



Avances en Investigación Agropecuaria

ISSN: 0188-7890

revaia@ucol.mx

Universidad de Colima

México

De Lima-Vidal, D.; Cortés-Zorrilla, J.; Soriano-Robles, R.; Bezerra da Costa, R.; Barros da Silva, R. C.  
Condiciones y restricciones al desarrollo económico-social de áreas rurales en proceso de  
desertificación

Avances en Investigación Agropecuaria, vol. 10, núm. 2, mayo-agosto, 2006, pp. 13-25

Universidad de Colima

Colima, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83710203>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Condiciones y restricciones al desarrollo económico-social de áreas rurales en proceso de desertificación •

Conditions and restrictions to the economic and social development of rural areas in desertification process

De Lima-Vidal, D.;<sup>1\*</sup> Cortés-Zorrilla, J.;<sup>2</sup> Soriano-Robles, R.;<sup>2</sup> Bezerra da Costa, R.<sup>1</sup> y Barros da Silva, R. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Estudos em Sistemas Semi-Áridos LESISA Faculdade de Veterinária Universidade Estadual do Ceará-Fortaleza Ceará, Brasil.

<sup>2</sup>Área de Investigación en Desarrollo Agropecuario Sustentable-Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa México, D. F. 09340 (mbra@xanum.uam.mx / ramon@xanum.uam.mx)

\*Correspondencia: lesisa@iwon.com / rcbs@uece.br

• Publicación por invitación

## Resumen

El fenómeno de la desertificación reviste un importante papel en el entorno de los espacios desfavorecidos y frágiles de los países económicamente periféricos y dependientes. Las causas de la extensión reciente de la aridez deben ser buscadas en la superexplotación de los ecosistemas vinculados a los tratamientos antrópicos inadecuados. A través de este estudio descriptivo, las características que definen y condicionan las principales zonas desérticas o semi-desérticas del mundo son comparadas en sus dinámicas. El objetivo es comprender las bases del proceso de desertificación desde el punto de vista de la economía política rural. El análisis se apoya, principalmente, en el ecosistema semiárido brasileño, que está incluido entre las regiones más extensas del globo. En el caso de Brasil, las estructuras económicas anacrónicas de su región semiárida caracterizada por la articulación del latifundio-capital mercantil agro-exportador, son consideradas las mayores responsables por el retraso económico-social de la

## Abstract

The phenomenon of the desertification has an important role in spaces and environment of the less favored and economically outlying, dependent countries. The causes of the recent increment of the aridity should be looked for in the over exploitation of the ecosystems linked to the inadequate anthropogenic treatments. Through this descriptive study, the characteristics that define and condition the main arid or semi arid areas of the world they are compared in their dynamics. The objective is to understand the bases of the desertification process from the point of view of the political rural economy. The analysis relies mainly on the semi-arid Brazilian ecosystem that is included among the most extensive regions in the globe. In the Brazilian case, the economic anachronic structures of their semi-arid region characterized by the articulation of the latifundio-capital mercantile agriculture-exporter are considered the biggest responsible for the socio-economic setback of the region, since they absorb the capacities of transport,

región, ya que absorben las capacidades de transporte, servicios y créditos para las actividades de exportación. Esas áreas secas necesitan con urgencia de nuevos enfoques económicos fundamentados en el análisis y planeamiento micro-económicos que permitan el desarrollo de políticas públicas con prioridad en la integración regional.

#### *Palabras clave*

Economía, aridez, sistemas, semi-árido, sustentabilidad, desiertos.

services and credits for the export activities. Those dry areas need with urgency of economic new focuses based in the analysis and micro-economic planning that allow the development of public policies with priority in the regional integration.

#### *Key words*

Economy, aridity, systems, semi-arid, sustainability, deserts.

## Introducción

**A**l considerar que el espacio rural se transforma, sobre todo por las modificaciones que experimentan los sistemas agrarios y las formas de utilización del medio, el fenómeno de la desertificación adquiere un papel relevante en el marco de los espacios desfavorecidos y frágiles de los países considerados desde el punto de vista económico, *de la banlieue* y dependientes, ya que el avance económico de los países del norte geopolítico de las economías neoliberales desarrolladas condujo a la regresión de las economías agropecuarias en zonas periféricas.

Según organismos internacionales [FAO, 2004; UNESCO, 2002; 2004] en este 32% de la superficie del planeta que corresponde a zonas áridas, viven más de 600 millones de habitantes y están caracterizadas muchas de ellas por una gran pobreza, agravada por el proceso conocido como desertificación: la gradual reducción de la productividad de las tierras a través del incremento de condiciones similares al desierto. Las causas de esa extensión de la aridez hay que buscarlas en la sobreexplotación de los ecosistemas y en tratamientos antrópicos inadecuados [Valencia-Castro *et al.*, 2005].

