



Investigaciones Geográficas (Mx)

ISSN: 0188-4611

edito@igg.unam.mx

Instituto de Geografía

México

Madaleno, Isabel María; Armijo Z., Gladys  
Agricultura urbana en metrópolis iberoamericanas: estudio de casos en Santiago de Chile y Lisboa,  
Portugal  
Investigaciones Geográficas (Mx), núm. 54, agosto, 2004, pp. 36-54  
Instituto de Geografía  
Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56905404>

- 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

## **Agricultura urbana en metrópolis iberoamericanas: estudio de casos en Santiago de Chile y Lisboa, Portugal**

Isabel María Madaleno\*

Recibido: 12 de enero de 2003

Gladys Armijo\*\*

Aceptado en versión final: 29 de abril de 2004

**Resumen.** La mitad de la humanidad vive actualmente en las grandes ciudades, donde la sustentabilidad en estas urbes pasa por políticas inclusivas, tanto sociales, culturales, como económicas y ambientales. La agricultura practicada al interior del tejido urbano o en su entorno, sobre todo cuando evita el uso de sustancias químicas, revela cuán imprescindible resulta mejorar la calidad de vida urbana y junto a ella, aminorar la pobreza de la población. El trabajo que se presenta tiene por objetivo comparar las semejanzas y diferencias de cultivos intra y peri-urbanos registrados en dos capitales de similar dominio climático: Lisboa, Portugal y Santiago de Chile. Se recurre en este estudio a imágenes de satélite, estadísticas y al muestreo, enfocando más detenidamente las políticas públicas favorecedoras de actividades del sector primario en esos medios urbanos, las cuales contribuyen a hacerlas más sostenibles desde el punto de vista social, económico y ambiental.

**Palabras clave:** Agricultura urbana, educación ambiental, Santiago de Chile, Lisboa, Portugal.

## **Urban agriculture in metrópolis from IberianAmerica: Santiago, Chile and Lisboa, Portugal**

**Abstract.** Nearly half mankind lives in cities and increasingly in big metrópolis. Inclusive social, cultural, economic and environmental policies are necessary in order to make urban centres more sustainable. Thus agriculture practises within the urban tissue and in peripheral settings, especially when chemical inputs are avoided, are a must for life quality improvement as well as poverty alleviation schemes. Research undertaken aimed to establish a comparison between inner and peri-urban agriculture in national capitals belonging to the same bio-climatic domain - Lisbon, Portugal and Santiago, Chile. Methodology and techniques combine satellite imagery digital work, census data analysis, and samples extracted through fieldwork. Favourable public policies aiming cultivation inside cities were the main focus, towards greener metropolises.

**Key words:** Urban agriculture, environmental education, Santiago de Chile, Lisboa, Portugal.

**Resumo.** Metade da humanidade vive em cidades, sobretudo e em notável crescendo, em grandes cidades. A sustentabilidade das urbes passa por políticas inclusivas, tanto sociais, culturais, como económicas e ambientais.

\* Instituto de Investigación Científica Tropical, Lisboa, Portugal.

\*\*Universidad de Chile, Santiago, Chile.

A agricultura praticada dentro do tecido urbano ou na sua periferia imediata, especialmente quando evita o uso de químicos, tem-se revelado imprescindível para melhorar a qualidade de vida urbana e para minorar a pobreza. O trabalho comparativo que se apresenta tem por objecto analisar as semelhanças e diferenças entre os cultivos intra e periurbanos registados em duas capitais de similar domínio climático - Lisboa, Portugal e Santiago do Chile. No processo de investigação recorreu-se a imagens de satélite, estatísticas e amostragens, focando-se mais detalhadamente as políticas públicas favorecedoras de actividades do sector primário nos meios urbanos em análise, as quais contribuem para a sua sustentabilidade nas componentes social, económica e ambiental.

