

«RE-ECOLOGIZAR LO URBANO».
AGRICULTURA URBANA E HISTORIA AMBIENTAL*

«RE-ECOLOGIZE URBAN AREAS». URBAN AGRICULTURE
AND ENVIRONMENTAL HISTORY»

Antonio Ortega Santos
Universidad de Granada

Entregado el 15-12-2009 y aceptado el 15-2-2010

Resumen: En este artículo se propone una revisión de las aportaciones que la historia ambiental urbana ha realizado en los últimos años. Ante la crisis ecológica global, la ciudad aparece como un espacio que consume energía y materia. Existen estrategias productivas que pueden convertir la ciudad en un sistema más sustentable? Existen experiencias en el mundo que han recuperado la ciudad como espacio para la producción agraria, redefiniendo la dimensión sustentable de los espacios urbanos. En este sentido, la segunda parte del artículo presenta los resultados de la Agricultura Urbana en La Habana, Cuba. Este tipo de agricultura ha permitido asegurar los niveles de abastecimiento alimentario urbano y la soberanía de los productores agrícolas en el ámbito urbano. Fue una medida de urgencia ante los problemas de abastecimiento para la economía cubana pero convirtió la ciudad en un modelo urbano con más sustentabilidad socioambiental.

Palabras Clave: Historia Ambiental, Historia Urbana, Desarrollo Sustentable, Agricultura Urbana, Agricultura Ecológica.

Abstract: In this paper, I conclude an overview about the results of the urban environmental history in the last decades. Due to the global ecological cri-

* El autor quiere agradecer los comentarios, sugerencias y críticas realizadas por los evaluadores, que han enriquecido el texto original. Los fallos que puedan detectarse son sólo imputables al autor de este artículo.

sis, the cities appear as an area with an increased level of energy and material consumption. Are there productive strategies that can convert the city in a sustainable model of production? Around the world, experiences are recovering the cities as agrarian production area, defining the urban ecosystem as more sustainable projects. In this sense, the second part of the article present the results of urban agrarian experiment in Habana (Cuba). This kind of agriculture has allowed securing the standard of urban food supply and producer sovereignty in the urban context. It was an exceptional measure to resolve the problems of supply for Cuban Economy but it became the city in a more socioenvironmental sustainable urban mode of production.

Key words: Environmental History; Urban History, Sustainable Development, Urban Agriculture, Organic Agriculture.

I. Para qué una Historia Ambiental Urbana

En tiempos de crisis ecológica es necesario volver la mirada hacia las relaciones que entre los espacios rurales y urbanos han existidos en los dos últimos siglos. Ha sido una relación marcada por la transferencia, gestión y puesta en valor de materias primas, energía y conocimiento. A este objeto de estudio se aproximan metodológicamente los trabajos emergentes, en el panorama historiográfico español, de la historia ambiental. Si bien hasta ahora el paradigma de la historia ambiental ha prestado y focalizado su atención en el estudio de la dinámica de los ecosistemas agrarios-rurales, y las relaciones simbiótica y simbólica que los grupos humanos tienen y generan en esos espacios socioambientales¹. En los últimos tiempos emerge una revisión sobre el proceso de construcción social que implica la ordenación en la gestión de recursos en los espacios rurales y urbanos. El impacto de este proceso social tiene como resultado una forma determinada de relación metabólica con la naturaleza en la que el agente «mundo urbano» es generador de un impacto sobre la producción de rentas ambientales. Alcanzado este punto, la historia ambiental puede ser una herramienta útil para obtener un conocimiento profundo sobre el manejo de los bienes existentes sobre la tierra (agua, tierra, fuego y aire) y generar un proyecto de «higienización del medio ambiente»². El abordaje sobre cómo se obtienen, gestionan, manipulan y vierten a la esfera productiva los bienes ambientales es una propuesta en la que la historia ambiental urbana tiene un papel central a jugar.

Este recorrido ya se ha realizado en otras historiografías europeas y norteamericanas. A mediados de los 90, CH. Meisner y J. Tarr indicaban como en el ámbito de la historiografía norteamericana se venía imponiendo (como indicaban el trabajo de W. Cronon, *Nature's Metropolis*)³, un paradigma excesivamente focalizado en la perspectiva agroecológica. Como el mismo autor reconocía posteriormente «... ignoring cities, highways, slums, factories, hospitals, corporations, military installations, all the many

¹ Antonio Ortega Santos, «Agroecosystem, Peasants and Conflicts: Environmental History in Spain at the beginning of XXth century» en *Global Environment*, n.º 3 (en prensa).

² R. P. Sieferle, «¿Qué es la Historia Ecológica?» en González de Molina, M. y Martínez Alier, A. (eds.): *Naturaleza Transformada*, Ed. Icaria, 1999, pp. 31-55.

³ En este contexto también D. Worster, «Transformations of the Earth. Towards an Agroecological Perspective in History», *Journal of American History* 76, pp. 105-119.

places that give shape to the Modern World...»⁴. Esta propuesta, crítica para con la aportación restrictiva que venía ejercitando la historia ambiental —y aplicable en los mismos términos al ámbito español—, no hacía más que poner de relieve la necesaria redefinición de la agenda de trabajo y los objetos de estudio propuestos. En los mismos tiempos, S. Hays enfatizaba la crítica a este enfoque agroecológico, hegemónico en la historia ambiental, indicando la necesidad de una apertura a un mayor enfoque cultural. Esta apuesta suponía ir incorporando la ciudad como objetivo de estudio en cuanto que espacio para el desarrollo, la ciencia y la regulación política-gubernamental, aplicada a la puesta en funcionamiento de programas sociopolíticos orientados hacia la sustentabilidad socioambiental. El último paso sería caminar hacia proyectos interdisciplinares que abordasen la dinámica de las transferencias de flujos, materia y energía entre lo urbano y lo rural. M. Melosi indicaba el necesario diálogo interdisciplinar entre sociólogos, geógrafos y científicos sociales que para promover el estudio de las interrelaciones ciudad y medio ambiente natural «... not only the urban built environment but also the impact of the city's built environment on the natural environment...»⁵.

Las ciudades se han transformado en espacios de vida que consumen, transforman y generan residuos en la conversión de procesos de producción. Espacios urbanos que —dada una presión poblacional tanto en dinámica cuantitativa como en cuanto a los patrones de consumo que imprimen los ciudadanos sobre el entorno en el que viven— provocan sobre el medio natural una acción consumidora-transformadora de recursos. Esta práctica social, que reinventa el espacio que habita, imprime sobre el territorio cambios ambientales que generan una nueva forma relacional dinámica de los grupos humanos con el medio, cuya primera y más inmediata fase es la modificación de los patrones de producción agrícola. La atención a las necesidades de consumo alimentario (energía endosomática) para una población en crecimiento sirvió de potente palanca de cambio en las etapas previas e iniciales a la revolución industrial. De las formas de producción agraria preindustriales sustentadas en la energía obtenida del

⁴ Ch. Meisner Rosen y J. Arthur Tarr, «The importance of an Urban Perspective in Environmental History» en *Journal of Urban History*, 20:3 (1994, May), p. 229.

⁵ M. Melosi, «The place of the city in Environmental History», *Environmental History Review* (spring 1993), American Society for Environmental History and the Forest History Society, Duke University Press, pp. 1-23; S. P. Hays, «From the History of the City to the History of the Urbanized Society», *Journal of Urban History* 19, Sage Publications, 1993, pp. 3-25.

sol (economías orgánicas) se transitó hacia una agricultura «científica» que requería mayor cantidad de inputs externos al mundo agrario (fertilizantes, combustibles, máquinización de trabajos agrarios).