La mala utilización de la tierra se superpone y entra en sinergia con fases climáticas secas que afectan fundamentalmente a semidesiertos y zonas semiáridas. Las áreas semiáridas necesitan con urgencia nuevos planteamientos debido al deterioro que muchas de ellas sufren como consecuencia de usos económico-agrarios y urbanos, lo cual se manifiesta de forma acelerada en los últimos años.

### *Zonas áridas: características que las definen y condicionan*

Más de la mitad de los países del mundo afrontan, en parte de su territorio, el problema de la aridez. Esas zonas áridas ocupan alrededor de un tercio de la superficie terrestre y soportan a más del 18% de la población mundial [UNESCO, 2004].

Asimismo, representan 32% de la superficie sólida del planeta [Le Houerou, 1992]. Se distribuyen por todos los continentes y su cobertura vegetal es muy escasa (no llega a cubrir 5% del suelo) [FAO, 2004].

Desde el punto de vista del aprovechamiento agrario de esas zonas, las tierras secas cultivables mundiales (4,701.5 millones de ha) comprenden las de regadío (145.5 millones de ha, 30% de las cuales están degradadas) y las de lluvia no regular (4,556 millones de ha, 73% degradadas). Las tierras secas proveen el sostén de 1'000,000,000 de personas [UNESCO, 2004].

Uno de los problemas generales más extendidos y evidentes de las regiones áridas es su creciente degradación [Ruiz y Febles, 2004]. La amplitud geográfica y la intensidad de la declinación de las zonas áridas y semiáridas varían según la región del planeta. Si las principales causas de la degradación son, a *grosso modo*, las mismas en todas partes, su importancia relativa varía considerablemente. En general, el desmonte y el cultivo extensivo están relacionados, en muchas ocasiones, con comunidades rurales densamente pobladas por familias agricultoras sedentarias con escasos ingresos económicos, que además, requieren de recoger mucha leña. Tal es el caso del Norte de África, Oriente Próximo y Medio Oriente, Noroeste de China, Sahel y Este de África.

En cambio, el pastoreo excesivo afecta a países con economías capitalistas más desarrolladas, como Australia, Estados Unidos, Argentina o Sudáfrica, donde haciendas de varios miles o decenas de miles de ha, con una densidad de población inferior a 1 persona/km<sup>2</sup>, pueden estar gravemente sobreexplotadas o incluso, haber llegado al nivel de la desertificación. Varios estudios detallados de grandes áreas, realizados con teledetección y sobre el terreno, detectaron prácticamente la misma cifra de 0.5 a 0.7% de tierra árida agotada cada año en los países del Sur de la antigua URSS, el Noroeste de China y el Norte de África. Esto significaría, si la gestión del suelo permaneciera invariable, que todas esas zonas áridas se convertirán en desiertos de origen humano en menos 50 años [FAO, 2004].

#### *Entre paisajes semiáridos, áridos y desérticos*

En términos generales, existen dos grandes tipos de zonas áridas: las de tipo frío, presentes sobre todo en Norteamérica y el Continente Asiático y las cálidas o subtropicales. Estas últimas pueden dividirse en dos grupos, de acuerdo con la distribución de las precipitaciones, que pueden ser estivales o invernales. Al último grupo pertenecen las zonas áridas y semiáridas de tipo Mediterráneo, definidas fundamentalmente por presentar una acusada sequía estival y que están presentes no sólo en el Norte de África y Europa, sino también en parte de Norteamérica, Sudamérica, Australia y Oriente Próximo, entre otros.

En general, se encuentra unanimidad sobre que el proceso de destrucción intensi-

va de los recursos naturales de estas regiones del globo, se sectorizó y relativamente breve, ya que no sobrepasa los doscientos años [FAO, 2004].

Adelberg [1983], en un estudio sobre los problemas de carácter socio-económico en el Desierto de Negev, en Israel, comprobó que poblaciones beduinas árabe-israelíes participaban de manera determinante en el rápido desarrollo económico de la zona. Cerca de 53 mil beduinos y beduinas son ciudadanos de Israel, y una minoría árabe está compitiendo por los derechos de propiedad en un rápido estrechamiento de área marginal de pastoreo y tierra cultivable del cuadrante nordeste del desierto de Negev.

Los beduinos y beduinas, constituidos por israelíes, en general, son considerados un obstáculo para el desarrollo capitalista del Negev. La región que habitan es semiárida. La capacidad de las tierras de pastoreo es limitada y sujeta a un largo declive debido al sobre pastoreo. Mientras los árabes miran a los beduinos como “hijos del desierto”, los judíos israelíes tienden a verlos como los “padres del desierto”, que han contribuido a los procesos de desertificación por medio de la mala administración y el sobre pastoreo.

