, en el marco de la globalización y el neoliberalismo, reconoce el compromiso económico que tiene la universidad de estos tiempos retomando la frase “la academia va al mercado” de Vessuri, la cual resume el hecho y la importancia del papel actual de la universidad como empresaria en el contexto de la economía de mercado. Así, se puede reconocer que actualmente predomina una visión técnica, de carácter funcionalista en la percepción de la pertinencia de la Educación Superior.

La pertinencia institucional y curricular es un tema muy actual, presente en discursos oficiales y no oficiales, a la pregunta ¿deben las universidades construir sus currículos a partir de una caracterización de las profesiones en el mercado y el desempeño laboral? Al parecer el Estado Mexicano, como muchos otros, ha dado su respuesta afirmativa. Así, las recientes reformas y actualizaciones en la educación superior están encaminadas a la formación de competencias laborales. Sin embargo, la Universidad, hablando en términos generales, se niega a reducir su formación a los marcos de un puesto de trabajo, defendiendo una formación más integral, más compleja, crítica y transformadora.

Desde otra perspectiva, Parada (2006) planteaba la necesidad de transformar los currículos en la educación Superior, apuntando a la sustentabilidad.

Reconoce que los cambios tan acelerados que se han presentado en los últimos años, producto de las interacciones de la ciencia y la técnica basadas en una racionalidad puramente económica, han generando profundas degradaciones socioambientales, haciendo urgente la necesidad de desarrollar una cultura de sustentabilidad para una nueva ciudadanía, partiendo de una nueva ética que sustente el currículo, con una orientación más compleja que permita interacciones interdisciplinarias para articular la naturaleza, la técnica y la cultura, superando así la problemática e insuficiencia actual de los currículos fragmentados, basados en tradiciones positivistas.

Gonzales (2007), identifica como tendencia importante el desarrollo de la educación ambiental. Parte del reconocimiento de la UNESCO de la necesidad de construirla como una dimensión que atravesara todas las áreas del currículo, y no ser considerada sólo como una asignatura más dentro de un plan de estudios.

Describe el avance en los acuerdos internacionales que favorecerían su aplicación, reconociendo, sin embargo, que los principios básicos y orientaciones pedagógicas no se han aplicado rigurosamente, ni aún en los países que cuentan con amplios recursos económicos. Identifica la existencia de proyectos en los sistemas escolares latinoamericanos con esa perspectiva, sin embargo, que hace falta mucho camino por recorrer en este sentido

Sobre la producción de alimentos, para Millán y Concheiro (2006), la demanda alimentaria en las próximas dos décadas será el principal reto del siglo XXI, crear sistemas de producción sustentables para satisfacer las necesidades de alimentos seguros, de una población mundial en expansión, sin contaminar el ambiente.

Lacki y Zepeda (2003), identifican la necesidad de aumentar la producción agropecuaria, mejorar la calidad, reducir costos de producción, mejorar los ingresos de los agricultores y generar empleos atractivos en el campo para disminuir la migración, promoviendo el desarrollo agropecuario sostenible, adoptando nuevas alternativas tecnológicas que permitan mantener y recuperar la capacidad productiva de la tierra, preservando los recursos naturales y el ambiente. Producción más eficiente sin ser indiferente ante las profundas injusticias e inequidades sociales,

Victorino y Huffman (2001) plantean una visión del futuro: La Educación Agrícola Superior estará sustentada en las políticas generales: Calidad e innovación, congruencia con su naturaleza académica., pertinencia en relación con las necesidades del medio rural, justicia social y humanismo.

La Universidad autónoma Chapingo es una institución con larga tradición en la formación de ingenieros Agrónomos, tiene acreditados casi la totalidad de sus programas de licenciatura, sin embargo, existen en sus planes de estudio numerosos componentes que deben ser actualizados.

Pregunta de Investigación

¿Se están formando en la UACH los Ingenieros Agrónomos con las características necesarias que les permitirán afrontar los retos profesionales que se les presentarán en el México del año 2030?

Supuesto:

Actualmente, los Ingenieros Agrónomos la UACH, no son formados tomando en cuenta el contexto y las condiciones que enfrentarán para el año 2030.

