

Efecto del urbanismo sobre el futuro desarrollo agrícola de Costa Rica

por

Luis A. Fournier O. *

Abstract: The future agricultural development of Central America must be based on studies of land capacity in order to assure a sustained yield of the environment. The industrial development of the region, as well as the construction of highways and rural roads must be carefully planned as a means of environmental conservation.

New towns, housing developments, recreational facilities and highways should be planned to the effect that they occupy non-productive lands and thus minimize the modern trend of covering the best agricultural soils with concrete jungles. In recent years the price of agricultural lands has shown a tremendous rise, due mainly to the demand of land for urbanization. This situation has induced many farmers to abandon their lands, therefore, a selective land taxation system is suggested to encourage the cultivation of these suburban areas.

El ambiente urbano afecta en forma bastante significativa tanto a los seres humanos como a la biosfera, de la que éstos dependen en última instancia. Esta situación plantea la necesidad de analizar cuidadosamente las interacciones entre el complejo urbano y las áreas rurales circundantes, con el fin de lograr cierto nivel de estabilidad en estas relaciones, que permita un adecuado bienestar para el hombre (1, 4, 8).

Los grandes avances de la tecnología moderna han puesto en manos del hombre una serie de elementos cuya influencia económico-social se hace sentir ya no sólo en las áreas rurales de la nación que ha logrado estos avances, sino también en las de otros países. La interrelación urbano-rural reviste entonces, en muchos casos, un carácter multinacional.

La sociedad industrial urbana depende de dos clases de flujos de energía para su mantenimiento: la energía "somática" que se introduce a la urbe de las cadenas de alimentación y la "extrasomática" derivada principalmente de los combustibles fósiles (8). Así, la ciudad obtiene los recursos para su mantenimiento del ambiente natural y a su vez libera en éste sus desechos y residuos.

En un sentido limitado, urbanizar significa: convertir en poblado una porción de terreno o prepararlo para ello abriendo calles, y dotándolo de luz, pavimento y demás servicios (7). Sin embargo, en este trabajo se considera necesario incluir

* Sección de Ecología, Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica.

también dentro de este concepto, la construcción de carreteras, aeropuertos, oleoductos, industrias, clubes campestres, quintas de recreo, etc., ya que todos estos elementos tienen sobre el medio rural un efecto típicamente urbanístico. Desde este concepto amplio, vamos a enfocar el desarrollo agrícola del futuro en relación con la urbanización.

También es conveniente mencionar que aquí se emplea el término desarrollo en el sentido propuesto anteriormente (5), en el que se considera a éste como un incremento armonioso en el nivel cultural, económico y social de un determinado conglomerado humano, dentro de un marco de estabilidad del ambiente en que ocurre esta comunidad.

Este concepto de desarrollo implica un conocimiento muy amplio y profundo de la complejidad del ambiente, de tal suerte que cualquier alteración que el proceso de urbanización vaya a acarrear debe sustentarse en estudios previos que garanticen un mínimo de deterioro del medio.

Este trabajo presenta un breve análisis de algunos de los efectos que la urbanización puede tener en el futuro desarrollo de nuestros pueblos. Aunque los ejemplos en que se fundamenta este trabajo son de Costa Rica, se aplican también al resto de los países del Istmo Centroamericano.

EL DESARROLLO AGRICOLA

El desarrollo de la actividad agrícola depende de la interacción positiva de los siguientes factores: clima, suelo, tecnología, capital, infraestructura, mercado, sistema tributario, sistema de tenencia de la tierra y trabajo.

A pesar que todos estos factores son importantes para el éxito de las actividades agrícolas, son realmente el clima y las condiciones topográficas, físicas y químicas del suelo las que determinan el tipo de uso a que se debe dedicar cada sitio (5). Algunos estudios preliminares sobre la potencialidad del uso de la tierra en Costa Rica muestran que aproximadamente sólo un 40% del país es de vocación agrícola o pecuaria y que el resto de nuestro territorio tiene condiciones para el desarrollo forestal, la producción de energía eléctrica, recreación etc. En estas circunstancias, el país debe poner especial cuidado en la utilización de estas 2.000.000 de hectáreas que constituyen las tierras de mayor potencial agrícola. Como sucede generalmente en otros países, los núcleos de la población de Costa Rica se han ubicado en las tierras más férciles y de mejor clima, como el Valle Central. En este valle, que cubre un área de 3.250 Km², hay una población de casi 1.000.000 de habitantes, o sea alrededor de 3.000 habitantes por Km², una densidad mucho mayor que la de cualquiera de los países más poblados de Europa.