**Palavras chave:** Agricultura urbana, educação ambiental, Santiago de Chile, Lisboa, Portugal.

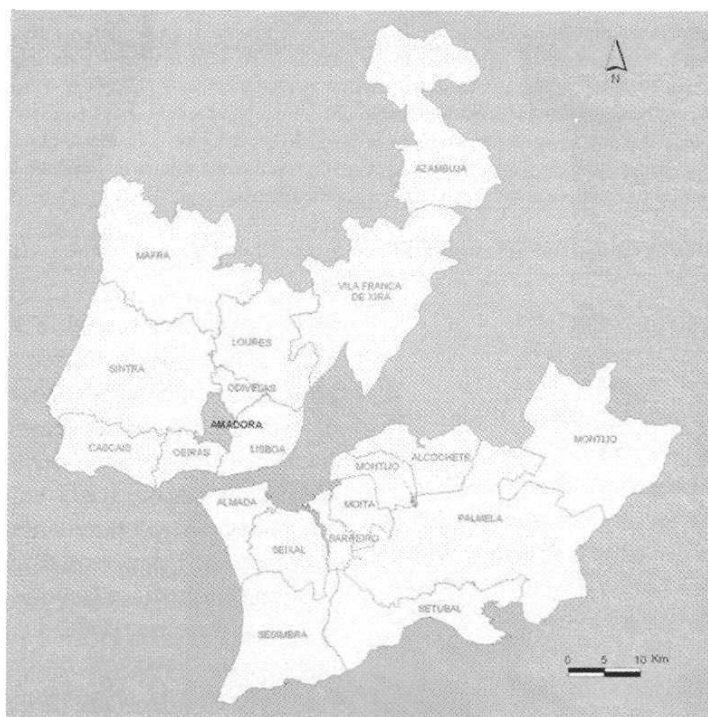
## **AGRICULTURA EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE LISBOA**

En 1999 el Instituto Nacional de Estadística de Portugal (INE) organizó un censo a las actividades agropecuarias. Los resultados fueron publicados en el ámbito municipal y probaron que los espacios cultivados dentro de la metrópolis de Lisboa ocupaban cerca de un 32%. No obstante no hay registro estadístico del municipio de la capital portuguesa, por ser espacio considerado exclusivamente urbano. Vencidas pero no convencidas, hemos visitado y encuestado los cultivadores de pequeños patios y de huertos pedagógicos existentes por toda la ciudad del 2001 al 2003. Fotografiamos cultivos medicinales, condimentos, hortalizas y sobre todo frutales, casi siempre dedicados al autoconsumo de las familias de propietarios o de los inquilinos (arrendatarios), residentes en casas o departamentos de planta baja. Destacamos también la abundancia de huertos incorporados en escuelas y colegios (de enseñanza pública y privada), destinados a educación ambiental de los niños y adolescentes, cuya producción se consume en las cantinas.

A las fuentes primarias, análisis de censos y estadísticas fue agregado trabajo digital sobre imágenes de satélite Landsat de los años 1987 y 2000, elegidos por traducir dos

momentos expresivos en el proceso de evolución urbana de la metrópolis: a) en 1986 Portugal fue integrado a la Unión Europea, proceso seguido de nuevas actividades constructivas; b) en 1998 fue revitalizada la parte oriental de Lisboa, hasta entonces ocupada por industrias contaminantes y almacenes obsoletos (Madaleno 2003). Esa modificación de usos está relacionada con la "Expo 98", resultando en recalificación del área por medio de edificaciones residenciales de baja densidad para la clase media, introducción de zonas verdes y espacios de esparcimiento, de centros de negocios y de servicios de calidad.

La expansión del espacio construido es un hecho irreversible por toda la Región Metropolitana de Lisboa, no siempre acompañada por un aumento de población residente, como es el caso del municipio de la capital (Figura I), donde se registró un descenso demográfico del 14.7% en el último decenio (INE, 2002). La verdad es que reconstruir el casco antiguo, con respecto a la arquitectura primitiva, sale más caro que edificar de nuevo en la periferia. Portugal es uno de los países de la Unión Europea con mayor número de adquirientes de casa propia y considerable porcentaje de familias con residencias secundarias. Así, se ha generado un irreversible proceso de suburbanización porque el suelo de municipios limítrofes de



Elaboración: José Antonio Tenedório.

Figura 1. Región metropolitana de Lisboa, Portugal.

Lisboa como Oeiras (W), Amadora, Odivelas (NW) o sureños como Almada, Seixal o Barreiro, es económicamente más accesible a los agregados familiares de menores ingresos.

Como consecuencia, esos son los municipios que registran menores superficies cultivadas en el Censo Agrícola de 1999, como se puede observar en el Cuadro 1, mientras los peri-urbanos Azambuja, Vila Franca de Xira (NE), Mafra y Sintra (NW), Montijo y Palmela (SE), sobresalen tanto por el número de explotaciones como por las hectáreas ocupadas por cultivos vegetales. Los viñedos constituyen los cultivos permanentes más apreciables de la metrópolis portuguesa, en

cantidad y calidad, con un total de 13 136 ha, o sea, el 12.7% de los espacios agropecuarios. La producción de vinos se hace por sistemas cooperativos que tratan de los intereses de pequeños vitivinicultores en modernas bodegas, y gestionan la distribución, comercialización y marketing de vintages como Colares (municipio de Sintra), Bucelas (municipio de Loures), Carcavelos (Oeiras), Hero (Palmela), Moscatel (Setúbal) y Pegões (Montijo).