Este salto productivo —y sobre todo energético— fue la base sobre la que se sustentó la Revolución Industrial durante el siglo XVIII y XIX. Como bien señaló O'Connor hace tiempo, se produjo una «capitalización de la naturaleza» en la que todo bien procedente de la naturaleza fue entendido como objeto de intercambio comercial-capitalista⁶. No fue sólo un cambio tecnológico, sino que desde un cambio de sistema agrario —intensificando la producción por unidad de territorio gracias a la entrada de inputs externos al mundo rural— se liberó territorio de usos energéticos —bosques que son convertidores de energía solar en materias primas, mediante fotosíntesis— para destinarlos al abastecimiento de una población en crecimiento. El abastecimiento energético se obtendría desde los recursos no renovables (carbón, petróleo, etc.) ubicados en el subsuelo. Era un bosque «subterráneo»⁷, una respuesta adaptativa, dado que el incremento de población desde fines del siglo XVII estaba generando una escasez en el abastecimiento energético a escala europea, impulsó una presión antrópica elevada sobre las zonas forestales para incrementar la producción de madera, hasta ese momento única fuente energética. Como resultado de este cambio se produjo una reducción de la necesidad de mano de obra en el mundo agrario, maquinización de los procesos de trabajo, generando una transferencia de recursos humanos hacia el mundo urbano-industrial.

Es obvio que la primera consecuencia fue el resultado de un modo civilizatorio urbano-industrial-capitalista. En cuanto a la producción de bienes, este modelo supuso —y supone— un incremento de consumo de energía y materias primas que tiene como primera externalidad una forma global y extendida de contaminación y generación de residuos. A este modelo no queda ajeno el mundo agrario. La agricultura se ha despojado de una identidad vinculada a la producción para el consumo alimentario responsable, para ser erigida en una agricultura industrializada que sigue los mismos parámetros productivos —y de contaminación— que la propia actividad industrial. Esta conquista «semiótica» del territorio que implica el modelo industrial capitalista «contagia» todas las esferas de producción

⁶ M. O'Connor, «El Mercado de la Naturaleza. Sobre los infortunios de la naturaleza capitalista» en *Ecología Política*, n.º 7, Ed. Icaria, Barcelona. pp. 15-35.

⁷ R.P. Sieferle, *The Subterranean Forest. Energy System and the Industrial Revolution*, White Horse Press, Cambridge, 2001.

y encuentra en el mundo agrario su expresión máxima con la revolución verde y la biotecnología.

Como mencionaba con anterioridad, los recursos (tierra, agua, etc) fueron incorporados como inputs del modo industrial capitalista de producción. De forma especial, el mundo urbano tenía que atender requerimientos productivos y de abastecimiento que incrementaron su impacto con el medio ambiente cercano (o lejano), una nueva «huella ecológica». En este sentido, el impacto de la ciudad sobre el medio natural tuvo una vertiente que comprendió la transformación y puesta al servicio de los intereses agrícolas y de la población urbana, de los cursos de agua para abastecer tanto el uso humano/industrial/urbano como el incrementado uso de este recurso devenido de la nueva forma de agricultura. Este programa de desarrollo, que define la sociedad contemporánea industrial, implica la antropización de los inputs existentes en el mundo natural, como indica J. Tarr «... these developments themselves often further altered air, land, and water technologies, as, for example, when the construction of tall smokestacks, to disperse factory pollution put toxic compounds high in the atmosphere, causing acid rain...»⁸.

Es obvio que la civilización industrial capitalista, ha implementado un modelo de producción basado en el uso masivo y extensivo de combustibles fósiles-no renovables, sostenido desde un modo de vida crecientemente urbanizado. Cabe revertir el pensamiento. La civilización industrial fue también el resultado, adaptativo, de las sociedades urbanas a un fenómeno histórico de escasez en el abastecimiento de inputs energéticos. Este «fenómeno histórico de escasez» espoleó la búsqueda de nuevas fuentes energéticas que tuvieran mayor capacidad calorífica y/o la optimización energética de nuevos recursos disponibles. Frente al dominio de las economías energéticas de base orgánica, imperantes hasta la llegada de los recursos no renovables, la aparición del ciclo energético del carbón y del petróleo más tarde, fue un imperante vital ante los requerimientos energéticos de una propuesta civilizatoria —la industrial/capitalista— que atendió a una población que redefinió sus patrones de producción y consumo, dada la transformación cuantitativa y cualitativa de sus contingentes humanos.

En este sentido, los espacios naturales han tenido un papel importante en el proceso de urbanización del mundo contemporáneo. Pero hasta fines

⁸ Joel Tarr, «The search for the ultimate sink: Urban Air, Land and Water Pollution in Historical Perspective», en E. Kendall Bailes, *Environmental History: Critical issues in comparative perspective*, New York, 1985, pp. 515-562.

del siglo XVIII, la relación entre lo urbano y lo rural partía de un protagonismo pasivo de lo segundo, en cuanto que era una mera fuente de aprovisionamiento de lo primero. Además el impacto de la polución generada por los espacios urbanos (y rurales también) estaba circunscrito a un radio de acción limitado-local. Pero hay otra parte de la historia. La vocación humana por apropiarse y transformar sus espacios de vida implica una «construcción antrópica» del medio (legitimada desde los cambios promovidos por el pensamiento ilustrado). Esta acción humana tuvo como resultado la aparición de incidentes, «disturbios» e impactos negativos que conducen a crecientes problemas sanitarios, ambientales y de catástrofes que inciden negativamente en los standards de bienestar humano en el mundo urbano. Nos apropiamos del medio ambiente, lo sometemos a las necesidades de una nueva plaga «los humanos», pero también alteramos sus normas sistémicas de funcionamiento, provocando cambios en sus estructuras genéticas (biotecnología), flujos de condiciones ambientales (riadas, cambio climático, etc.) que tienen una incidencia directa en las condiciones de supervivencia y calidad de vida de grupos humanos.

Dados los dos elementos anteriores, la historia ambiental tuerce necesariamente hacia el estudio de la respuesta social a los cambios ambientales. Si el impacto ambiental y social de los cambios en el mundo urbano y rural genera consecuencias negativas o alteradoras de las condiciones de vida y trabajo, el escenario para el conflicto alrededor de los recursos naturales está dado. Esta historia «socioambiental» es una historia de la percepción, de la ideología, de la ética relacional de las sociedades humanas con su medio. Este enfoque está obligado a pensar y discernir sobre el sistema de mercado capitalista, las dinámicas institucional-gubernamental, políticas ambientales-tecnológicas e interacción entre medioambiente natural y cultural⁹. Este enfoque aparece a la altura del inicio del siglo XXI como insuficiente. La dinámica de desposeimiento ambiental que el contexto de la globalización neoliberal impone a las condiciones de producción y reproducción de las sociedades urbanas y rurales es el último epifenómeno de una acción privatizadora que el modelo capitalista ha venido imponiendo en la relación metabólica entre lo humano y lo ambiental.

La acción legislativa, tanto en el ámbito agrario, forestal, marino como urbano, del sistema capitalista ha venido trascendiendo en el mundo con-

⁹ Ch. Meisner Rosen y Joel Tarr, «The importance of an Urban Perspective in Environmental History», en *Journal of Environmental History* 20:3 (1994-Mayo), p. 306.

temporáneo hacia una necesaria —para los intereses y lógicas productivas del modelo— privatización de la naturaleza. Arrancadas y puesta en cuestión, cuando no eliminadas, las «otras formas» de posesión de bienes (comunales), emerge la propiedad privada como el medio incuestionable de asignación y distribución de recursos y rentas ambientales. Pero ante esta dinámica impositiva se puede visualizar una amplia gama de luchas por la apropiación, distribución y acceso a bienes y recursos ambientales (conflictos socio-ambientales¹⁰) que no son más que un indicio evidente de la contestación a la dimensión impuesta por el paradigma económico dominante¹¹. Abordaremos con posterioridad este elemento. Pero el conflicto ambiental nos permite comprender la dimensión hacia la sustentabilidad del tipo de sociedad histórica en un momento dado y como el cuestionamiento que de la dinámica sustentable realiza del modelo económico encuentra una reacción

¹⁰ Hellen Collinson (ed.), *Green Guerrillas. Environmental Conflicts and Initiatives in Latin American and the Caribbean*, Black Rose Books, Montreal, 1997; Arturo Escobar, «Cultural Politics and Biological Diversity. State, Capital and Social Movements in the Pacific Coast of Colombia», in Richard G. Fox. y Orin Starn (eds.), *Between Resistance and Revolution. Cultural Politics and Social Protest*, Rutgers University Press, New Jersey, 1997, pp. 40-65.