Objetivos

1. Analizar los programas de formación de los IA de la Universidad Autónoma Chapingo, para contar con una visión general de su formación actual.
2. Analizar estos programas tomando como referencia escenarios futuros para identificar su pertinencia.
3. Proponer elementos en la formación de los IA, con visión prospectiva basándose en escenarios de futuro para México en el año 2030.

Metodología

Enfoque: cualitativo; métodos utilizados: investigación y análisis documental; trabajo de campo: entrevistas a informantes clave de la UACH, diálogos con especialistas del

Colegio de Posgraduados Campus Puebla, y de las facultades de Agronomía y Educación de la Universidad de Costa Rica.

Se aplicaron entrevistas semiestructuradas, en profundidad, y cuestionarios a informantes clave de la UACH, se revisaron diversos documentos que retratan la realidad actual del campo mexicano, de los programas académicos de la UACH y de los escenarios del futuro en distintos ámbitos, contruidos para el México del 2030 y 2050

Se trabajó con muestra de sujetos tipo por cuota, de doctores de reconocido prestigio de la UACH, con más de 20 años de servicio, y que han participado en forma continua en procesos de transformación y mejora institucional.

El número de ellos se definió de acuerdo a la técnica de saturación y puntos oscuros (Bertaux, 1999).

Resultados

1. Problemas a resolver en la actualidad

Problemática diversa y compleja: Primero, condiciones fisiográficas que dificultan los procesos de producción como la aridez y desertización de zonas cada vez más amplias; terrenos escarpados, tierras menos productivas, erosión, adelgazamiento de suelos, uso excesivo de productos químicos, escasez de agua y gran dependencia del agua de temporal.

Segundo: la política económica de libre mercado del Gobierno Federal en los últimos años, favoreciendo a grandes productores, capitales, y empresas trasnacionales, promoviendo la importación de alimentos *versus* la autosuficiencia alimentaria, consecuencias negativas de tratados de comercio internacionales, competencia en desiguales condiciones de producción, mínimos o nulos apoyos a la población rural, nula existencia de conciencia en los productores sobre la relación agricultura-sustentabilidad y cambio climático, así como los resabios y dependencia tecnológica heredada de la “Revolución Verde”.

Todo esto ha ocasionado migración rural, abandono del campo, feminización de las tareas agropecuarias, y poco interés de los jóvenes por trabajar y producir en él.

Estos factores en su conjunto han sido la causa de obtener una productividad alimentaria cada vez menor.

Sobre la formación académica, los egresados de la UACH, aún con alta formación técnico-científica, su vinculación con la realidad de la producción, el contacto con productores y con los procesos productivos, no son suficientes, cuentan con muy buena formación teórica, pero insuficiente formación práctica.

2. análisis de los programas académicos

Los planes de estudio nos muestran que no están diseñados con visión prospectiva, se identificó un marcado enfoque hacia la parte técnica, con ausencia de formación en desarrollo humano, Planes de estudio no actualizados, que no consideran los cambios en la nueva realidad laboral que enfrentarán los egresados.

Sobre la atención a la problemática ambiental y el desarrollo sustentable, sólo cuatro de un total de 23 programas, abordan en forma profunda la crisis ambiental, la producción sustentable, y estrategias de solución; en la mayoría de los programas se toca el tema en forma superficial.

La formación en aspectos humanístico-sociales es mínima y en muchos casos, ausente.

3. Problemática que existirá en el año 2030

Se puede sintetizar así: El crecimiento poblacional seguirá aumentando; se estima que, para México en el año 2044, la población será de 132 millones, así, la necesidad de alimentos aumentará,. Continuarán los problemas mundiales de pobreza, desnutrición, corrupción y deterioro ambiental. Para la FAO, estarán en situación de desnutrición unos 610 millones de personas en el mundo en 2015, la agricultura seguirá expandiéndose a costa del deterioro de las selvas y zonas húmedas. Continuará la destrucción de la biósfera debido en parte al crecimiento industrial.