Dominan, con todo, cultivos temporarios para toda la región metropolitana, por su elevado precio en el mercado y fácil retorno de las inversiones. Añade alguna inestabilidad sentida en los campos marginales, malograda toda protección del gobierno local a la

agricultura peri-urbana, consagrada en los Planes Directores Municipales (PDMs) o planes reguladores. Las normas consagran en cada PDM espacios de Reserva Agrícola Nacional (RAN) y de Reserva Ecológica Nacional (REN), cuya superficie y límites son discutidos y aprobados en el ámbito municipal pero imbuidos de un carácter supramunicipal, dado el designio nacional y europeo de políticas ambientales. El Censo de 1999 divulgó por encima de 9 000 ha ocupadas con horticultura, siendo numerosos los invernaderos en municipios peri-urbanos de largas tradiciones rurales, como Montijo o Loures, donde muchos de los verduleros tienen contratos de exclusividad con cadenas de hiper y supermercados, como la red del Grupo Sonae, la empresa multinacional portu-

guesa de mayor proyección financiera en la actualidad (Cuadro 1).

### **Huertos pedagógicos en Lisboa**

En abril de 1996 fue creado un huerto pedagógico de dos hectáreas en suelos públicos, bajo mandato de la municipalidad de Lisboa. Se localiza en el barrio de Olivais, lo cual suele tener aún baja densidad de edificación, a pesar de que la presión inmobiliaria lo intenta cambiar cada día, en virtud de la recalificación del área tras la exposición universal de Lisboa, conocida por "Expo 98". El nombre del barrio es además significativo, ya que designa olivares, especie dominante en la zona oriental de la ciudad hasta los años cuarenta del siglo XX. El objetivo de la

Cuadro 1. Número y superficie de las explotaciones censadas en la Región Metropolitana de Lisboa

Municipalidades	Número de explotaciones	Superficie en ha	Superficie media en ha
Amadora	16	292	18.25
Azambuja	1588	11 317	7.13
Chascaís	80	533	6.66
Loures	951	5 922	6.23
Mafra	2 562	10 020	3.91
Odivelas	60	304	5.07
Oeiras	32	1 072	33.5
Sintra	1605	7 804	4.86
Vila Franca de Xira	756	9 800	12.96
PARTE NORTE	7 650	47 064	6.35
Alcochete	283	3 675	12.99
Almada	163	538	3.3
Barreiro	105	241	2.3
Moita	350	1932	5.52
Montijo	1186	16 605	14.0
Palmela	2 700	23 303	8.63
Seixal	100	998	9.98
Sesimbra	372	2 604	7.0
Setúbal	541	6 210	11.48
PARTE SUR	5 800	56 106	9.67
Total de la metrópolis	13 450	103 170	7.67

Fuente: INE, 1999.

empresa pública municipal es dar a conocer a los más pequeños residentes urbanos, lo que son las actividades agropecuarias, ya que en el huerto hay vegetales, frutales, condimentos y plantas medicinales, consumidas allí por los niños u ofrecidas a las escuelas del área pedagógica, todo producido sin recurrir a químicos de ningún tipo, usando apenas composteras de basuras. Poseen también conejos, cerdos, caballos, vacas y uno que otro toro, patos, pollos y hasta ovejas; fabrican pan y productos lácteos, accesibles a los que deseen visitarla todos los días, incluso festivos. Anualmente este huerto pedagógico municipal registra cerca de 100 000 visitantes y acoge niños deficientes y con problemas de comportamiento, que trabajan el suelo un par de horas por semana, actividad considerada una terapia ocupacional positiva para su desarrollo y autonomía.