¹¹ Antonio Ortega Santos, «Common woodlands in mediterranean societies: commercial management versus forms of peasant resistance in Andalucía (Spain), 1750-1930», en Mauro Agnoletti y Sven Anderson (eds.), *Forest History. International Studies on Socio-economic and Forest Ecosystem Change*, CABI Publishing, New York, 2000, pp. 223-237. Antonio Ortega Santos, «La desarticulación de la propiedad comunal en España, siglos XVIII-XX: una aproximación multicausal y socioambiental a la historia de los montes públicos», en *Ayer*, n.º 42, Ed. Marcial Pons/Asociación de Historia Contemporánea, Madrid, 2001, pp. 191-213. Antonio Ortega Santos, *La Tragedia de los Cerramientos. Desarticulación de la Comunalidad en la Provincia de Granada*, Centro Francisco Tomás y Valiente/Fundación Instituto de Historia Social, Alzira, 2002. Manuel González de Molina, Antonio Ortega Santos y Antonio Herrera González de Molina, «Bienes comunales desde la perspectiva socioambiental», en De Dios, S. et al. (eds.), *Historia de la propiedad en España. Bienes comunales. Pasado y presente*, Centro de Estudios Registrales, Madrid, 2002, pp. 493-533. Antonio Ortega Santos, «Über die historische nachhaltigkeit der kollektiven bäuerlichen Aktiosformen. Sozio-ökologische Konflikte in Ost-Andalusien (18 bis 20. Jahrhundert) (Sobre la sustentabilidad histórica de las formas de acción colectiva campesina. Conflictividad socioambiental en Andalucía Oriental (siglos XVIII-XX)», en Marie Luise Allemeyer et al. (eds.), *Von der Gottesgabe zur Ressource: Konflikte um Wald, Wasser und land in Spanien und Detschland Seit der Frühen Neuzeit (De la Conservación a la Ecología. Estudios históricos sobre el uso de los recursos naturales y la sustentabilidad)*, Klartext-Verlag, Essen, 2007, pp. 239-269. David Soto Fernández et al., «La protesta campesina como protesta ambiental, siglos XVIII-XX», en *Historia Agraria*, n.º 47 (agosto), SEHA/Servicio Publicaciones Universidad de Murcia, Murcia, 2007, pp. 31-55.

defensiva-ofensiva en las sociedades que ven amenazadas sus prácticas, decididas de forma consuetudinaria, hacia la sustentabilidad. Como bien indica H. Girardot «... *el origen de gran parte de los problemas ambientales que sufrimos está precisamente en el actual modelo de urbanismo, producción, consumo y excreción de nuestras ciudades y sus tendencias de expansión y colonización ilimitadas. Sin embargo, la dominante y estrecha visión de la rentabilidad económica a corto plazo, casi siempre arrincona estas cuestiones centrales que una opción a favor de la sostenibilidad urbana habría de tener en cuenta...*»¹². Adentremos por este camino.

II. Notas historiográficas para la comprensión del paradigma de la Historia Ambiental Urbana

Entender la ciudad como espacio de sustentabilidad ha sido un ejercicio de pesimismo conceptual, dadas las actuales tendencias de uso de los recursos y desarrollo económico neoliberal. El ejercicio de la historia ambiental urbana puede permitir un proceso de aclaración y cualificación de las propuestas políticas. La historia ambiental urbana europea —frente a la especificidad agrarista del caso español— nunca ha estado dominada por una perspectiva agroecológica. Desde las reuniones científicas de Clermont-Ferrand (2000) y Leicester (2002) a las publicaciones de Bernhardt y Massard-Guilbaud se ha constituido un sustrato científico sobre el que se asienta el nuevo paradigma.

El primer resultado en la relectura de una agenda de trabajo que podríamos sintetizar en:

- Impacto del medio ambiente construido y las actividades humanas en las ciudades sobre el medio ambiente.
- Respuestas sociales a los impactos y esfuerzos para aliviar problemas ambientales.
- Exploración del efecto del medio ambiente natural sobre el ciclo de vida.
- Relación entre ciudades y el Hinterland extendido.
- Género, clase y raza en relación con las «cuestiones ambientales», justicia-injusticia ambiental.

¹² H. Girardet, *Creando ciudades sostenibles*. Colección Gorgona, Ed. Tilde, Valencia, 2001, p. 6.

En este contexto, la historia ambiental urbana ha transitado hacia el estudio sobre como se han aplicado tecnologías e infraestructuras para la provisión de recursos y servicios básicos para el mantenimiento de las formas de civilización urbana. Redes de servicios que implican una alta intensidad de capital, longevidad y «path dependence»¹³. Inversiones e infraestructuras urbanas han requerido de cambios históricos en las conductas, pautas y modos de vida de los grupos humanos. Pero junto a cambios en la fisonomía y pautas de vida urbana, también han supuesto la redefinición de procesos de trabajo tanto en el ámbito doméstico como público para aportar un input de trabajo humano suficiente como para mantener un nuevo sistema urbano más «tecnológico».

En los últimos tiempos, el legado de la historia ambiental urbana está ligado a la comprensión de la ciudad como un sistema metabólico. Este concepto propuesto desde los trabajos de M. Fischer-Kowalski¹⁴ supone una herramienta especialmente útil para la historia urbana. Entendido metabolismo como la suma de todos los inputs y outputs generados entre biosfera-geosfera y sociedad y las formas de intervención que colonizan el medio ambiente, se puede obtener una suma de los flujos de materia y energía surgidos de los sistemas naturales, convertidos en inputs desde la naturaleza hacia la sociedad¹⁵. En esta sincronización metabólica entre medio ambiente y espacio urbano, la contaminación atmosférica generada como principal externalidad de la civilización capitalista-industrial, es otro foco de atención historiográfica¹⁶. Esta apuesta por la externalización y desplazamiento de los residuos allá donde sean depositables busca una explicación para justificar donde los residuos pueden —y son— almacenados de forma segura sin afectar a la salud humana. Práctica tecnológica que requiere de constantes adaptaciones e innovaciones para asimilar los

¹³ J.A. Tarr y G. Dupuy (eds.), *Technology and the rise of the networked city in Europe and America*, Temple University Press, Filadelfia, 1988; J.A. Tarr, *The search for the ultimate sink. Urban Pollution in historical perspective*, University of Akron Press, Akron, Ohio, 1996.

¹⁴ M. Fischer-Kowalski et al., *Gesellschaftlicher Stoffwechsel und Kolonisierung von natur. Ein versuch in Sozialer Ökologie*, G+B Verl. Fakultas, Amsterdam, 1997.

¹⁵ V. Winiwater, «Where did all the Waters go? The introduction of sewage systems in urban settlements», en C. Bernhardt (ed.), *Environmental problems in European cities in the 19th and 20th century*, Waxman, Münster-New York, 2001, pp. 105-119.