Continuará el éxodo campo-ciudad, mayor desequilibrio urbano, demanda de empleos y servicios en las áreas urbanas, pérdida de recursos naturales, agudización de conflictos sociales, mayor emigración internacional, importación de productos básicos, mayor polarización socioeconómica y marginación.

Especificando en alimentación, habrá transformaciones en las necesidades alimentarias, se exigirán alimentos diferenciados (individualizados), diseñados por género, edad, actividad, etc. Se solicitarán en mayor medida, “alimentos étnicos”, La agricultura será más “amigable” con el planeta, y “de precisión”, proporcionando al cultivo, la cantidad exacta que necesita de nutrientes, de agua, de luz, etc. La tecnología basada en la recombinación del ADN, será sustancial.

Propuestas para una formación pertinente de los IA en este contexto

Las propuestas son diversas se pueden agrupar en:

1. En referencia a la formación técnica, formarlos para reorientar la matriz tecnológica comercial y empresarial, llevándola a ser más eficiente, obtener mayor producción por unidad de tierra, por persona, por energía, por capital y por tiempo, mejorar la calidad de los productos a través de innovación en las prácticas productivas, formarlos para atender las necesidades del medio rural. Enseñarlos a utilizar todas las herramientas tecnológicas disponibles.

Es imprescindible trabajar la producción sustentable, la conservación de recursos y participar en la solución de la crisis ambiental. Dedicarle atención a los minifundios, desarrollar capacidades de los actores del campo mexicano, potenciando la multifuncionalidad de lo rural.

Se debe contar con una mayor práctica profesional, trabajar en equipo en función de la solución de problemas, enseñar a trabajar transdisciplinariamente y promover una educación para la sustentabilidad con base en la compatibilidad.

Se considera que los planes de estudio deben ser flexibles, desarrollar una educación personalizada y trabajar en construir un modelo mexicano de crecimiento, en concordancia con el modelo global internacional.

2. Las enfocadas hacia una formación humanista, buscando la justicia social, lo cual lleva a trabajar la formación en valores como la libertad, la democracia, la justicia, los derechos humanos, la solidaridad, etc., esto permitirá la formación de un profesionista integral, responsable, participativo y solidario.

Formarlos de acuerdo a las propuestas de la UNESCO: para el autoaprendizaje la solución de problemas y aprendizaje a lo largo de la vida.

Conclusiones

Se da respuesta a la pregunta de investigación del presente trabajo:

No se están formando en la UACH, los Ingenieros Agrónomos con las características necesarias que les permitirán afrontar los retos profesionales que se les presentarán en el México del año 2030.

Con este acercamiento al conocimiento de la formación de los Ingenieros Agrónomos de la UACH, y su relación con la problemática de la producción alimentaria, se puede concluir que no se está formando adecuadamente a este profesionista, para enfrentar los problemas que tendrá que enfrentar en el presente y futuro que se vivirá en unos veinte años.

Se identificaron dos áreas necesarias de fortalecer: esa formación: área técnica de los aspectos productivos, el producir en forma sustentable en un mundo en crisis ambiental, en condiciones fisiográficas adversas y apuntando a la agricultura del futuro, la cual tendrá que desarrollarse si se quiere ser actor competitivo en el mundo del nuevo mercado globalizado.

Y la formación en valores. Es indispensable trabajar hacia una formación más humanista e integral de este profesionista, que le permita tener una visión más amplia no sólo del mundo productivo, y ser generador de confianza por parte del productor, lo cual le permitirá llevarlo por el sendero del desarrollo.

Se coincide con la visión de ciudadano que proponen formar De Souza, Castells y González Casanova: un individuo integral, con gran sentido humanista, a la altura de los desafíos que tendrá que enfrentar en un mundo globalizado, de cambios acelerados y cambios de paradigmas, con valores que promuevan la solidaridad, apoyándose en un amplio conjunto de competencias que le permitan transformar y conservar el mundo y en la comprensión del pensamiento complejo.