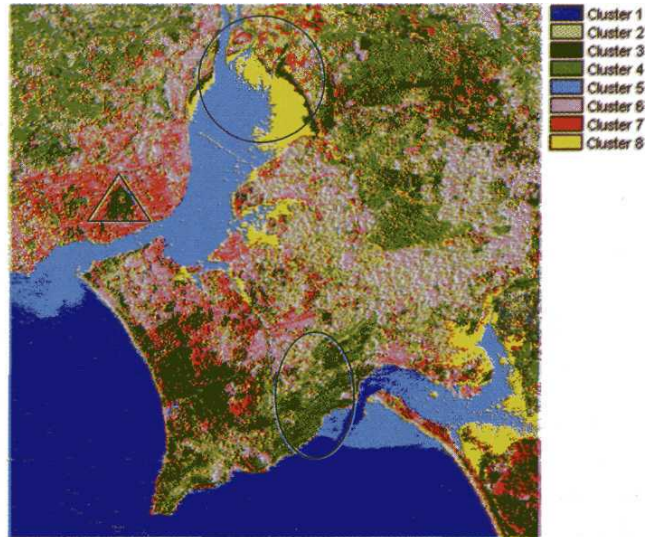
En el 2001, la Fundación cultural de un Banco Público, el internacionalizado grupo CGD, ha otorgado recursos, mediante concurso, en donde se han calificado los mejores huertos familiares y pedagógicos de la capital portuguesa. La Escuela Básica N° 26, situada en uno de los barrios más densos y centrales de Lisboa, Anjos (Los Angeles), fue el ganador en la segunda categoría. Su pequeño huerto tiene 250 m<sup>2</sup>, y es cuidado por unos 100 niños, entre 6 a 10 años de edad, a la semana y bajo supervisión de uno de los 17 profesores, con ayuda de cinco asistentes. El huerto existe desde hace 10 años y allí se cosechan manzanas, peras, ciruelas, naranjos, cuidadosamente regados y fertilizados con *humus* reciclado de desechos orgánicos llamado *composto*. La compostera fue distribuida por la municipalidad de Lisboa, y produce también papas, maíz,

trigo, ají, porotos, acelgas, lechugas, cebollas, zanahorias, tomates, pimientos y tantos otros hortícolas, vendidos a las familias de los alumnos y a la comunidad de vecinos.

### **Grandes espacios peri-urbanos de uso agropecuario**

En el valle del río Tajo, en el entorno inmediato de Lisboa, se extiende una de las mayores empresas públicas portuguesas -Compañía de las Lezírias- 20 000 ha de notable belleza, a la vez paraíso ecológico y área de usos agropecuarios. Es ruta de aves migratorias, lugar de elección para construcción de sus nidos, visitada por ornitólogos de distintas procedencias, protegida por directivas nacionales y por la legislación de la Unión Europea (Convención de Ramsar).

La extensión forestal es apreciable, lo que puede observar fácilmente el lector en imágenes desde satélite Landsat recientes (véanse áreas orientales de la Figura 2), constituida sobre todo por alcornoques (*Quercus suber*) y pinos (*Pinus pinea* y *P. pinaster*) en cubierto arbóreo discontinuo, lo que suele estar en conformidad con el clima típicamente mediterráneo de esta zona central litoral de Portugal. Recién se plantaron olivos y se está invirtiendo en la producción de aceite (Expresso, 2002). A su vez allí se extienden 1 827 ha de riego y 2 422 de secano. El arroz sigue siendo la producción más cuantiosa, cerca de 7 millones de kilos al año, entre cuyas parcelas se preservan los nidos de aves, tanto por parte de funcionarios de la Compañía como por arrendatarios, que son familias de cultivadores del bajo Tajo, por tradición volcadas en sana convivencia con la fauna. La industrialización y comercialización de la producción se hace en sistema



Elaboración: Isabel Maria Madaleno

- Cluster 1 – agua oceánica
- Cluster 2 – hierbas y campos cultivados
- Cluster 3 – forestas de resinosas
- Cluster 4 – cubierto arbóreo y arbustivo mediterráneo
- Cluster 5 – estuarios, ríos y mar litoral poco profundo
- Cluster 6 – tejido urbano discontinuo, suelo a descubierto
- Cluster 7 – tejido urbano continuo, suelos muy mineralizados, autopistas y carreteras
- Cluster 8 – *sapal*, arenas y tanques de arroz

- △ Parque de Monsanto
- Reserva Natural del Estuario del Tajo
- Parque Natural de Arrábida

cooperativo (empresa Orivárzea), puesto que el valle posee otros productores rurales privados. El producto suele ser vendido con la designación de arroz de la Compañía de las Lezírias, ya que ella es el mayor productor individual portugués.

