

Escenarios para la educación ambiental EN VETERINARIA

Alejandro **Córdova Izquierdo**
Claudio Gustavo **Ruiz Lang**
Jorge A. **Saltijeral Oaxaca**
José Félix **Pérez Gutiérrez**

I. LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN AMÉRICA LATINA A PRINCIPIOS DEL SIGLO XX

La producción agropecuaria en sentido amplio y la producción animal en sentido estricto sólo son viables en un medio geográfico que reúna los elementos necesarios para que éstas se desarrollen. Estos elementos necesarios están ligados en gran medida a los recursos naturales disponibles, así como la posibilidad de desarrollar actividades agrícolas y/o ganaderas está matizada por diversos factores geográficos. Por lo tanto, en este trabajo se propone como indispensable el considerar nuevamente la seria revaloración del medio ambiente en la formación de los recursos humanos que inciden en la producción agropecuaria.

La interrelación sociedad-naturaleza se ha caracterizado por la acción y el dominio de los grupos humanos sobre la naturaleza. El dominio que el hombre ha ejercido sobre el entorno ha estado determinado por su ser práctico, que lo motiva a satisfacer sus necesidades; por su ser técnico, a través de la construcción de herramientas que han potencializado su fuerza muscular y sus sentidos; por su ser simbólico, que le ha permitido crear un pensamiento abstracto, un lenguaje y una escritura. Este ser simbólico le confiere, además, la capacidad de detectar las relaciones generales que median entre los distintos entes de la realidad, lo cual es una forma más de dominio o posesión de

la naturaleza. Y es por su acción social que ha logrado todo lo anterior.¹

La acción de cada ser humano sobre el medio ambiente tiene un efecto sobre los recursos de otros individuos, y este impacto tiene una doble dimensión, tanto espacial como temporal al afectar recursos que son patrimonio de generaciones venideras.²

En 1988, Sardar señaló que la ciencia dominante ha significado una forma de violencia en contra de los pueblos, las sociedades, las economías, el medio ambiente, las tradiciones, las culturas, las ontologías y las epistemologías del tercer mundo.

América Latina ha sido devastada de manera importante en sus recursos naturales, y esto se ha reflejado en la pérdida de la biodiversidad y en una considerable erosión genética, así como en deforestación, contaminación del aire, agua y suelo, erosión terrestre, desertificación, calentamiento global, perforación de la capa de ozono, etcétera. Todos estos efectos desastrosos son consecuencia de los absurdos patrones de industrialización, concentración urbana, centralización económica y uso de fuentes no renovables de energía.

En las últimas cuatro décadas se han deforestado dos millones de kilómetros cuadrados de bosques en América Latina y el Caribe, lo que equivale a la superficie de todo México. La principal causa de esto es la expansión de la frontera agropecuaria, de tal forma que en las zonas tropicales se han perdido 17.5 millones de hectáreas de selva; en las zonas templadas dos millones de hectáreas de bosques de coníferas y ocho millones de hectáreas en el trópico seco. Estos datos corresponden al quinquenio 1981-1985.³ En el Amazonas el daño ecológico es alarmante, ya que el incremento anual en las tasas de deforestación oscila entre 10 y 60%. Al iniciar la década de los ochenta, la superficie estimada de tierras en proceso de desertificación en América Latina era de 2.08 millones de kilómetros cuadrados, equivalentes a 10% de la superficie total de la región.

Otra evidencia de la degradación ambiental en Latinoamérica es la erosión genética de los recursos bióticos. La erosión genética es el proceso de pérdida de variedades y razas de las especies nativas de plantas y animales. Las causas primarias de ello son la introducción de especies y variedades foráneas; los procesos

de transformación de las prácticas y sistemas agropecuarios tradicionales; y las exigencias de los mercados. América Latina aloja 40% de la flora y fauna de los bosques tropicales del mundo (90 mil de las 250 mil plantas superiores). Muchas de estas especies tienen usos medicinales, alimenticios e industriales, entre otros, y son un potencial económico poco aprovechado hasta el momento.⁴

Las políticas de protección del medio ambiente en la región son muy incipientes; en el caso de México, hasta 1991 el Sistema Nacional de Áreas Protegidas sólo contaba con 65 áreas, con una extensión total de apenas 3,760 kilómetros cuadrados, lo que corresponde a 1.5% de la superficie nacional. En lo que toca a América del Sur, este tipo de áreas corresponde sólo a 3.7% del territorio.⁵