Brumby [1986], argumenta que en el África sub-sahariana el ganado proporciona medio de transporte, fuerza de tracción para la producción agraria, estiércol para la fertilización de los cultivos o para combustible doméstico y una reserva en dinero de la cual se puede hacer uso en malas condiciones de sequía. Actualmente, esa inmensa parte de África se enfrenta a una crisis de proporciones sin precedentes. El medio físico está en deterioro, la producción de alimentos por persona disminuye, las economías nacionales están sobrecargadas con el servicio de la deuda externa con los países del norte geopolítico y las transferencias líquidas de asistencia financiera y técnica internacional están en declive.

Según la FAO [1997], el territorio africano situado dentro de la franja seca alcanza el 44% de todo el continente y el 55% es o podría ser afectado por la desertificación. Es incorrecto pensar que el uso a gran escala de tecnología agrícola moderna pueda impedir la destrucción del medio ambiente, aun cuando asegure el uso óptimo de los recursos potenciales de las tierras áridas. Es preciso poner énfasis en el problema del desarrollo de nuevas tierras y en la utilización mejorada de los recursos hídricos en África. Las experiencias demuestran que donde no hay un desarrollo integrado de la tierra y el agua, según las necesidades de las poblaciones autóctonas, los problemas sociales y ecológicos se han agravado [Kayser, 1972; Goncharov, 1989].

El semiárido nordestino brasileño (*Sertão*) siempre ha aparecido como la imagen estereotipada del “Nordeste-Región-Problema”. Durante mucho tiempo la sequía fue considerada responsable del retraso económico y de la miseria social de la región. La construcción de presas se consideró como la solución “natural” frente a la falta de agua. A finales de los años 50, a pesar de que las obras concluidas representaban una reserva de más de 8 billones de m<sup>3</sup> de agua, el impacto económico y social de la sequía

de 1958 fue devastador, poniendo en cuestión la validez del diagnóstico predominante y de la “solución hidráulica” como se conoció la política de presas [Graziano-da-Silva, 1996]. Acumular agua, por sí sola, no solventó los problemas: en primer lugar, porque esos no eran exactamente de falta de agua, sino, principalmente, de la mala distribución del régimen de lluvias; en segundo lugar, la oligarquía local se apropió de la construcción de las presas [Thiesenhusen y Melmed-Sanjak, 1990] reforzando las estructuras económicas arcaicas del semiárido, caracterizadas por la articulación del latifundio-minifundio-capital mercantil. Más que las sequías propiamente dichas, la organización de la producción —particularmente la estructura agraria basada en la concentración de la tierra— pasó a ser considerada como principal responsable del retraso económico-social de la región [Graziano-da-Silva, 1989].

En el Nordeste de Brasil existen 2.4 millones de explotaciones agrarias, de las cuales el 88.4% tienen menos de 50 ha y cuyos sistemas de cultivo y ganadero dependen de la lluvia. Esos minifundios son los responsables de la producción de cereales y otros vegetales esenciales básicos (arroz, maíz, frijoles y la típica mandioca). Esos productos son imprescindibles para la economía local, pues constituyen la base de la subsistencia de las poblaciones de baja renta. Existen también, aunque en menor medida, familias de bajas rentas que se dedican a la producción capitalista de horticultura, cerdos, aves y de algunos tipos de granos. Esas familias pertenecen al modelo Campo-Empresa: todos los medios de producción necesarios, incluyendo la mano de obra familiar están alquilados por una empresa que “encarga” el producto y además, lo comercializa a través de oligopolios y oligopsonios. Las diferencias entre ambas poblaciones radican en diversos puntos: la localización espacial, el apoyo administrativo gubernamental, el valor comercial de los productos y la elasticidad-renta de la demanda de esos productos [Thiesenhusen y Melmed-Sanjak, 1990].

La importancia económica del gran contingente de las familias de bajos ingresos, de agricultura más tradicional —en contraposición al pequeño número de modernas/capitalistas— reside en su capacidad de absorción de mano de obra. El mérito de la unidad campesina del semiárido brasileño se basa, en primer lugar, en el hecho de garantizar la subsistencia de la familia (vía reemplazo y autoconsumo), además de asegurar la permanencia en el campo de un contingente que, si emigrase, incentivaría los cinturones de miseria de las grandes capitales de Brasil. Una vez abandonadas las áreas cultivables, probablemente serían incorporadas por “inercia” a los grandes latifundios de monocultivos exportadores [Barbosa, 1988], que constituyen, además, los embriones ecológicos de los procesos de desertificación [PNUMA, 1984; 1987; Suertegary, 1996].

En el Nordeste brasileño el proceso de avance del latifundio junto al abandono de esas áreas frágiles por parte del Estado, han conducido a lo largo de los siglos a una situación reconocidamente problemática tanto del punto de vista económico-social como ecológico.