Destacan otras producciones agro-industriales como el vino llamado *Catapereiro*, reconocido desde el siglo XIX y que ha

obtenido medallas de plata y oro en concursos internacionales, respectivamente en 2000 y 2001. El tomate y otros hortícolas, la remolacha y guisantes, rivalizan en rentabilidad con el maíz, trigo, cebada, o frutales como melón y sandía (Cuadro 2). Dada la extensión de cultivos forrajeros, la creación de ganado es importante para producción de carne, actividad destinada a venta en gran-

Cuadro 2. Compañía de Lezírias

Cultivos y árboles	Hectáreas
<i>Quercus suber</i>	6 150
<i>Pinus pinaster</i>	1 358
Arroz	1 110
Cereales (trigo y cebada)	590
Maíz	293
Viña	120
Remolacha	105
Forraje	9 000
Área total explotada por la Compañía	29 399

Fuente: Expresso, 2002.

des superficies comerciales, como la multinacional francesa de hipermercados *Carrefour*, donde la carne bovina suele tener certificación de origen, ya que el ganado está integrado en el proyecto europeo IDEA, electrónicamente identificado, con elevados padrones de control sanitario y alimentado por pastoreo extensivo, lo que suele garantizar la inexistencia de la temida BSE, más conocida como "enfermedad de las vacas locas".

Además la apuesta financiera en los últimos años fue en el caballo lusitano, cuyo registro genealógico se hace con la mayor precisión y definición. Este animal es el preferido en el toreo portugués, por su elegancia y resistencia a las investidas de los toros. Es de nivel internacional también la organización con gran periodicidad de concursos de equitación, en los cuales participan algunos de los mayores atletas mundiales de salto de obstáculos.

### Tipología de los espacios agrícolas en la metrópolis portuguesa

Un muestreo a las actividades agrícolas fue realizado en la Región Metropolitana de

Lisboa. Los resultados obtenidos nos permiten sistematizar los paisajes observados y su valor económico, a saber:

1. Huertos privados, localizados alrededor de casas o en patios interiores de bloques de departamentos, tanto en la ciudad madre como en sus periferias, con superficies que van de escasos 50 m<sup>2</sup> hasta una hectárea.
2. Huertos pedagógicos y parcelas demostrativas de cultivos ecológicos están creciendo, incluso en municipios con escasa vocación para labores agrícolas, como Cascais (W), donde viven las clases sociales más privilegiadas. Son espacios de educación ambiental, de esparcimiento y de terapia ocupacional. Pueden localizarse dentro o en la periferia de las urbes, varían entre los 50 m<sup>2</sup> y las 10 ha, y están asociados a escuelas, museos u otras instituciones públicas.
3. Lotes informales cultivados con especies temporales, hortalizas, horticolas condimentarias y plantas medicinales, localizados en entornos suburbanos y peri-urbanos y que tienen impactos directos y positivos sobre la nutrición de familias de bajos ingresos, in-



cluyendo inmigrantes africanos. Las encuestas señalan que la mayoría de los cultivadores tiene más de 60 años de edad, son casi todos hombres y están, normalmente, jubilados.

4. Propiedades de las periferias urbanas, con extensión por encima de las cinco hectáreas, de cultivos intensivos y ganadería (los caballos entre los preferidos) son negocios familiares de clase media y media-alta, casi siempre asociados a ricas casas señoriales, similares a los *fundos* chilenos, nombradas *quintas* en Portugal. La producción vitivinícola, hortícola y la floricultura en invernaderos son las más frecuentes y rentables.

5. Finalmente, existen grandes propiedades públicas (compañías) y privadas (las heredas) de vocación agro-exportadora, con mano de obra calificada y capital intensivo, de más de 100 ha de superficie, incluso docenas de miles de hectáreas como la Lezíria. Cabe señalar que el padrón geométrico de las parcelas es visible en cualquier banda de imagen de satélite reciente.

Respecto a la propiedad de los suelos cultivados, el Censo de 1999 registró un total de 1 165 ha de tierras públicas en la metrópolis. Añade una porción de tierras de la Compañía de Lezírias -llamada Gran Lezíria de Vila Franca de Xira (suelos con altitudes inferiores a los 5 m)- mientras las tierras firmes (> 5 m) de Charneca no están censadas porque se extienden más allá de los límites de la unidad del estudio vertiente. Por el contrario, 48 000 ha de la metrópolis son cultivadas por pequeños productores singulares o en régimen de explotación familiar, lo que corresponde a un 47% del área metro-

politana ocupada con algún tipo de actividad agropecuaria. Finalmente, señalamos que las empresas agroindustriales y sociedades agrarias integran las tierras remanentes y tienen notable expresión en municipios sureños como Palmela (13 903 ha) y Montijo (12 814 ha) donde la rentabilidad por explotación está en primer lugar del ranking de productores, con cifras netas declaradas entre los 3 600 Euros (Palmela) y los 7 200 € mensuales (Montijo).