En los países de América Latina, además de la pérdida de los recursos naturales y bióticos, se han alterado las funciones ecológicas reguladoras de los ecosistemas, que son indispensables para una productividad sostenida. El deterioro ambiental también significa degradación de la calidad de vida. En 1960 la población pobre en América Latina era de 110 millones, veinte años después se estimaba que el número de pobres rebasaba los 200 millones. Aproximadamente en el 40% de los hogares de la región no se consume el mínimo de calorías necesarias. Por otro lado, en el subcontinente, de cada 12 millones de infantes que nacen por año, más de 700 mil mueren antes de llegar a los doce meses de edad.⁶

Asimismo, la migración campo-ciudad se ha incrementado de modo que para el año 2000, 60% de la población latinoamericana es urbana, agudizando la





© Puente de armadura tipo Parker en el río Tuxpan, 1929. Fondo Comisión de Avalúo e Inventarios. CONACULTA/CNPPCF/MNFM.

situación precaria de los cinturones de miseria de las metrópolis de la región.⁷

2. VINCULACIÓN UNIVERSIDAD-SOCIEDAD COMO MOTOR DE LA FORMACIÓN AMBIENTAL

Consideramos que la universidad latinoamericana del siglo XXI debe luchar por favorecer las condiciones propicias para que la sociedad neoliberal y excluyente de nuestros días se transforme en una sociedad incluyente que garantice la incorporación de los grupos económicamente débiles y de los sectores campesinos e indígenas secularmente marginados. La universidad del nuevo milenio debe proclamarse por defender la biodiversidad y las culturas campesinas e indígenas de América Latina. Los postulados de la declaración de Belem, Brasil, del 22 de julio de 1988⁸ se pueden resumir en los siguientes puntos que enfatizan:

1. Que se canalicen mayores esfuerzos para el desarrollo de labores de inventario etnobiológico, de conservación y de manejo.

2. Que se establezcan mecanismos tendientes al reconocimiento de los indígenas como autoridades y que sean consultados antes de la aplicación de cualquier programa que atente en contra de sus recursos, su medio y su propia integridad lingüística y cultural. Además, que se les recompense por la utilización de sus conocimientos y recursos biológicos.

3. Llevar a cabo programas educativos tendientes a la creación de conciencia en la comunidad mundial res-

pecto al valor que tiene el conocimiento etnobiológico para el bienestar de la humanidad.

4. Que se incluya en todos los programas de salud el reconocimiento y respeto a los médicos tradicionales y que se incorporen las prácticas médicas tradicionales que contribuyan al mantenimiento de la salud de los pueblos indígenas.

5. Que los etnobiólogos socialicen los resultados de sus investigaciones entre los pueblos indígenas con los que han trabajado, incluyendo la difusión en su lengua nativa.

6. Que es urgente promover el intercambio entre los pueblos indígenas y campesinos referente al conocimiento e información relacionados con la conservación, manejo y utilización sostenida de los recursos naturales.

A nuestro parecer esta declaración rescata la esencia de lo que debe ser la agenda actual de la universidad latinoamericana, respecto a la relación universidad-medio ambiente y universidad-sociedad.

Desde otro punto de vista, la universidad contemporánea debe contribuir a la construcción de un proyecto nacional donde cada vez se incremente el número de individuos que sean “partícipes de los beneficios de la inteligencia, de la ciencia y la tecnología”.⁹

De acuerdo con Lechner, quien es citado por García,¹⁰

[...] la relación entre el ingreso del 20% más pobre y el 20% de la población más rica en distintas regiones del mundo, se encuentra que en los países industrializados esa relación es seis veces mayor; en los países asiáticos siete veces mayor, mientras que en América Latina es diecinueve veces mayor [...].

La misma autora¹¹ sugiere que se rescaten zonas de la realidad actual que puedan potenciarse y servir de gérmenes de cambio, entendido esto como la revalorización de: la relación hombre-naturaleza, las nuevas maneras de interpretar las necesidades de las poblaciones, la democracia, la convivencia entre los seres humanos, los sectores populares como agentes productivos, la cultura ciudadana y las nuevas formas de producción del conocimiento. De igual manera, el cambio institucional en la universidad contemporánea significa alcanzar un proceso de “desconstrucción

creativa”, lo cual implica el sustituir lo que ha dejado de ser válido para incorporar y construir lo nuevo, en pro de los escenarios deseables.

3. EL NEOLIBERALISMO Y LA GLOBALIZACIÓN COMO ESCENARIOS NO DESEABLES

A nivel ambiental, el subdesarrollo en los países de América Latina se ha manifestado en una alta degradación ecológica ligada a una fuerte dependencia tecnológica del exterior y por un modelo de desarrollo sujeto a condiciones históricas derivadas de la expansión de la racionalidad económica.