El Valle Central de Costa Rica tiene desde el punto de vista agrícola condiciones climáticas y edáficas muy favorables, pero desafortunadamente, día con día una mayor área de este valle es absorbida por la urbanización. Este mismo problema se presenta en otras áreas urbanas del país, aunque en algunas de ellas en menor escala.

URBANISMO Y DESARROLLO AGRICOLA

A continuación se presenta un análisis de algunos de los componentes del fenómeno de urbanización que afectan en diversos grados el desarrollo agrícola de la región.

Quintas y ciudadelas: La inmigración, la expansión demográfica y el mismo fenómeno de desarrollo han aumentado la demanda de viviendas, “ciudades satélites” y quintas de recreo. Los nuevos barrios se colman de hermosas residencias, rodeadas de jardines y de césped, lo que produce una disminución de las tierras agrícolas. El Valle Central de Costa Rica se está convirtiendo prácticamente en una gran urbe, restando cada día más y más tierras de labranza, de las que necesita tanto el país. Esto sugiere la necesidad de orientar la ubicación de las nuevas zonas residenciales en aquellos terrenos de menor fertilidad y hasta hace pensar, ¿por qué no? en establecer fajas de áreas verdes intocables en donde la actividad agrícola continúe, como es el caso del *London Green Belt*. La construcción de viviendas comunes de varios pisos también puede ser una solución.

La rápida expansión de la urbanización presenta una secuela de problemas como el de abandono de cultivos. En las áreas suburbanas de San José hay centenares de hectáreas de tierras fértiles que han dejado de cultivarse en espera de la urbanización. Estos terrenos ociosos podrían aprovecharse con cultivos anuales y no sólo esperar la plusvalía para ser incorporados a la “selva de cemento”.

Recientemente, se ha presentado en Costa Rica un nuevo tipo de elemento —“el pensionado”— que favorece el fenómeno de urbanización, y cuyas características socio-económicas son muy especiales. Este es un grupo de personas que se han retirado de los negocios en su país de origen, y como tienen un ingreso mensual adecuado que garantiza su estabilidad económica, pueden residir en Costa Rica. Este tipo de migración parece en principio favorable y en mucho lo es; sin embargo, ha suscitado una serie de problemas, entre ellos el acaparamiento de tierras y la valorización desmedida de las tierras agrícolas. Se hace pues necesario enmarcarlo dentro de una legislación más apropiada que la actual.

El interés urbanístico no se ha limitado a las áreas centrales del país, sino que otras zonas, como islas, playas, montañas etc. han sido también incluidas en esta tendencia. Esto ha motivado una alza desmesurada en los precios de la tierra en todo el territorio nacional, incremento diferente del que la tierra iba adquiriendo gradualmente, como se observa en el Cuadro 1.

CUADRO 1

*Variación en el valor de la tierra en
una región del Valle Central de
Costa Rica (3)*

Año	Colones/hectárea
1939	325,00
1943	1.500,00
1950	3.000,00
1956	7.600,00
1972	45.000,00
1975	100.000,00

Por otra parte, el problema se complica aún más, ya que el Estado, que todavía no ha comprendido a cabalidad la magnitud del problema, hace avalúos extremadamente altos en tierras agrícolas, lo que de nuevo incide en un aumento de los costos de producción de este sector. Este es uno de los motivos que inducen al propietario de fundos agrícolas a abandonar sus cultivos y pensar en la urbanización como una solución a sus problemas.

El fenómeno de urbanización del Valle Central de Costa Rica puede tener también otros factores indirectos, como puede ser el de disminuir el potencial acuifero del Valle Central. En esta región, las lavas cubiertas algunas veces por cenizas volcánicas constituyen los principales integrantes de las formaciones geológicas. Este tipo de material puede facilitar en algunos casos la infiltración de hasta un 50% de la precipitación pluvial (6). Esta infiltración depende desde luego en gran parte de la cubierta de vegetación que cubre el área y de la permeabilidad del suelo. En el caso del Valle Central, al ser eliminados los cafetales, que son la cubierta de vegetación que predomina, y al ser suprimida gran parte de la superficie de infiltración es de esperar una disminución del potencial acuifero, tan importante para el desarrollo de esta región del país.