¹⁶ B. Clapp, *An environmental history of Britain since the Industrial Revolution*, Longman, Londres-New York, 1994. S. Mosley, *The chimney of the world. A history of smoke pollution in Victorian and Edwardian Manchester*, White Horse Press, Cambridge, 2001.

outputs del modelo productivo¹⁷ y que implica todo un movimiento extenso de rechazo en sociedades actuales, conocido como movimiento por la justicia ambiental.

En muchos casos, no siempre fueron un éxito las prácticas de canalización y transporte de los residuos hacia las zonas agrícolas cercanas como suministro de fertilizante orgánico, solventando tanto los limitantes urbanos como rurales a las restricciones energéticas impuestas por el modelo capitalista. S. Neri Seneri describe para el caso de Milán la creación de un sofisticado sistema de canales y cursos naturales de agua que permearon la ciudad, transportando los depósitos hasta la tierra agrícola. El crecimiento urbano no mermó sino que incrementó el deterioro de las condiciones de canalización, haciendo nada exitoso el más tecnificado —e impuesto por vía coercitiva— drenaje de aguas. Este modelo no incorporó un análisis real de la producción de sustancias orgánicas contaminantes que condujeron al casi-colapso del régimen hidrológico regional. Es un buen ejemplo de la falta de asunción por el sistema urbano de los impactos ambientales que son deslocalizados del espacio urbano pero que inciden negativamente en el espacio rural-urbano adyacente¹⁸.

¿Y ahora qué?

Volveremos a la redefinición de la historia ambiental urbana. Como indica D. Schott, los efectos de las redes urbanas sobre su propio metabolismo son un elemento central de la discusión historiográfica. Retomando lo antes expuesto por S. N. Seneri, la propuesta de trabajo radica en la dimensión y grado de reflexión sobre sistemas modernos de evacuación de residuos, cuestionando el éxito socio-ambiental de los sistemas más modernos y tecnológicos. En relación con este primer elemento, es un punto central la necesaria reconsideración sobre como las prácticas y programas políticos e institucionales imprimen sobre el territorio, pautas legislativas que responden a criterios de poder centralizado, estatalizado y jerarquizado en la toma de decisión. Es una estrategia impositiva de diseño de la trama

¹⁷ J. Tarr, *The search for the ultimate sink. Urban Pollution in historical perspective*, University of Akron Press, Ohio, 1996.

¹⁸ S. Neri Seneri, «Water Pollution in Italy: the failure of the hygienic approach 1890s-1960s», en C. Bernhardt *et al.* (eds.), *Le Démon Moderne. La pollution dans les sociétés urbaines et industrielles d'Europe/The Modern Demon. Pollution in urban and industrial European Societies*, Presses Universitaire Blaise-Pascal, Clermont-Ferrand, 2002, pp. 157-178. S. Neri Seneri, «Resource management and environmental transformations. Water incorporation at the time of industrialisation (Milan, 1880-1940)», en D. Schott *et al.* (eds.), *Resources of the city. Contribution to and environmental history of modern europe*.

urbana que se erige en herramienta-palanca de la construcción de los estados-nación y que concibe a los ciudadanos como individuos pasivos en la asunción y gestión de recursos, perdiendo empoderamiento en las prácticas sociales de ciudadanía. Queda por redimensionar el papel de la tecnología-infraestructura urbana en un mundo globalizado al inicio del siglo XXI: cambios en los patrones demográficos y urbanos en las sociedades europeas, la creciente presión sobre las limitadas soluciones tecnológicas, limitaciones energéticas para el transporte de residuos y la respuesta social a la no-opción «win-win» que supone el modelo capitalista urbano¹⁹.

Aunque estamos ante respuestas de adaptabilidad histórica a problemas específicos del espacio urbano, las disputas alrededor de las formas de higienización del medio son vías indirectas para documentar problemas e inequidades socioambientales. Todo proceso humano implica una relación metabólica con su entorno que se vertebra en apropiación, transformación, distribución, consumo y excreción²⁰. Debemos retomar el debate sobre la sustentabilidad. J. M. Naredo ya indicaba el creciente problema de «in-sustentabilidad urbana» del modelo de desarrollo occidental²¹. La civilización industrial, indica el autor, utiliza el razonamiento monetario como guía suprema de la gestión, resaltando la creación de valor mediante los procesos económicos, pero cerrando los ojos ante el deterioro implementado en el medio físico. Ausencia de conocimiento del metabolismo del medio físico que tiene como contraparte el surgimiento de una economía ecológica y la ecología urbana, que pretende restablecer los circuitos de información física, territorial y social relacionada con el manejo de unos sistemas urbanos quebrados por las reglas del juego económico.

Sin ahondar el debate sobre la impracticabilidad del concepto «desarrollo sostenible», asentado su ambigua inoperancia en el útil afianzamiento de la fe en el desarrollo económico que permite la implantación de políticas y prácticas empresariales de «cosmética verde», debemos hacer algunas precisiones sobre la *sostenibilidad*. Apostamos por la idea de *sos-*

¹⁹ D. Schott, «Urban Environmental History: what lessons are there to be learnt?», *Boreal Environmental Research* 9, Helsinki, 2004.

²⁰ V. Toledo y M. González de Molina, «El metabolismo social: las relaciones entre la sociedad y la naturaleza», en F. Garrido *et al.* (eds.), *El paradigma ecológico en las ciencias sociales*, Ed. Icaria, Barcelona, 2007.

²¹ J.M. Naredo, «Instrumentos para paliar la insostenibilidad de los sistemas urbanos», en T. Arenillas Parra (coord.), *Ecología y Ciudad. Raíces de nuestros males y modos de tratarlos*, El Viejo Topo.

tenibilidad en sentido fuerte como práctica tendente a evitar la degradación del patrimonio natural y económico, dimensionado en términos físicos ligado a las condiciones de reproducción social (frente a la sustentabilidad *débil* que atiende a la pérdida en términos monetarios). También en el espacio urbano se puede distinguir entre *sustentabilidad local* y *global* según se refiera a la viabilidad limitada en el tiempo y espacio de un sistema urbano (industrial). Parece obvio que los sistemas urbanos han tratado sistemáticamente de preservar su *sostenibilidad local* a base de comprometer la *sostenibilidad global*, de ahí la preocupación por la *insostenibilidad* global de los actuales sistemas urbanos. A la luz de todos estos planteamientos, un sistema urbano se hace globalmente más insustentable a medida que utiliza (directa o indirectamente), y degrada cantidades crecientes de energía y materiales extraídos de la corteza terrestre, arrojando una huella ecológica mensurable en razón al territorio requerido (tiempo físico no histórico) para obtener los recursos o depositar o digerir los recursos²².

En el campo de lo urbano, existen tres tendencias contrarias a la sustentabilidad²³: ordenación de territorio en núcleos poblacionales, *conurbación difusa*²⁴ y la implantación de un modelo único en lo constructivo, *estilo universal* por contraposición a modelos autóctonos. Estas tendencias resultan de la fusión entre la especialización y alejamiento de las diversas fases del proceso económico en una civilización *fosilista-postfordista*, contra la que podemos reinventar la ciudad como proyecto desde la perspectiva de la sustentabilidad, con un enfoque holístico y participativo en lo ambiental y lo social.

²² J. McNeill, «More People, Bigger Cities», en *Ibidem Something new under the sun. An Environmental History of the xxth Century World*, W.W. Norton and Company, New York, pp. 269-296.

²³ J.M. Naredo, «Ciudades y crisis de civilización», en *Astragalo. Cultura de la Arquitectura y la Ciudad*, n.º 116 (diciembre de 2000).