El capitalismo salvaje se guía por tres paradigmas: el carácter protagónico de la empresa privada, la minimización del papel regulador del Estado y, consecuentemente, la aparición de las leyes del mercado como única racionalidad productiva y como la nueva ética social.¹²

Tanto en América Latina como en México el proceso de industrialización protegida y la elevada dependencia tecnológica han desplazado a la pequeña y mediana industria, así como a las tecnologías tradicionales. Este cuestionable modelo de desarrollo también ha propiciado la generación de enormes contingentes de desempleados y subempleados. En síntesis, este modelo económico, ha provocado fenómenos de desintegración cultural y de degradación ecológica, tales como:

1. Desequilibrios regionales de desarrollo e inadecuado aprovechamiento de los recursos bióticos, hidrológicos, climáticos y humanos.

2. El auge de un proceso modernizador agrícola que no genera empleos productivos y esto se traduce en una transferencia de valor del campo a las zonas urbanas y en un deterioro de la calidad de vida de las mayorías rurales.

3. La transculturación tecnológica, que conlleva una degradación del potencial productivo de los ecosistemas y el abandono de las prácticas tradicionales del campesinado. Los costos sociales y ambientales de este tipo de desarrollo son muchos, entre otros, la desestructuración de los ecosistemas y la sobreexplotación de los recursos naturales, los cuales frenan el desarrollo endógeno.¹³

Como consecuencia, este modelo de desarrollo prioriza los objetivos económicos sobre lo social y sólo

busca elevar la eficiencia productiva y la rentabilidad para el capital; esto ha significado colocar en un segundo término la protección del medio ambiente.

El desarrollo capitalista en América Latina no ha tomado en cuenta las necesidades sociales, ni las condiciones para una producción sustentable para cada tipo de ecosistema. El modelo económico hegemónico ha propiciado la explotación intensiva e incluso el esquilmo de los recursos naturales; incluso los conocimientos científicos y técnicos perfeccionados para el aprovechamiento de los recursos en las zonas templadas de los países capitalistas han sido aplicados indiscriminadamente en las zonas tropicales de la región, en donde las condiciones ambientales y culturales son abismalmente distintas.¹⁴

Un fenómeno muy discutido en México a partir de la década de los setentas es el de la ganaderización de la agricultura, el cual alude a un proceso expansivo de las actividades pecuarias casi siempre en detrimento de las agrícolas. A diferencia de otros países, la ganadería mexicana está muy poco diversificada; en el caso de la producción cárnica, ésta se concentra tan sólo en tres especies animales: bovinos (41.6%), porcinos (28.4%) y gallinas (30%).¹⁵

En el caso de la ganadería extensiva y el crecimiento de la frontera ganadera (ganaderización), esta actividad pecuaria ha tenido efectos negativos tanto en lo ecológico como en lo social, entre los principales: desertización, erosión genética en flora y fauna, cambios en el patrón climático; desde el punto de vista socioeconómico, al ser la ganadería una actividad con una incipiente composición orgánica del capital y con un capital variable, no produce empleos y las ganancias no se reinvierten en el sector agropecuario, por lo que históricamente ha sido un factor generador de violencia por el interés que existe en la posesión de la tierra y ha fomentado también la migración campo-ciudad. Además, la ganadería extensiva ha propiciado que la importación de insumos ganaderos aumente generando cuantiosos déficits, ha motivado asimismo la creciente importación de leche, carnes y animales para pie de cría, mientras que las exportaciones pecuarias se han concentrado en sólo dos productos con muy escaso valor agregado: becerros en pie y miel (76 y 12%, respectivamente del total de las exportaciones).¹⁶ Además, las modificaciones al artículo 27



© Paso interior del puente en el río Papaloapan, 1930. Fondo Comisión de Avalúo e Inventarios. CONACULTA/CNPPCF/MNFM.

constitucional, sin lugar a dudas favorecerán el repunte del latifundismo.¹⁷

En relación con el costo ambiental de los procesos pecuarios, podemos señalar:

- Erosión por sobrepastoreo y compactación de suelos en el norte de México.
- Destrucción masiva de las selvas en el sur y sureste del país.
- Contaminación de cuerpos de agua por las actividades de la ganadería intensiva, particularmente por la porcicultura.

4. ESCENARIOS DESEABLES

En este último apartado queremos resaltar la imposterable necesidad de construir el futuro cercano como una necesidad inmediata, las instituciones de estudios superiores en el área agropecuaria deben de incluir en su agenda una serie de acciones que confluyan en el rediseño y reorientación de sus licenciaturas hacia una revaloración del medio ambiente, los recursos naturales y el reparto más justo de la riqueza generada por las actividades agropecuarias.