Industrialización: El desarrollo industrial de Costa Rica es incipiente, y la mayor parte de las industrias, que son realmente plantas de ensamblaje, se localizan en el Valle Central. En la ubicación de estas industrias no se ha seguido ningún plan urbanístico, como tampoco se ha hecho con el desarrollo de los centros urbanos residenciales, ni con la construcción de obras viales de infraestructura. La contaminación ambiental es aun incipiente en el país, con excepción de algunos casos aislados como el de la planta de cemento en Agua Caliente de Cartago.

Sin embargo, ya se planean para el futuro desarrollos industriales mucho más complejos, como la industrialización del aluminio en el Valle del General, que requieren ciertas precauciones para evitar problemas ambientales. En esta región, como indica **Castillo** (2), se hace necesario iniciar estudios geoquímicos (muestreo de sedimentos de río, suelos, plantas) con el fin de conocer la situación antes del inicio del proceso de industrialización. En igual forma es conveniente estudiar las aguas que fluyen de los drenajes de la región. Estas aguas se podrían contaminar con desechos del proceso de la conversión de bauxita en aluminio, que emplea grandes cantidades de hidróxido de sodio. La Cordillera Costera debe también estudiarse, ya que podría verse afectada por los vapores de flúor de la planta de reducción de alúmina a aluminio, que se construirá en Punta de Uvita. Otras regiones del país a las que se les debe prestar atención en este respecto son la Sierra de Tilarán, los Montes del Aguacate y la zona de Osa, en donde se explota y se explotará en forma más intensiva los yacimientos de oro. En la extracción de este metal se emplea el método de amalgama con mercurio y cianuración.

La crisis que vive el mundo en la actualidad con respecto al consumo, demanda y producción de combustibles de origen fósil como el petróleo, ha hecho que se desarrolle un renovado interés en la construcción de oleoductos interoceánicos. En Costa Rica se debate actualmente este problema, ya que existe un proyecto por parte del gobierno del país, en asocio con el de Venezuela, para la construcción de un oleoducto de este tipo y una gran refinera. Este proyecto plantea una serie de interrogantes de índole económico y ecológico que deben ser analizadas con gran cuidado antes de tomar una decisión. Es necesario considerar, que la construcción de un oleoducto interoceánico en un país como Costa Rica, de alta precipitación, cordilleras abruptas, y suelos fácilmente erosionables es una empresa bastante riesgosa, que puede afectar seriamente las cuencas hidrográficas del país.

Estas cuencas pueden producir un tipo de energía autóctono, permanente y de un menor costo, que el que se pretende elaborar en el país. La construcción del oleoducto además de sus efectos directos sobre el ambiente, puede acarrear una secuela de efectos secundarios como: acaparamiento de tierras, precarismo etc. y es bueno recordar que hasta la fecha el Estado Costarricense ha sido incapaz de resolver este tipo de problemas y que por lo tanto no se puede ser tan optimista para pensar que vaya a cambiar en forma rápida y eficaz esta actitud.

Carreteras y caminos de penetración: La infraestructura vial es de fundamental importancia para el desarrollo agrícola de un país, siempre que ésta se planee en forma adecuada dentro de una política de uso racional de la tierra. Desafortunadamente, en la mayoría de los casos no se procede así y se construyen caminos y carreteras que hacen más daño que bien. A veces es necesario tomar ciertas precauciones cuando una carretera atraviesa ecosistemas frágiles, como es el caso de uno de los ramales de la carretera al Atlántico Norte de Costa Rica. Esta vía atraviesa la Cordillera Volcánica Central y desciende a las llanuras del Atlántico por una región de alta precipitación y de suelos accidentados. El organismo internacional que financiará la obra ha puesto como condición para otorgar el préstamo que el Gobierno de Costa Rica garantice la estabilidad de la zona, mediante el establecimiento de una reserva absoluta. Esto evitará no sólo la destrucción del ambiente, sino también la especulación con las tierras que habilita la vía.

Estos son pues algunos de los problemas que acarrea el fenómeno de urbanización y que si no se analizan con cuidado pueden afectar seriamente el flujo de energía somática que necesitan nuestros pueblos para su desarrollo.

CONCLUSIONES

El futuro desarrollo de la Región Centroamericana depende en mucho del efecto que la urbanización pueda tener sobre las tierras agrícolas, de ahí que se considere necesario tomar, entre otras, las siguientes medidas para garantizar la estabilidad de ese sector.