²⁴ Concepto creado por P. Geddes (1915) para indicar esta nueva forma de urbanización, contraponiéndola al concepto ciudades. Lewis Mumford, en *La cultura de las ciudades* (1938), habla de «desurbanización» para indicar el mismo proceso de deconstrucción contemporánea de lo urbano. Como indica J. McNeill, «... for millenia cities were biological oddities. They made good habitat for cats, rats, pigeons and a small array of weeds, but they were shorn of most other animal and plant life. This changed little in the twentieth century. For each city that added a “green belt” as London did in 1936 or planned green spaces as Ankara did in the 1930’s several lost what green space they had, as Mexico City dis between 1950 and 1990. Perhaps the greatest biological change came with the gradual disappearance from cities of horses, camels, donkeys and other beasts of burden...», *Something new under the sun...*, p. 290.

Si bien la relación entre urbanización y aumento de población es evidente, no lo es tanto la dimensión ecológica de este proceso humano. Si la productividad agrícola incrementada por unidad de superficie en la agricultura industrial supone una «expulsión» de población del ámbito rural hacia el urbano, cada vez está más en cuestión la cuantificación del aumento de la productividad agrícola, su disminuida eficiencia energética y los impactos socioambientales de la misma (transgénicos, pérdida de biodiversidad, erosión genética, etc.). Por tanto, las ciudades y las zonas rurales tienden «... a desplazar los problemas ambientales a escalas espaciales superiores y a escalas temporales más largas...»²⁵. La discusión radica en la irreversibilidad del modelo, en el caso del agro redefinido con formas de agricultura ecológica, pero con escasa probabilidad de aplicación en un modelo urbano-industrial asentado en el uso de combustibles fósiles. Son ecosistemas insustentables... «¿Producen las ciudades algo de valor commensurable o comparable con la energía y los materiales que importan y con los residuos que excretan?..»

Uno de los elementos centrales del debate alrededor de la dimensión metabólica de las ciudades, radica en su capacidad para generar residuos. Excretan contaminación²⁶ a escala «glocal», como resultado de una intensa competencia-desigualdad social por el acceso y distribución de bienes ambientales. Un buen ejemplo de este cambio socioambiental nos lo demuestra S.N. Serneri al exponer como el acceso al agua desencadenó desde fines del siglo XIX una feroz competencia entre los requerimientos agrícolas, la demanda industrial y la producción energética, implicando de hecho la construcción de sistemas mecánicos más complejos de distribución de agua²⁷. Colateralmente se solucionaban problemas vinculados a la mejora de condiciones higiénicas, mermando el impacto de procesos pan-

²⁵ J. Martínez Alier, «Los indicadores de insustentabilidad urbana como indicadores de conflicto social», en *Ayer*, n.º 46, Marcial Pons eds. 2002, pp. 43-63.

²⁶ Sobre la contaminación como «demonio invisible» aplicada al estudio de la civilización industrial en Manchester: H.I. Platt, «Invisible Demon»: Noxious Vapour, Popular Science, and Public Health in Manchester during the age of industry», en CH. Bernhardt y G. Massard Guilbaud, *Le Modern Demon. Pollution in Urban and Industrial European Societies*, Presses Universitais Blaise-Pascal, 2002, pp. 195-218. En este trabajo se implementa la relación-percepción histórica entre emisiones de factorías y calidad ambiental del standard de vida. En el mismo sentido, B. Luckin, «Demographic, social and cultural parameters of environmental crisis: the Great Londo smoke fogs in the alte 19th and 20th centurias», en Ch. Bernhardt *et al. Ibidem*, pp. 219-238.

²⁷ S.N. Serneri, «Water Pollution in Italy: the failure of the hygienic approach, 1890's-1960's», en CH. Bernhardt y G. Massard Guilbaud, *Le Modern Demon. Pollution in Urban and Industrial European Societies*, Presses Universitais Blaise-Pascal, 2002, pp. 157-178.

démicos. Es el resultado del conflicto ambiental nacido del creciente proceso de urbanización.

Si a principios del siglo XX, se apostó por la conducción de agua para atender las incrementadas demandas de los usos múltiples antes citados, con posterioridad, los procesos de purificación del agua implementaron un nuevo círculo vicioso tecnológico del manejo del agua. En el caso italiano, la competencia por el uso del agua devino tanto del uso directo para la producción industrial como de la expansión de la capacidad para producir de la industria hidroeléctrica. Impacta esta competencia en el surgimiento de conflicto liderados por sectores locales opuestos a los proyectos de conducción a larga distancia para usos urbanos-industriales, o la creciente sobreexplotación de usos de agua en superficie para actividades industriales.

Ch. Verbruggen evidencia para el caso de Gent, la puesta en cuestión de la «bondad» del modelo urbano-industrial para con las condiciones de vida en el tiempo contemporáneo. Si durante la primera mitad del siglo XIX, hubo una protesta moderada contra la instalación de industrias químicas; en la segunda mitad de siglo, se intensificó la protesta contra la contaminación orgánica (adquiriendo una dimensión transnacional en 1896 con los daños causados en cursos de agua entre Bélgica y Francia²⁸). Pero la creación de una identidad socioambiental en el mundo urbano no es un fenómeno reciente. Desde enfoques estetizantes, ligados a la «virtud» social de las clases burguesas medias que adquirirían un bienestar mental y un reforzamiento moral con el disfrute de unas zonas naturales, se reclamó durante los dos últimos siglos una nueva forma «desigual socioambientalmente» de acceso al disfrute de espacios naturales²⁹, primer aldabonazo de movimiento ambientalista-conservacionista en las sociedades modernas. En clave social, está pendiente una real traslación de las disputas entorno a los bienes y residuos generados por la actividad humana-urbana hacia cómo se ha generado las nuevas formas de ciudadanía ambiental³⁰.

Asumiendo que existe un conflicto entre crecimiento económico y medio ambiente, las estrategias de resolución del mismo oscilan entre la asig-

²⁸ Ch. Verbruggen, «Nineteenth Century Reactions to industrial pollution in Ghent, the Manchester of the continent. The case of the chemical industry», en CH. Bernhardt y G. Massard Guilbaud, *Le Modern Demon. Pollution in Urban and Industrial European Societies*, Presses Universitaires Blaise-Pascal, 2002, pp. 377-391.

²⁹ T. Hotaka, «Civic Movement for urban green space: The case of Leipzig, 1871-1918», en CH. Bernhardt y G. Massard Guilbaud, *Le Modern Demon. Pollution in Urban and Industrial European Societies*, Presses Universitaires Blaise-Pascal, 2002, pp. 377-391.

³⁰ A. Dobson, *Citizenship and the Environment*, Oxford University Press, Oxford, 2003.

nación de valores monetarios a las externalidades provocadas por el modelo o en la incorporación de valores de (in)sostenibilidad en un marco multicriterial (huella ecológica de Rees y Wackernagel, p.e.). Las aportaciones a una reconceptualización de la ciudad en clave ecológica arrancan desde el siglo XIX. Ahí están los actores intelectuales de la llamada segunda oleada de pensamiento ambiental en el mundo contemporáneo³¹ (Lewis Mumford, Patrick Geddes y R. Mukerjee). P. Geddes envió una carta a L. Mumford en 1928 estableciendo los criterios de su planificación ecológica urbana. En su *Informe para Indore* establecía romper con el sistema de evacuación «todo a la alcantarilla» y sustituirlo por «todo a la tierra de cultivo». Retomando a Geddes, sus trabajos de planeamiento urbano en la India, primero desde una apuesta profesional y luego como Profesor de Sociología en la Universidad de Bombay, hicieron una primera aproximación al ascenso, declive y transformación de las ciudades de la India³².