Cada universidad debe considerar la reconstrucción y relectura prospectiva de su marco de referencia, es decir, su principal área de influencia, para así determinar sus objetivos de desarrollo en la región. Los objetivos de desarrollo se pueden perfilar desde dos perspectivas:

1. La identificación de las potencialidades del medio geográfico y sus alternativas innovadoras y originales para el desarrollo.
2. Identificación, jerarquización y diagnóstico de los problemas ambientales y socioeconómicos que han frenado el desarrollo sustentable en la región.

Los currícula de las licenciaturas agropecuarias de nuestro siglo deberán caracterizarse por su flexibilidad y por enfatizar en sus planes de estudio aspectos como: conservación de recursos naturales, bioética, teoría regional, creatividad, estudios de factibilidad e inclusive prospectiva, entre otros. Esto quiere decir que los egresados de las licenciaturas de esta área del conocimiento deberán ser expertos en estrategias de desarrollo rural sustentable (sincrónico) y sostenido (diacrónico).



© Puente en el río Quesería, 1929. Fondo Comisión de Avalúo e Inventarios. CONACULTA/CNPPCF/MNFM.

En pleno siglo XXI, el escenario imperante es la racionalidad capitalista que sigue esquilmando los recursos naturales y la universidad sólo llega, en el mejor de los casos, a señalar y denunciar este atropello; ante esta situación es urgente que las instituciones de estudios superiores tomen un papel protagónico y se conviertan en verdaderos gérmenes de cambio. La educación ambiental es un elemento curricular viable que podría favorecer que las instituciones de estudios superiores incidan en la construcción de escenarios deseables en relación con la producción agropecuaria armónica con el ambiente e inocua para la salud de las nuevas generaciones.

5. PROPUESTAS CURRICULARES

Los efectos devastadores de la agricultura químico-industrial son innegables. Existen cuatro paradigmas que al respecto proporcionan elementos de mucha riqueza para replantear las actividades agropecuarias. A manera de síntesis queremos resaltar lo sustancial de cada uno de ellos: el paradigma etnoecológico subraya el rescate de los conocimientos tradicionales y el respeto de la biodiversidad; el paradigma de la formación y saber ambiental propone la promoción de una nueva racionalidad ambiental y social; el paradigma ecotec-

nológico o del ecodesarrollo enfatiza la articulación entre la producción del ecosistema, los procesos industriales y los saberes y valores de cada comunidad; y por último, el paradigma de la agroecología ha desarrollado tecnologías de bajo impacto ambiental, tal es el caso de la agricultura orgánica. La preocupación actual por el medio ambiente se hace más patente ya que cada vez un número mayor de científicos de todas las áreas de estudio trabajan de manera interdisciplinaria la problemática ambiental, esto ha propiciado un desarrollo epistemológico muy importante. La fertilización inter y transdisciplinaria seguramente producirá nuevos paradigmas con respuestas innovadoras para el desarrollo sustentable y sostenido en los países de América Latina.

Como es conocido, los estudiantes de ciencias biológicas tienden a concebir los procesos salud-enfermedad y animal-vegetal como fenómenos sólo biológicos, en tanto que la esfera social es poco valorada aún en los propios planes de estudio. Desde las perspectivas y paradigmas productivos alternativos aquí planteados, es urgente que los futuros veterinarios, agrónomos y otros profesionales afines sean promotores de actividades productivas que no atenten contra el ya muy deteriorado medio ambiente; es decir, que promuevan actividades agropecuarias sustentables y sostenibles en lo ecológico y en lo económico, y que sean generadoras

de empleo rural, tan necesario en todos los países de América Latina. Por lo tanto, hace falta proponer modernidades alternativas menos dañinas que la hegemónica, que se enfoquen en rescatar los valores de la naturaleza, la calidad de vida, la solidaridad y la democracia, y que contrarresten los efectos del productivismo y la eficiencia. Tal vez es una utopía luchar por un mundo de paz, igualdad, esperanza, dignidad y solidaridad, pero vale la pena impulsar estos ideales. Los profesores universitarios tenemos una responsabilidad irrenunciable a este respecto. Es urgente transformar el orden de las cosas por una nueva racionalidad social y una nueva racionalidad productiva basadas en la equidad social y la sustentabilidad ambiental relacionada con las ciencias veterinarias.