- 1) Definir, mediante estudios de uso potencial de la tierra, el aprovechamiento más conveniente de los diferentes sitios de la región.
- 2) Las zonas industriales deben ubicarse en aquellos sitios en que produzcan el mínimo de deterioro del ambiente.
- 3) Promover la construcción de viviendas en las tierras de menor potencial agrícola, así como edificios multifamiliares.
- 4) Establecer un sistema de impuesto territorial selectivo, en el que las tierras de gran potencial agrícola, ubicadas en áreas semiurbanas, tributen como agrícolas mientras se cultiven en forma adecuada.
- 5) Planear el desarrollo de carreteras y caminos de penetración con base en estudios de uso potencial de la tierra.
- 6) Considerar la posibilidad de establecer "zonas verdes intocables" en las regiones suburbanas.

RESUMEN

El futuro desarrollo agrícola de Centro América debe planearse con base en estudios de uso potencial de la tierra que permitan definir el aprovechamiento más adecuado de cada sitio con el mínimo de deterioro del ambiente.

Con el fin de disminuir el efecto de la urbanización sobre las tierras agrícolas, se recomienda que los nuevos barrios y ciudadelas se localicen en terrenos de baja fertilidad y que además se promueva la construcción de edificios multifamiliares. En los últimos años se ha observado una alza desmedida en el precio de las tierras agrícolas debido, en gran parte, al fenómeno de urbanización, lo que ha motivado la venta de tierras y el abandono de cultivos en muchas áreas suburbanas. Para contrarrestar en parte este fenómeno se recomienda un sistema de impuesto territorial selectivo en que las tierras suburbanas adecuadamente cultivadas tengan una tarifa mucho menor que las que se dediquen al desarrollo urbano.

El desarrollo industrial del área debe planearse cuidadosamente de tal forma que el establecimiento y funcionamiento de las fábricas no produzcan un deterioro sostenido del ambiente. Igual cuidado debe tomarse con la construcción de carreteras y caminos de penetración.

También se menciona la posibilidad de establecer zonas verdes intocables en la periferia de los centros urbanos.

REFERENCIAS

1. **Bennett, C. F., G. Budowski, H. Daugherty, L. Harris, J. Milton, H. Popenoe, & N. Smith.**
1974. Interaction of man and environments, p. 139-182, *In* G. Farnworth y F. B. Golley (eds.). *Fragile ecosystems; evaluation of research and applications in the neotropics. A report of the Institute of Ecology.* Springer Verlag, New York.
2. **Castillo, R.**
1974. *Algunas consideraciones generales para el estudio del uso potencial de la tierra, la contaminación ambiental y la preservación de las reservas forestales.* Ministerio de Economía, Industria y Comercio, Costa Rica. 1974. 6p. (mecanografiado).
3. **Compañía Agrícola El Potrero Ltda.**
1938-1975. Archivos, Villa Colón, Costa Rica
4. **Cooper, C., P. J. Depetris, J. Ehleringer, R. Fisher, S. Hurlbert, S. Schneider, & J. Ziemann.**
1974. Impacts of regional changes on climate and aquatic systems, p. 183-224, *In* G. Farnworth y F. B. Golley (eds.). *Fragile ecosystems; evaluation of research and applications in the neotropics. A report of the Institute of Ecology.* Springer Verlag, New York.
5. **Fournier, L. A.**
1974. *Los recursos naturales y el desarrollo en Costa Rica.* Primer Congreso Nacional sobre la Conservación de Recursos Naturales Renovables, abril 22-26 de 1974, Facultad de Agronomía, Universidad de Costa Rica, Acta Final. p. 25-41.

6. **Moya, R. A.**
1974. *Utilización de los recursos hidrológicos*. Primer Congreso Nacional sobre la Conservación de los Recursos Naturales Renovables, abril 22-26 de 1974, Facultad de Agronomía, Universidad de Costa Rica, Acta Final. p. 121-130.

7. **Real Academia Española**
1970. *Diccionario de la Lengua Española*, 19a. ed. Espasa-Calpe, Madrid. 1494 p.

8. **UNESCO**
1973. *Ecological effects of energy utilization in urban and industrial systems*. Programme on Man and the Biosphere (MAB). Expert Panel on Project 11. No. 13. Final Report. Bad Nauheim. 16-19 de octubre de 1973. 85 p.