Los latifundios cubiertos por la crianza extensiva de ganado bovino o por los monocultivos agrícolas son responsables por la mayor parte de la devastación de vegetación nativa, ya que a través de la mecanización por intermedio de máquinas inadecuadas para el tipo de suelo tropical, la misma ha agravado el azolvamiento de los ríos y recrudecido el problema de la erosión [Buaiz, 1988; Cardoso *et al.*, 1992; FAO, 1997; 2001].

Parry *et al.* [1995], utilizaron la clasificación de la *Fundação Joaquim Nabuco* de Brasil, han evaluado el impacto que causa el aumento de la sequía en los diferentes grupos sociales en el Nordeste brasileño, destacándose: i) en el grupo de asalariados: pérdida del empleo, emigración, trabajo en puestos públicos; ii) en el grupo “posseiros”: pérdida del acceso a la tierra, emigración, trabajo en puestos públicos; iii) en el grupo de pequeños propietarios: pérdida de producción y renta, trabajo en programas gubernamentales de emergencia, venta de la tierra para propietarios importantes; iv) en el grupo de medianos propietarios: pérdida de producción agrícola y ganadera, caída de la renta de la actividad agraria, participación en los beneficios de los créditos y subsidios e inversiones directas en cultivos de exportación a través de los programas de urgencia del gobierno, adquisición de más tierras de las familias agricultoras de pequeña monta.

### “La pobreza es la peor forma de desertificación”

Esta frase se dejó oír por primera vez en Estocolmo en 1972, a lo largo de la reunión para la entrega del Premio Nobel de Economía. Desde entonces se ha comprobado que, efectivamente, la pobreza es el origen de la mayor destrucción ecológica. Las políticas *desarrollistas* pro-exportación [Nurkse, 1964; Tavares, 1972; Jaguaribe, 1978], en amplias zonas rurales de los países subdesarrollados, están forzando a las poblaciones a agotar las fuentes de sus propios recursos renovables: los bosques de donde extraen leña y el propio suelo del que dependen para su supervivencia [Bielschowsky, 1995; Barkin, 1998]. Ésos ya no son problemas que sólo se dan en circunstancias límite, como las del Sahel [Chad, Níger, Mali y Senegal, por ejemplo], sino también en extensas zonas de Argelia y Marruecos, en Sudán y Etiopía, en la orilla Norte del Golfo de Gioia (Calabria italiana), en áreas extensas del África Austral, en áreas concretas del Amazonas, del Nordeste de Brasil, de Centroamérica, de México y de casi 60% del Asia Meridional y del Sudeste [Queiroz *et al.*, 1987; Tamames,

1988; Walker y Ryan, 1990; Livingstone, 1991; Rossett, 1991; Wood, 1992; Thrupp, 1993; Quiñones, 1999].

La presión destructora del subdesarrollo está amenazando los últimos grandes espacios naturales y provocando el aumento de las áreas de desierto y semidesiertos. Los cambios productivos que conllevan la descapitalización y los climáticos que conducen a la desertificación, en un declive de preocupante degradación, se suceden velozmente. El empobrecimiento y la desertificación de países enteros puede ser obra irreversible en no más de una o dos generaciones. Políticas neoliberales siguen estimulando, por ejemplo, el modelo cerealista exportador en muchos países del Tercer Mundo, en detrimento de estrategias de autoabastecimiento y auto planificación [Amin, 1978; Brindley, 1991; Mason, 1992 y Chomsky, 1993].

Las previsiones para esas áreas frágiles del mundo, en un futuro próximo, continúan siendo pésimas: habrá un aumento de la demanda de alimentos que no podrá ser satisfecha por la oferta local, que además, será acompañada de aumentos de precio de proteína animal, deterioro de la calidad de la envoltura del producto, aumento del consumo de cereales por el ganado europeo y estadounidense; y además, habrá continuo agotamiento y degradación de la tierra labrada y de las praderas naturales extensivas [Alexandratos, 1995].

De acuerdo con datos de la UNESCO [2002], en la actualidad sufren de hambre crónica y subalimentación más de mil millones de seres humanos. Son, principalmente, los habitantes de los países subdesarrollados de Asia, África y Latino América. Una insuficiencia crónica de productos alimenticios en esos países, unida a condiciones climáticas de aridez o semi-aridez y a factores socio-económicos —en su mayoría consecuencia de los procesos coloniales particularmente nefastos— hacen que a menudo se transforme en una crisis aguda de carencia alimenticia [Kayser, 1972; Tyres y Anderson, 1992].