Su aportación, pieza clave en la resurgente historia ambiental urbana del último decenio, *diagnostic survey-conservative surgery*, supone una calculada combinación de análisis del crecimiento, desarrollo y estatus de la ciudad, sin generar impactos en la vida diaria. Es el programa de la revuelta de los campesinos y jardineros junto a los ciudadanos, reconceptualizando la ética no en clave del binomio progreso-modernidad sino en el modelo de ética biocéntrica que «margina» al ser humano del centro de la cosmovisión, como bien explicaba el autor al decir que «... general revolution now in progress, the change from a mechanocentric view and treatment of natura and her processes to a more and more fully biocentric one...»³³. Es una apuesta por recuperar espacios concretos para el esparcimiento, plantación de árboles y protección especial del medio ambiente urbano, sin reivindicarlo desde la consideración de espacios sagrados o como meros reservorios de suministro de agua. Como indicaba su mejor discípulo, Lewis Mumford, el planeamiento de Geddes recupera las virtudes del mundo rural, no sólo de respeto hacia la tierra y los procesos agrícolas, sino vincular el crecimiento a expensas del bienestar³⁴.

³¹ R. Guha, *Environmentalism. A global History*, Longman Pub, New York, 2000.

³² P. Geddes, *Cities in Evolution. An Introduction to the Town Planning Movement an to the Study of Civics*, 1915, reimpresión Williams and Norgate, Londres, 1949.

³³ P. Geddes, *Report on Town Planning. Dacca*, Bengal Secretariat Book Depot, Calcutta, 1947.

³⁴ R. Guha, *How much should a person consume? Environmentalism in India and the United States*, University of California Press, Los Angeles, 2006, p. 41.

Ya indicaba R. Tagore la ruptura del balance metabólico de los espacios urbanos por la acción desintegradora de la civilización industrial «... modern cities feed upon the social organism that runs through the village. They appropriate the life staff of the community and slough off a huge amount of dead matter, while making a lurid counterfeit of prosperity...» (... cities represent energy and materials concentrated for the satisfaction of the bloated appetite which is the characteristic symptom of modern civilization...)»³⁵. O como indica S. Visvanathan «... centrándose en los residuos, el urbanismo de hoy puede recuperar una visión agrícola del mundo...»³⁶.

Queda por releer las relaciones entre lo urbano y lo rural, como se redefinen los flujos de materia y energía y como podemos dotar a lo urbano de una dimensión reproductora en cuanto que espacio generador de bienes de consumo cuyo destino sea el abastecimiento alimentario, material o energético de las comunidades humanas que habitan en esos espacios urbanos. El futuro de la sustentabilidad socioambiental radica en el cambio de los ciclos de producción, relocalizando la generación de bienes para internalizar el valor energético de los mismos y asegurar un aminoramiento de las consecuencias del modelo económico sobre el consumo de energía no renovable.

III. Como «Ecologizar» lo Urbano: Agricultura Urbana como estrategia para un reequilibrio energético y alimentario

Proponemos en este último apartado, esbozar ejemplos de cómo fomentar acciones concretas que conduzcan a la puesta en marcha de procesos de trabajo urbano orientados hacia la producción de alimentos en un círculo local de energía y materia, como pueden ser las ciudades de fines del siglo XX e inicio del XXI. Los proyectos de Agricultura Urbana son buen ejemplo de estrategia de relocalización productiva en el ámbito agrario que doten a la producción de bienes para el consumo alimentario de un menor consumo energético —por unidad de producción— rechazando el impacto energético y económico generado por el traslado, comercialización y distribución de estos productos en la agricultura convencional.

³⁵ R. Tagore, «City and Village», en *Rabindranath Tagore on Rural Reconstruction*, Ministry of Community Development and Co-operation, New Delhi, 1962.

³⁶ S. Visvanthan, *A Carnival for Science: Essays on Science, Technology and Development*, Univerity Press, Oxford, 1997.

Pero como conceptualización general, este tipo de agricultura —aquí ejemplificado en el caso cubano— no sólo genera sinergias positivas para el medio ambiente urbano sino que refuerza socialmente a los poderes públicos y las organizaciones sociales. Como resultado, la población obtiene un mejor nivel de abastecimiento alimentario y mejores canales de participación y acción social.

Desde la seminal aportación de la Red Latinoamericana de Investigaciones sobre Agricultura Urbana (La Paz, 1995) se fueron demostrando y consolidando experiencias en este campo de acción urbana en el ámbito americano y caribeño. Uno de los más eficientes y continuados ejemplos de agricultura urbana lo podemos localizar en La Habana. Es el resultado de una concreta propuesta adaptativa a condicionantes socio-económicos, que busca la generación de estrategias para la seguridad/subsistencia alimentaria. Se propone una reinterpretación del metabolismo urbano como un componente más de un modelo de economía comunitaria —proyecto que trascendió las fronteras y obtuvo financiación y apoyo institucional en el International Development Research Centre (IDRC)— como respuesta tras la caída del bloque soviético. Ante la situación del «período excepcional», la agricultura urbana estaba afectando, a mediados de la década actual, a más del 12% de la tierra urbana, más de 23000 productores y una aportación cercana a 300 gr. cápita/día/vegetales con lo que conseguía introducir elementos de seguridad y soberanía alimentaria.

Se implementó un proyecto de puesta en valor de agricultura urbana que alumbrara, desde la apuesta por aspectos esencialmente técnicos y productivos, los efectos positivos sobre el medio ambiente. Todo este esquema se inserta en un contexto de regulación gubernamental vertebrado en tres ejes cruzados por la dinámica interinstitucional e interdisciplinar.



Desde 1989, el gobierno cubano instó a la transformación/cesión de lotes de terrenos, hasta entonces destinados a futuras actividades industriales o de vivienda, para la creación de centros de trabajo que con un nú-

mero alto de trabajadores y un mínimo de recursos/inputs, pudieran poner en valor agrario estos espacios urbanos. Las condiciones impuestas por el entramado estatal era la no siembra de especies arbóreas destinadas a la corta, junto una mínima, y siempre que fuera necesaria, construcción de edificaciones para actividad agrícola. Cada uno de estos centros de trabajo produjo vegetales, hortalizas y ganado suficiente para el autoconsumo del centro de trabajo como para la venta en mercados locales.

Tabla 1
Productores y Nivel de producción de Agricultura Urbana,
La Habana, 1996-2000

Mes/Año	N.º de Granjas Estatales	Area en Uso (Has.)	Producción Media (Kg/ha)
Noviembre 1996	400	6745	3400
Enero 1999	337	4243	6500
Diciembre 1999	316	3611	6000
Noviembre 2000	292	3086	6100

Fuente: Empresa Hortícola Metropolitana de Ciudad de La Habana

El contexto de economía en emergencia productiva desde fines de los años 80's, hace de la economía cubana una situación excepcional que requería de soluciones arriesgadas. La puesta en valor-producción agraria de espacios urbanos emerge en el campo de la economía planificada-centralizada como una imposición necesaria para aliviar la ausencia de productos básicos, de primera necesidad en cantidad suficiente, con un importante ahorro energético y material. Sólo desde fines de 1999 fruto de la mejora de los parámetros macroeconómicos, la aparente fluctuación-crisis de la producción de agricultura urbana, demuestra el rango de excepcional de esta apuesta por la agricultura urbana, en el contexto cubano. La entrada de abastecimientos de inputs, alimentos y energía «extraños» al sistema económico convirtieron la agricultura, y pon ende, la economía cubana, en menos dependiente del abastecimiento de este modelo agrícola-urbano.

Retomando el inicio del argumento, en las primeras fases de este modelo de agricultura urbana existió una alta dependencia del mercado. Pero la tendencia a largo plazo indica que se transformaron estos centros de propiedad estatal en áreas para la producción destinada al consumo, yendo en los años

siguientes hacia la puesta en marcha de áreas para la producción forestal o de frutales que requieren un menor input de trabajo diario. Es un complejo proceso de asignación del uso de recurso tierra. Es un proceso que anuncia cómo al aumentar el abastecimiento de bienes alimentarios sujetos a distribución social, los productores modificaron sus planes de producción agraria mirando hacia otros sectores, con mayor valor añadido y no tan sujetos al control estatal (como si lo era la producción agrícola en sentido estricto).