Se sugiere hacer los análisis y trabajos pertinentes para formar el agrónomo necesario y no el agrónomo posible; que se deberá transitar hacia delante como institución educativa

con una visión de futuro del cual muchos aspectos ya están delineados, para lograr una formación profesional pertinente para el siglo XXI, que coadyuve a este país no sólo a sobrevivir económicamente, sino a repuntar su desarrollo que le permita entre muchas otras cosas, el alcanzar la justicia social que ha sido negada durante tanto tiempo al sector más castigado históricamente: el pequeño productor del campo mexicano.

Bibliografía

- ALBATCH P. *et al.* (2009). *Tras la pista de una revolución académica: Informe sobre las tendencias actuales*. UNESCO.
- ANUIES (2000). *La educación superior en el siglo xxi. líneas estratégicas de desarrollo*. ANUIES. México.
- BISQUERRA R. (1996). *Métodos de investigación educativa. Guía práctica*. CEAC Ed. Barcelona.
- BOURLAG N. (2008). "El futuro de los alimentos", en WALLACE M. *Una mirada a nuestro mundo en 50 años en el futuro*. Grupo Nellson. EUA.
- BRAMBILA P. (2008). *En el umbral de una agricultura nueva*. UACH. México.
- CARTWRIGHT J. (2008). "Decifrando las megatendencias", en WALLACE M. *Una mirada a nuestro mundo 50 años en el futuro*. Grupo Nellson. EUA.
- CASTELLS M. (2008). *La era de la información. Economía, Sociedad y cultura*. Siglo XXI. México.
- DE SOUZA S. J. (2003). *La Educación Agrícola Superior Latinoamericana ante la globalización*. Proyecto Nuevo Paradigma IICA. Costa Rica.
- DIAS M.A. (2005). *Objectives and institutionalisation of the global university system*. ORUS. Dossier internacionalización. UNESCO.
- GIBBONS M. (1998). *Higher education relevance in the 21st century*. World Bank. Washington DC.
- GODET.M. (1995). *De la anticipación a la acción. Manual de prospectiva y estrategia*. Alfaomega-Marcombo. Colombia.
- GONZALEZ C.P. (2007). *La Universidad necesaria en el siglo XXI*. Era. México.
- GONZALEZ G. E. (2007). *La educación frente al desafío ambiental global. Una visión latinoamericana*. Plaza y Valdés Ed. México.
- MACHINEA J.L. *et al.* (2005). *Objetivos de desarrollo del milenio: una Mirada desde América Latina y el Caribe*. CEPAL-ONU.
- MALAGÓN P.L. (2007) *Currículo y pertinencia en la educación superior*. Alma Mater Colombia.
- MIKLOS T. y TELLO M.E. (2008). *Planeación prospectiva. Una estrategia para el diseño del futuro*. LIMUSA. México.

- MILLÁN B. y CONCHEIRO A. (2006). *México 2030. Nuevo siglo, nuevo país*.
- OLMEDO C. (1996). *Crisis en el campo mexicano*. CIE. México.
- POSNER G. (2005). *Análisis del currículo*. McGraw Hill. México.
- RAMOS P. (2001). *Globalización y Neoliberalismo. Ejes de la reestructuración del capitalismo mundial y del estado en el fin del siglo XX*. Plaza y Valdés. México.
- TARRÍO G.M. (2009). "La agricultura mexicana ante el TLCAN. Antecedentes, realidades y perspectivas. Un balance crítico", *Rev. Textual*. No 52 pp.1-32. Chapingo, México.
- SANDIN E. (2003). *Investigación cualitativa en educación*. Mc Graw Hill España.
- TERAN Y T. (2008). *El campo mexicano en un agujero negro. Historia Crítica y soluciones*. UACH-INAH México.
- TÜNNERMAN B. C. (2003). *Educación superior y desafíos del tercer milenio*. Instituto Latinoamericano de Educación para el Desarrollo. México.
- UACH. (2009). *Plan de Desarrollo Institucional 2009-2025*. UACH. México
- VASILACHIS de GIALDINO coord. (2007). *Estrategias de investigación cualitativa*. Gedisa. Argentina.
- WARMAN A. (2004). *El campo mexicano en el siglo XX*. FCE. México.
- ZEPEDA DEL VALLE J. y LACKI P. (2003). *Educación agrícola superior. La urgencia del cambio*. FAO-UACH. México.