Muchas zonas áridas albergan una proporción insignificante de población y no pueden depender exclusivamente de sus economías locales. Así, en muchas partes del mundo las familias campesinas viven rodeadas de problemas ocasionados por ecosistemas áridos que están alejados de las estructuras de poder. Ese alejamiento, muchas veces ha significado que las necesidades y los problemas de esas poblaciones no han sido suficientemente entendidos; y, por lo tanto, han conducido a la introducción de políticas que han dificultado en lugar de beneficiar. En zonas semiáridas de África y Asia, las poblaciones marginales raramente participan de las decisiones políticas [Kamp y Schuthof, 1991]. Las ayudas internacionales suelen ser respuestas a situaciones de urgencia de sequías insostenibles, lo que destaca su carácter efímero e inadecuadamente planeado [Ksontini, 1992], tal como se constata anualmente en la región caracteri-



zada como Semi-Árida en el Nordeste de Brasil [Melo, 2000; Grupo de Trabalho Interministerial-Brasil, 2004].

Se ha observado, en la mayoría de los países del Asia y África, que las intervenciones por parte de agencias extranjeras de ayuda, intentan disminuir la presión del pastoreo en las sabanas semiáridas. Para ello desvían el pastoreo hacia tierras muy subdivididas en cultivos, arbustos, barbechos y pastos. Esa estrategia raramente ha logrado éxitos, debido a las dificultades de acomodar las variaciones locales en la capacidad de la tierra a las diferentes necesidades de las unidades de producción familiar y a las capacidades de la población creciente. Además, los complejos sistemas autóctonos son difícilmente modelables y reproducibles [Adams, 1988].

En México se reporta que los márgenes más agudos de desertificación se localizan en los estados del norte: Sonora, Sinaloa, Baja California, Durango, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas y San Luis Potosí; que, además, son zonas de expulsión de emigrantes hacia Estados Unidos. En general, en México, debido al cambio climático, es uno de los del globo que más resentirá los efectos de la desertificación en su gran variedad de climas y nichos ecológicos. Adicionalmente, los cambios al Artículo 27 constitucional que permiten nuevamente la concentración de la tierra en pocas manos, pueden resucitar una agricultura de oligopolio vinculada al gran capital internacional y a la desertificación [PNUMA, 1984; 1987; UNEP/CONICET/CRICYT/IADIZA, 1987; Buaz, 1988; Brandt y Thornes, 1996].

La denominada “integración de los países subdesarrollados” dentro del intercambio internacional promueve, desde su acceso a la independencia, una polémica discusión. Un recrudescimiento de la misma ha sido provocado por el hecho de que esos países registradores de un déficit creciente en productos alimenticios, sigan exportando sus productos agrícolas y pecuarios [Palma y Román, 2003].

Las actividades de mayor importancia en las economías africanas son la ganadería doméstica y la producción agrícola exportadora [Brumby, 1986]. En conjunto, afectan del 70% al 80% de la población en la mayoría de los países; lo que se traduce en un sector de la economía que absorbe la gran masa de fuerza de trabajo. Las familias agricultoras y ganaderas de África son esencialmente pequeñas propietarias que cultivan parcelas familiares de pocas hectáreas, en las cuales obtienen productos alimentarios y crían ganado. En muchas explotaciones, el ganado y los productos derivados de éste proporcionan la mayor parte de los ingresos de las familias. Sólo alrededor del 6% del ganado vacuno de África se encuentra en grandes explotaciones; el 20% está en manos de familias pastoras y el 74% restante corresponde a explotaciones mixtas con la agricultura. Actualmente, esa inmensa parte de África se enfrenta con una crisis de proporciones sin precedentes. El medio físico está en deterioro; la producción de alimentos por persona disminuye; las economías nacionales están sobrecargadas con el

servicio de la deuda y las transferencias netas de asistencia financiera y técnica internacionales están en declive.

Dregne [1982], Drachousoff [1985] y Drabner [1989], en estudios sobre las causas socio-económicas de la desertificación, afirman que los climas áridos y semiáridos son el subproducto de una agricultura y pecuaria inadecuadas. Puntualizan que la repercusión en la sociedad rural saheliana de la urbanización, la pobreza, la carestía han provocado el abandono de medidas tradicionales de conservación del suelo, del agua y de la vegetación.

Por otra parte, los compromisos tradicionales entre familias agricultoras y familias pastoras no son respetados. También la intervención y la impunidad de los agentes de desarrollo (extensionistas) a través de conductas mal concebidas y mal gestionada, han desmovilizado a las familias campesinas y anulado o disminuido los procesos espontáneos de innovación social, han bloqueado prácticas tecno-ecológicas habituales y milenarias del campesinado y las reducen a la lógica del gran capital. Todo lo anterior destruye así, los valores, las técnicas y el saber técnico autóctono del campesinado [Martins, 2002]. Ese proceso condujo a una caída apreciable de la productividad económica y a una explotación excesiva de los recursos arbustivos y aún, a la intensificación de los métodos de cultivo no ecológicos.