REFERENCIAS

- ¹ Leff E. *Ciencia, técnica y sociedad*, ANUIES, México (1980) 13-22 y Bernal JD. *La ciencia en la historia*, UNAM-Nueva Imagen, México (1981) 35-76.
- ² Toledo VM. "Ecología y nueva Ley Agraria en México: preludio y fuga de una modernización obsoleta" en *Alternativas para el campo mexicano*, Fontamara, México (1993) 31-43.
- ³ Leff E. *Ecología y capital*, UNAM-Siglo XXI, México (1994) 22-365.
- ⁴ Toledo VM. *Op. cit.* 31-43.
- ⁵ Calva JL. En el campo: política integral. *El Universal LX* (1995) 245:7-8.
- ⁶ Leff E. *Ecología y capital*, UNAM-Siglo XXI, México (1994) 22-365.
- ⁷ Toledo VM. El desarrollo comunitario sustentable. *La Jornada del Campo* 43 (1996) 1-3.
- ⁸ Caballero A y Montes J. *Agricultura sostenible. Un acercamiento a la permacultura*, Praxis, México (1990) 7-9.
- ⁹ Didriksson A. "Una agenda del presente para la construcción del futuro de la educación superior en América Latina y el Caribe" en Didriksson A. (De.), *La UNESCO frente al cambio de la educación superior en América Latina y el Caribe*, CRESAL/UNESCO, Caracas (1995).
- ¹⁰ García Guadilla C. "Universidad Latinoamericana: del "Casillero vacío" al escenario socialmente sustentable" en *La universidad latinoamericana ante los nuevos escenarios de la región*, UIA/UDUAL, México (1994) 41-64.
- ¹¹ *Idem.*
- ¹² Toledo VM. De bosques y selvas: ¿otra vez el México imaginario? *La Jornada del Campo* 1 (1992) 3-4.
- ¹³ Toledo VM y col. *Ecología y autosuficiencia alimentaria*. Siglo XXI, México (1987) 13-56.
- ¹⁴ Leff E. *Ciencias sociales y formación ambiental*, Gedisa, Barcelona (1994) 17-84.
- ¹⁵ Pérez Espejo R. "Productos pecuarios: situación actual y perspectivas" en *Alternativas para el campo mexicano*, Fontamara, México (1993) 171-192.
- ¹⁶ Fritscher (1994).
- ¹⁷ Emmerich G. "Desigualdades y libre comercio en América del Norte" en *El tratado de libre comercio. Texto y contexto*, UAM-I, México (1994) 21. Hernández NL. La reforma al 27: resurgimiento de los mitos. *La Jornada del Campo* (1995) 42:8-9.

BIBLIOGRAFÍA

- Abbagnano N. *Diccionario de filosofía*, FCE, México (1982) 1027.
- Aguilar Robledo M. *Alternativas para la agricultura en el campo mexicano: ¿tradición versus modernidad?*, Tec. Cienc. Agrop., México (1992) 1 (2): 105-113.
- Calva JL. "El modelo de desarrollo agropecuario" en *Alternativas para el campo mexicano*, Fontamara, México (1993) 15-42.
- Iovchuk MT. *Compendio de historia de la filosofía*, Pueblo y educación, La Habana (1979) 394-406.
- Leff E. "La formación ambiental a nivel universitario" en *Memorias del congreso mundial universitario "Ecología, realidad y futuro"*, México, DF (1987) 384-395.
- Prentis S. *Biotecnología*, Salvat, Barcelona (1989) 1-11.
- Quintero R. "La biotecnología moderna y el campo mexicano" en *Alternativas para el campo mexicano*, Fontamara, México (1993) 139-151.
- Ruiz HM. Regiones autónomas pluriétnicas. *La Jornada del Campo* 35 (1995) 8-9.
- Ruiz JF. "La agricultura orgánica" en *Alternativas para el campo mexicano*, Fontamara, México (1993) 153-154.
- Solleiro JL. *Biotechnology and sustainable agriculture. Country study: Mexico*, OECD Development Centre, México (1994) 26.
- Toledo VM. La superioridad económica y ecológica del minifundismo. *La Jornada del Campo* 34 (1995) 8-9.
- Tudela F. *Ecodiseño*, UAM-X, México (1982) 10.
- Tunnermann C. *Situación actual y perspectivas de la educación en América Latina*, Managua (mimeo) (1995) 17.

Alejandro Córdova Izquierdo, Claudio Gustavo Ruiz Lang, Jorge A. Saltijeral Oaxaca, Departamento de Producción Agrícola y Animal. Ecodesarrollo de la Producción Animal. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. José Félix Pérez Gutiérrez, Departamento de Medicina y Sanidad. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid. aci57@prodigy.net.mx



© Puente de armadura tipo Cantilever en el río Chico, 1929. Fondo Comisión de Avalúo e Inventarios. CONACULTA/CNPPCF/MNFM.