Cuando los lotes de tierra no estaban incluidos en los centros de trabajo, como los indicados en la tabla arriba consignada y por tanto pertenecientes al Ministerio de Agricultura, se prediseñaban varios tipos de uso para el suelo urbano. En primer lugar se asigna tierra, libre de cargas impositivas, a grupos de cultivadores, obligándoles a producir para el autoconsumo pero también disponiendo de la posibilidad de vender el excedente al mercado urbano. La otra forma productiva era bajo rango de cooperativa, declarada de interés social, que debía adoptar un patrón de consumo destinado al abastecimiento de mercados. Si la cesión privada de lotes de tierra no obtenía los resultados previstos era revertida a los centros de trabajo para uso productivo de subsistencia. Esta combinación de usos productivos bajo una fuerte impronta institucional-estatal, limitaban algunos principios básicos para la soberanía de los productores como eran la seguridad en la posesión estable del recurso, permanencia intemporal y el respeto a las formas tradicionales de producción agraria orientada a la sustentabilidad³⁷.

En muchos casos, más allá de la importancia social otorgada al cultivo, en los lotes asignados de tierra fueron reemplazados los cultivos arbóreos por herbáceos o vegetales destinados al alimento humano. Este impacto ambiental está por ser analizado a largo plazo, máxime cuando se pretendía obtener un uso óptimo con el mantenimiento de estas áreas.

Tipo 1. Jardines Comunitarios

En 1991 el gobierno de La Habana abordó una campaña intensiva de información para motivar a la población en el uso de espacios urbanos para la producción directa de alimentos para el consumo. Más allá de la situación macroeconómica, el estado emerge como el principal poseedor de la tierra, requiriendo su autorización para la conversión de uso de cualquiera

³⁷ M. Caridad Cruz *et al.*, *Agriculture in the City. A key to Sustainability in Havana, Cuba*. IRDC, 2003, p. 29.

de las fincas puestas en cultivo. Los jardines comunitarios eran fincas destinadas a usos comunitarios múltiples, sus dimensiones no solían exceder de 1.500 m², cedidos temporalmente sin especificar la duración, libre de cargas para ser trabajados por individuos, comunidades, centros educativos, etc.

Conforme avancen los años 90, se redefine la figura de los Jardines Comunitarios Urbanos, con dimensiones que oscilan entre 2.000 y 5.000 m² y aunque pueden no estar destinados al uso agrícola, disponen de un apoyo institucional técnico para la preparación de tierras para cultivo. Entre 1990-4 esta apuesta supuso que más de 27.000 personas y 1.800 has fueron convertidas en jardines comunitarios, de las que por razones sanitarias, fueron eliminadas las actividades vinculadas a la ganadería porcina. No fue un proyecto que homogeneizó los patrones de cultivo, ni el tipo de parcelas, extensión de las mismas y orientación en la producción, pero si habilitó cierta complementariedad entre pequeñas y grandes parcelas para con la funcionalidad productiva de la agricultura urbana.

Tipo 2. «Parcelas»

Otro tipo de producción intensiva son las conocidas como «parcelas», figura productiva que como concepto general se refería a espacios de propiedad estatal o privada situada adyacente a un distrito urbano con una dimensión mínima alrededor de 1.000 m² y trabajada por individuo o grupo familiar, cuya producción está destinada al autoconsumo familiar.

Tipo 3. «Jardines de Cultivo Intensivo»

Se diferencian de los «Jardines Comunitarios» en que aunque presentan similitudes en cuanto a la posesión, la extensión de éstos últimos podía extenderse hasta 3.000 m², destinados a la producción de vegetales y pudiendo generar un excedente comercializable en mercados locales. A inicios de 1996, en la Habana había más de 211 jardines de cultivo intensivo y más de 660 productores.

Tipo 4. «Jardines Comunitarios Urbanos»

La reducción de del número de jardines, debido a la ausencia de facilidades en su ubicación en la ciudad, excepto aquellos propiedad del es-

tado promovió una revisión de las potencialidades de estos espacios. En este sentido se procedió a una apertura a la acción privada que permitió una transferencia de esfuerzos hacia la puesta en marcha de proyectos de agricultura ecológica, sin conexión con este modelo de agricultura urbana. En cualquier caso, el resultado de la concentración de esfuerzos en las zonas bajo control estatal supuso un incremento del área media por unidad de producción, así como la producción media por unidad de territorio. Fue un esfuerzo por optimizar las potencialidades de estos Jardines Comunitarios Urbanos.

Tabla 2
Producción Jardines Comunitarios Urbanos

Mes/Año	N.º J.U.C.	Área Cubierta (Has)	Área Media por Jardín (m ²)	Producción Media (kg/m ²)
1996	292	105.8	3623.6	3.03
2000	168	66.98	3986.9	20.2

Fuente: Empresa Hortícola Metropolitana La Habana: Tipo 5. Jardines Urbanos de Alto Rendimiento.

El siguiente paso en búsqueda de un mayor nivel de productividad por el Estado Cubano apostó por la instalación de Jardines Organopónicos de Alto Rendimiento. Son cultivos que se extiende sobre más o menos una hectárea y que emplean recursos y mano de obra destinada a este propósito por el Estado. Implican un alto grado de institucionalización al imponer el Estado un mayor requerimiento de inputs especializados, uso intensivo de agua con una producción potencial de 15-20 kg/m² y una orientación de la producción hacia el mercado. 20 de estas compañías están manejadas por la Empresa Agrícola Metropolitana (EAM) con un área cubierta de 11,1 has. Los cambios han venido por el nivel de implicación de los productores que reciben un salario básico junto a ingresos adicionales según los resultados de producción. La apuesta OAR es el modo de agricultura urbana más extendido por la virtud de su impacto productivo: suministro de vegetales y frutas para autoconsumo y la generación de trabajo como beneficio adicional para los espacios urbanos.

Pendientes de análisis multicriteria, los mayores niveles de eficiencia se corresponden con los agricultores-productores rurales, jardines urbanos comunitarios y jardines de cultivo intensivo. Los OAR presentan el mayor nivel de producción, pero no es el que tiene mayor nivel de eficiencia por el alto número de trabajadores requeridos, input de trabajo que no refleja

Tabla 3
Agricultura Urbana en La Habana

Sistema Producción	Área Cubierta (Has)	N.º Productores (1)	Producción (Kg/m ² /Año)
Granja Estatal para Producción/Consumo «Parcelas»	3086	2044	0.61
Jardines Cultivo Intensivo	1030.14	16869	8.17
Jardines Comunitarios Urbanos	87.26	663	11.91
Jardines Urbanos Alta Producción	66.98	672	20.02
Productores Rurales	19.1	340	25.00
Total	4489	2322.8 (2)	2.70 (3)
	8778.48	22910	

Fuente: Empresa Hortícola Metropolitana

(1) Asociación Nacional de Agricultores Pequeños

(2) Convertidos desde kg/ha

(3) Convertidos desde qq/cab

Tabla 4
Agricultura Urbana en La Habana

Sistema Producción	Prodc. Estimada (Kgs.)	N.º Productores/ Ha	Estimada Producción/ Productor (Kg/ productor)
Granja Estatal para Producción/Consumo «Parcelas»	6100	0.7	9209.6
Jardines Cultivo Intensivo	81700	16.4	4989.2
Jardines Comunitarios Urbanos	119100	7.6	15675.2
Jardines Urbanos Alta Producción	200200	10.0	19954.4
Productores Rurales	250000	17.8	14044.1
	27096	0.5	75751.9