Las áreas tradicionales, además, viven en acelerado proceso de desculturización debido al aislamiento físico y económico, valores culturales posteriores al contacto con el capital de carácter conflictivo, educación inadecuada y severa carestía de recursos productivos. Asimismo, ocurren bajas disponibilidades de empleo, educación y salud. Como principales causas del origen de esa problemática, se destacan la separación histórica entre culturas y aislamiento de las tradiciones autóctonas, discriminación sistemática contra miembros de culturas tradicionales, limitaciones productivas de esas culturas locales y disponibilidad limitada de recursos económicos. Con relación al desarrollo de oportunidades en el sector agropecuario tradicional, la escasez de proyectos merecedores de confianza ha sido un problema tanto con anterioridad como en el seguimiento de las emergencias relacionadas con la sequía en América Latina y África.

## Conclusiones

De lo que antecede se desprende que las causas socioeconómicas de la desertificación en los países de economía dependiente son, probablemente, más importantes que las físicas y técnicas.

Se considera que las teorías económicas del desarrollo más pertinentes para explicar la situación de las zonas áridas y semiáridas del mundo y proponer estrategias para su mejora, son las que reconocen la primacía de los factores humanos y material-econó-

nicos sobre los factores puramente técnicos. Tomando en cuenta la naturaleza compleja del desarrollo económico, se evidencia que ésta engloba numerosas variables interrelacionadas: medios muy exigentes desde el punto de vista sociocultural y económico-político, en su gran mayoría, tecnologías importadas e inadecuadas y falta de infraestructura logística.

Se propone que las bases microeconómicas, así como los problemas y estrategias de los agentes microeconómicos (familias productoras, comerciantes y consumidoras) deban ser llevadas en consideración tanto de manera teórica como empírica.

Se constituye, indudablemente, un desafío importante para la *intelligenza* considerar de manera simultánea los niveles referidos al interior de la unidad de producción familiar (o sea, el *hogar rural*), la comunidad, la región y las políticas sectoriales específicas, con el objetivo de articular una estrategia de desarrollo que ajuste necesidades individuales y colectivas en un contexto, generalmente, de sociedad de clases.

### Literatura citada

- Adams, M. 1988. *Agriculture, Livestock and Forestry: an environmental strategy for semi-arid areas*. A report to DANIDA (International Institute for Environment and Development), Londres, Inglaterra. 81 pp.
- Adelberg, C. R. 1983. *Bedouin, Jews and the potential for co-development of the Negev Desert: difficult research lessons from Israel*. Staff papers Series of the Department of Agricultural and Applied Economics. University of Minnesota, USA. 13 pp.
- Alexandratos, N. 1995. *Agricultura mundial hacia el año 2010*. Estudio de la FAO. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, Estado Español. 493 pp.
- Amin, S. 1978. *El desarrollo desigual: ensayo sobre las formaciones sociales del capitalismo periférico*. Libros de Confrontación. Serie: Economía, Ed. Fontanella S. A. Barcelona, Estado Español. 397 pp.
- Barbosa, T. 1988. *A pequena produção no Brasil e suas perspectivas*. Informação Agropecuária. 14 (157):5-10.
- Barkin, D. 1998. *Riqueza, pobreza y desarrollo sostenible*. Editorial Jus y Centro de Ecología y Desarrollo. México. 43 pp.
- Bielschowsky, R. 1995. *Pensamento econômico brasileiro: o ciclo ideológico do desenvolvimentismo*. 2ª edição, Contraponto. Rio de Janeiro, Brasil. 480 pp.
- Buaiz, V. 1988. *A ecología contra a barbárie. Teoria e Debate (Seção Sociedade)*. 4: 28-31.
- Brandt, C. J. y Thornes, J. B. (Ed.) 1996. *Mediterranean Desertification and Land Use*. Department of Geography, King's College, London, Inglaterra. 572 pp.
- Brindley, B. 1991. *¿Qué quiere decir realmente sostenible? Algunas reglas para la marcha del desarrollo*. Ceres. 128:35-38.
- Brumby, P.J. 1986. *El ILCA (Instituto Latinoamericano para la Cooperación Agrícola) y la producción de alimentos en África: breve reseña*. Revista Mundial de Zootecnia. 60:33-37.
- Cardoso, A., Pootter, R.O. y Dedecek, R. A. 1992. *Estudo comparativo da degradação de solos pelo uso agrícola no noroeste do Paraná*. Pesquisa Agropecuária Brasileira (Brasília). 27(2):349-353.
- Chomsky, N. 1993. *Año 501: La conquista continúa*. Traducción de Loreto Bravo de Urquía. Ensayo. Ed. Libertarias/Prodhufi S. A. Estado Español. 444 pp.
- Drabner, H.J. 1989. *The importance of nomadic animal husbandry in East-Africa: requirements and possibilities of development*. Beitr. Trop. Landwirtsch. Vet. Med. 27(H.1):5-14.

- Drachousoff, V. 1985. *Aspects socio-économiques de la désertification*. Bulletin de la Recherche Agronomique du Gembloux. 20(3-4):917-925.
- Dregne, H. E. 1982. *Desertification in the Americas: desertification and soil policy*. In: Proc. of the 12th International Congress of Soil Science. Symposia paper III. New Delhi, India. p. 3-13.
- FAO-Food and Agricultural Organization of United Nations. 1997. *La agricultura Africana: los próximos 25 años*. En: Atlas de la Agricultura Africana. Roma, Italia. 200 pp.
- FAO-Food and Agricultural Organization of United Nations-Comitê Assessor Técnico do Grupo Consultivo sobre Pesquisa Agrária Internacional. 2001. *Produção Agrícola sustentável: conseqüências para a pesquisa agrária internacional*. Roma, Italia. 130 pp.
- FAO-Food and Agricultural Organization of United Nations. 2004. *Land-water linkages in rural watersheds*. Series Title: Land and Water Bulletin. 88 pp.
- Goncharov, L.V. 1989. *Use of land-water resources in África*. Problems of Desert Development. 3:11-14.
- Graziano-da-Silva, J. (coord.). 1989. *A irrigação e a problemática fundiária do Nordeste*. Campinas-SP, Instituto de Economia/Proni/GTDN-Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste. Brasil. 120 pp.
- Graziano-da-Silva, J. 1996. *A nova dinâmica da agricultura brasileira* Campinas, UNICAMP/Instituto de Economia. Campinas, Brasil. 178 pp.
- Grupo de Trabalho Interministerial- Brasil (Ministério da Integração Nacional, Ministério do Meio Ambiente, Agência de Desenvolvimento do Nordeste-ADENE, Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba- CODEVASF, Departamento de Obras Contra as Secas-DNOCS, Agência Nacional de Águas-ANA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA), 2004. Relatório Final do Grupo de Trabalho Interministerial para Redelimitação do Semi-Árido Nordestino e do Polígono das Secas. *Atualização de Critérios para Atualizar o Semi-Árido*. Brasília, Brasil. 113 pp.
- Jaguaribe, H. 1978. *O modelo político e a estrutura econômico-social brasileira*. Tibiriçá. 5(9): 118-149.
- Kamp, J. van der y Schuthof, P. 1991. *Geração participativa de tecnologias. Implicações práticas e teóricas*. ILEIA (Centro de Informação para a Agricultura de Baixos Insumos Externos, Londres): a project of ETC Foundation. AS-PTA-Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa. Coleção: Agricultores na Pesquisa 2. Desktop Publicações Ltda. RJ, Brasil. 94 pp.
- Kaysers, B. 1972. *Les transformations de la structure régionale par l'économie commerciale dans le pays sous-développés*. In: Regionalisation et développement. Edition du Centre Nationale de la Recherche Scientifique (CNRS). p.155-169.
- Ksontini, M. 1992. *Role de l'arora dans l'équilibre écologique et la protection de l'environnement*. En: Actas de las XXIV Jornadas de Estudios de la Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario (AIDA) Diputación General de Aragón y CIHEAM (Centre Internationale de Autes Etude Agronomiques Méditerranéennes). Zaragoza. España.
- Le Houerou, H. N. 1992. *Relations entre la variabilité des précipitations et celle des productions primaire et secondaire en zone aride*. Didactiques Orstom:198-200.
- Livingstone, I. 1991. *Livestock management and «overgrazing» among pastoralists*. AMBIO. 20(2):80-85.
- Martins, J. de S. 2002. *Reforma Agrária. O impossível diálogo*. Editora da USP (Universidade de São Paulo, SP, Brasil). 176 pp.
- Mason, S. 1992. *El sistema agrícola: pasado, presente y futuro. Una perspectiva global*. En: Actas de la XXIV Jornadas de la Asociación Interprofesional para el Desarrollo de la Agricultura (AIDA), Zaragoza, España. Volumen extra. 12:18-20.
- Melo, L. A. 2000. *Gênero: uma questão no programa de emergência de seca?* Fundação Joaquim Nabuco, Recife-Pe. In: *Anais do XXXVIII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural*. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. 15 pp.