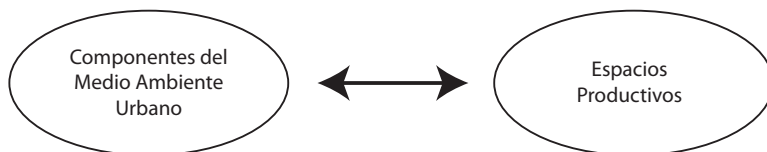
Fuente: Empresa Hortícola Metropolitana. Noviembre 2000

en los niveles de productividad, máxime en un contexto social de alto nivel de desempleo. Aunque la viabilidad productiva de esta actividad requería de acentuados niveles de inputs y estrategias de asunción de experiencias que coadyuven a la generación de espacios comunes en los que los productores puedan compartir semillas, fertilizantes, etc. En este sentido, las Unidades Básicas de Producción Cooperativa, creadas a partir de 1993, son un eje central en la descentralización de la producción agro-ganadera, respuesta de manejo diferente al resultante del sistema de propiedad estatal. Liberalizar la posesión de tierra ha supuesto una respuesta adaptada de actores sociales y productivos para poder producir con «éxito» para el consumo en mercados locales. Productores que operan en todas las formas antes indicadas excepto en los jardines urbanos de alto nivel de producción. Es sólo un paso más en la implementación de una más participatoria toma de decisiones en el ámbito productivo del sector agrario.

Resumiendo, la agricultura urbana en La Habana presenta algunos elementos y resultados relevantes en el campo de la producción sostenible:

1. Disponibilidad de comida fresca en valores que oscilan entre 150-200 g/per capita/día.
2. Adquisición de productos agroalimentarios saludables con uso limitado de agroquímicos.
3. Respuesta ante las dificultades para proveer servicios públicos —en tiempos de crisis— que al empeorar las condiciones de vida urbana empujan el age de la agricultura urbana.
4. Incremento del reconocimiento ciudadano urbano de esta actividad, sobre en sectores infantiles y juveniles. Esta opción lleva implícita una revalorización de la diversidad y variedad nutricional entendida como nueva forma de cultura.
5. Ascenso del empleo urbano generado por esta actividad, alrededor de 100.000 empleos, implicando a largo plazo una imbricación de diversos sectores productivos, de servicios y sociales, ausente en otras actividades productivas.
6. Frente a la tradición productiva del modelo cubano —grandes explotaciones de monocultivos, propiedad estatal de medios de producción-compañías y alto nivel de mecanización e inputs— la agricultura urbana demuestra, en el caso cubano, que es posible usar recursos locales aplicando técnicas apropiadas.

Su éxito depende de los mecanismos de conectividad que se establezcan entre el medio ambiente urbano y rural, no restringiendo sus operaciones al ámbito de la producción, sino en convertir la actividad agraria en un elemento robusto para el diseño de la política macroeconómica, reduciendo a mínimos los riesgos de vulnerabilidad o desaparición de la agricultura urbana. Desde esta perspectiva podemos establecer los puntos fuertes y débiles de esta forma metabólica de producción. Es necesario establecer con claridad que la viabilidad de esta agricultura urbana solo es posible si restauran las estrategias de un complejo metabolismo urbano que debe relacionar los diversos componentes del medio ambiente urbano —natural, económico y social—. Es necesario el diseño de los beneficios derivados en todas las direcciones y escalas.



Es una apuesta que redimensiona los flujos de materia y energía en el espacio urbano, afectando no sólo los intereses de los productores sino también del resto de los ciudadanos, que reciben los resultados de esta actividad y son empujados a una mayor práctica participativa en la toma de decisiones. Implica una contextualización, no sólo de variables de producción, mecanismos de mercado y sistemas de manejo, sino también en términos de incremento de cualidad y eficiencia de dichos mecanismos. A este respecto, la diferencia entre jardines de cultivo intensivo y jardines comunitarios urbanos se asienta en los inputs de cada uno de los sistemas (energéticos, fuerza de trabajo, semillas, etc.) aunque el no uso de agroquímicos no implica necesariamente que la producción pueda ser considerada «orgánica», ni siquiera sustentable. Criterios de gestión del agua con un manejo en el que del 30% proviene de las redes de saneamiento, o la duda sobre la durabilidad del suministro de fertilizantes extraídas de las actividades ganaderas o de los centros de procesamiento azucarero son varia-

bles de (in)sustentabilidad de este sistema de agricultura urbana. Incluso la potencia extensión hacia unos mercados, alejados de la zona de producción, implica altos costes energéticos o de transporte en materia y energía. Está por tanto ausente una práctica social de inserción del discurso de uso integral de energía y materia en el discurso urbano, siendo necesaria una reeducación y redefinición de las prácticas sociales³⁸.

Los criterios de sustentabilidad son un constructo social que es redefinido por los grupos humanos en un punto histórico dado. Los sistemas de agricultura intensiva-industrial del mundo occidental tienen un impacto socioambiental no discutible: consumo energía, pérdida soberanía de productores y consumidores, consumo materias primas, etc. Frente a este modelo, la agricultura urbana es un sistema que reduce la escala de impacto ambiental pero que no resuelve contradicciones productivas y sociales internas al modelo cubano. Los reducidos niveles de soberanía de los productores persisten junto a la limitada accesibilidad a una oferta a bienes de consumo alimentario.

Algunas consideraciones finales

En los últimos años, ante la crisis ecológica global, emergen respuestas adaptadas para resolver los problemas de hiperconsumo energético y material vinculado al modo de producción industrial capitalista. Estrategias de resistencia socioambiental frente a un futuro con limitaciones energéticas, activan la búsqueda de una «relocalización» de la producción agraria que empodere a la sociedad en sus estrategias de seguridad y soberanía alimentaria. Como primer paso hacia una mayor estabilidad del modo agrario de producción, el espacio urbano puede ser el área en la que reubicar actividades y prácticas productivas que reduzcan y optimicen el consumo de energía exosomática.

³⁸ Al respecto de experiencias similares en el caso japonés, véase la reciente publicación, N. Yagasaki y Y. Nakamura, «The role of local groups in the protection of urban farming and farmland in Tokyo», en P.P. Karan y U. Sukanuma (eds.), *Local Environmental Movements. A Comparative Study of the United States and Japan*, University Press of Kentucky, 2008, pp. 131-145. S. Kawai *et al.*, «Farmer's Effort Howard an Environmentally Friendly Society in Ogata», P. P. Karan y Sukanuma (eds.), *Local Environmental Movements. A Comparative Study of the United States and Japan*, University Press of Kentucky, 2008, pp. 165-177.

El ejemplo cubano aquí tomado permite una aproximación a esta nueva forma urbana de producción agrícola. Como indicaba en el título «re-ecologizar lo urbano» implica adoptar patrones relacionales nuevos en el metabolismo de los sistemas urbanos. Despojarlos del discurso único de la in-sustentabilidad, aplicado a un espacio urbano carente de resortes generadores de materia y energía e investida de una dimensión solo consumidora neta de exergía. Relocalizar la producción agraria en el espacio urbano empuja a redirigir los flujos energéticos y aminorar el impacto incorporado por el transporte de mercancías, como estrategia primaria contra el cambio climático.

Detrás existe también un patrón cultural-identitario. La acción social reivindicativa de este modelo agrícola supone aportar por una nueva forma de consumo alimentario, una agricultura atenta a las disponibilidades inmediatas de bienes que no fuercen los ciclos reproductivos de la diversidad biológica. Reducimos disponibilidad cuantitativa para obtener diversidad cualitativa biológico-alimentaria, elaborada con las manos de la revolución biotecnológica, patrón que tiene una alta correlación con un sistema tecnológico-industrial-agrario que destrozó la dimensión relacional entre lo urbano y lo agrario.