- Nurkse, R. 1964. *A teoría do comércio internacional e a política de desenvolvimento*. In: Ellis, H. S. (org.) *Desenvolvimento Econômico para a América Latina*. Cap. 9. p. 271-316.
- Palma, J. M. y Román, L. 2003. *Frutos de especies arbóreas leguminosas y no leguminosas para alimentación de rumiantes*. En: II Conferencia Electrónica sobre Agroforestería para la Producción Animal en América Latina. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Pp.271-283.
- Parry, M. L.; Carter, T. R. y Konjin, N. 1995. *The impact of climatic variations on agriculture*. *Assessments in Semi-Arid Regions*. 2:275-380.
- PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 1984. *Evaluación general de los procesos alcanzados en la ejecución del plan de acción para combatir la desertificación*, 1978, UNEP/CC. 12/19.
- PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) 1987. *Colonización de los territorios áridos y lucha contra la desertificación: enfoque integral*. Centro de los proyectos internacionales GKNT. Moscú, Unión de las Repúblicas Socialistas Soviéticas. 155 pp.
- Queiroz, A. de; Lima, A. F.; López, L. H. y Valle, G. 1987. *La recherche sur la petite et moyenne hydraulique agricole et sa politique d'expansion dans le tropique semi-aride brésilien*. In: *Collection Documents Systèmes Agraires: Aménagements Hydro-agricoles et Systèmes de Production*. Actes du IIIème Séminaire, Montpellier, december. 9 pp.
- Quiñones, V.J.J. 1999. *Evaluación y análisis de sitios de pastizal y su condición ecológica en un matorral árido del norte de México*. Disertación Doctoral. U. A. C. H.-F de Z. D. E. P. México. 198 pp.
- Rossett, P. 1991. *Sustainability, economies of scale and social instability; Achilles heel of non-traditional export agriculture?* *Agriculture and Human Values* 8:4(30-37).
- Ruiz, T. y Febles, G. 2004. *La desertificación y la sequía en el mundo*. *Rev. AIA*. 8(2): 3-16.
- Silva, H. P. da. 2005. *La desertificación*. En: *Desiertos: aciertos y desaciertos- Sistemas de monitoreo de la desertificación*. Conferencia electrónica. EPG de la UNALM, México. <http://www.lamolina.edu.pe/facultad/agronomia/investigacion> (Consultada el 5 de mayo de 2006).
- Suertegary, D. M. A. 1996. *Desertificação: Recuperação e Desenvolvimento Sustentável*. In: Cunha, S.B. y Guerra, A.J.T. *Geomorfologia e Meio Ambiente*. RJ: Bertrand, Brasil. 394 pp.
- Tamames, R. 1988. *Ecología y desarrollo. La polémica sobre los límites al crecimiento* Alianza Editorial. España. 260 pp.
- Tavares, C. 1972. *Auge e declínio do processo de substituição de importações no Brasil*. *Ensaio sobre Economia Brasileira*. 29-124.
- Thiesenhusen, W. C. y Melmed-Sanjak, J. 1990. *Brazil's Agrarian Structure: changes from 1970 through 1980* *World Development*. 18(3):393-416.
- Tyres, R. y Anderson, K. 1992. *Disarray in World Food Markets*. Cambridge University Press. United Kingdom. 320 pp.
- Thrupp, L. A. 1993. *Political ecology of sustainable rural development: Dynamics of social and natural resource degradation* In: Allen, P. (ed.), *Food for the future: Conditions and contradictions of sustainability*, New York: John Wiley & Sons. 344 pp.
- UNEP/CONICET/CRICYT/IADIZA-United Nations Environment Programme-Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina-Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA) 1987. *Detección y control de la desertificación* (conferencias, trabajos y resultados del Curso Latinoamericano), Mendoza, Argentina. 357 pp.
- UNESCO-United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. 2002. *Launches Global Change Monitoring Programme*. Press release no.2002-83. UNESCOPRESS.
- UNESCO-United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. 2004. *Mainstreaming the Needs of the Least Developed Countries*. *Bureau of Strategic Planning. Monograph. Medium-Term*

- Strategy 2002-2007*, 31C/4 Approved, § 31. In: HYPERLINK <http://www.portal.unesco.org> (Consultada el 20 de mayo de 2006).
- Valencia-Castro, C. M.; Quiñones, J. J.; Martínez, J. J. R.; Giménez, G. G.; Castellós, E. P. y Blando, N. J. P. 2005. *Modificación del matorral desértico por la ganadería ejidal en el "semidesierto" lagunero*. En: Memoria de la XVII Semana Internacional de Agronomía FAZ-UJED. Septiembre. P. 628-633.
- Walker, T. S. y Ryan, G. J. 1990. *Village and Household Economies in India's Semi-arid Tropics*. Baltimore, MD: Johns Hopkins Press. EUA. 416 pp.
- Wood, D. 1993. *Agrobiodiversity in global conservation policy*. African Centre for Technology Studies (ACTS), Biopolicy International Series no. 11. Kenia. 35 pp.

Recibido: Agosto 16, 2006

Aceptado: Agosto 17, 2006