### **Grandes espacios metropolitanos de protección ambiental**

La subsistencia de diversidad biológica dentro de la ciudad y su persistencia en el entorno urbano, más que un ideal romántico, constituye una necesidad. Las especies vegetales presentan códigos genéticos, únicos y singulares, siendo utilizadas para producir alimentos, generar actividades económicas, desarrollar medicinas o simplemente para los imprescindibles momentos de contemplación y de ocio de los ciudadanos. Además, tanto la vegetación natural como también los patios cultivados intra-urbanos o parcelas de agrado peri-urbanas contribuyen a la disminución de la polución del aire, preservando los suelos y toallas freáticas, sobre todo si se evitan los químicos. Al facilitar el reciclaje del carbono, oxígeno y del ozono, elementos fundamentales a la vida en el planeta Tierra; los espacios agrícolas urbanos y peri-urbanos, al igual que las áreas de reserva ambiental estimulan la sustentabilidad de las ciudades.

En el caso de la metrópolis de Lisboa existen distintos espacios de reserva ecológica, de los cuales destacan tres (Figura 2): 1. el Parque de Monsanto; 2. la Reserva del Estua-

rio del Tajo; 3. y el Parque Natural de Arrábida.

1. Monsanto abarca cerca de 1 000 ha localizadas en la parte oeste del municipio de Lisboa, donde dominan matas mediterráneas y pinares. Verdadero pulmón de la capital portuguesa, es espacio de esparcimiento, de educación ambiental, a la que se agregó la educación superior universitaria (Ciencias Forestales, Agronomía, Ciencias Veterinarias, Astronomía, Arquitectura y Urbanismo), y cuya manutención se valora como imprescindible oposición a la fiebre constructivista de los últimos años.

2. La Reserva del Estuario del Tajo tiene una superficie de 14 560 ha y se extiende por tres municipios, dos de los cuales -Vila Franca de Xira y Alcochete- son metropolitanos. Su creación data de 1976 y fue consagrada en la posterior adhesión de Portugal a la Unión Europea que la integró en el hábitat de aves acuáticas (Convención Ramsar) y en el biotipo de protección especial, dictado en 1988.

Parte de la reserva cubre suelos de la Compañía de las Lezírias, empresa agropecuaria pública nacional, como vimos, donde suele ser sublime la convivencia entre las prácticas agrícolas y ambientales, genéricamente nombradas prácticas de protección integrada. Las garzas real y roja (*Ardea cinérea* y *Ardea purpurea*), los flamencos (*Phoenicopterus ruber*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), incluso las lutras (*Lutra lutra*) están entre las especies de fauna más destacadas, y consideradas patrimonio ecológico nacional e internacional. En riesgo está el *sapal* (depósitos fluviales sujetos a oscilaciones de marea). Algunas aves construyen sus nidos entre las parcelas de arroz do-

minantes en las llanuras e islas de aluviones del Tajo, situadas a baja altitud, sin que sean perturbadas por los agricultores que las cultivan, los cuales evitan el uso de químicos (Silva y Silva, 2002).

3. El Parque Natural de Arrábida se extiende en un área de 10 800 ha, integrada en tres municipios metropolitanos -Setúbal, Sesimbra y Palmela. La roca calcárea domina y hay una coexistencia pacífica entre los hombres y vastas extensiones dominadas por vegetación espontánea. Las actividades económicas tradicionales persistentes son agropecuaria, industria lechera y producción de vinos. Aún existe un patrimonio histórico-arquitectónico considerable, constituido por quintas (con bellas casas de alta burguesía o de la nobleza rodeadas por labores agrícolas), conventos e iglesias.

La vegetación arbustiva y arbórea, típicamente mediterránea, tiene gran diversidad y es parte de la Red Europea de Reservas Biogenéticas. Entre las especies vegetales más tradicionales nombramos un tipo de roble, *Quercus faginea*. Las especies animales registradas incluyen águilas (*Hieraetus fasciatus* y *Buteo buteo*), halcones (*Falco tinnunculus*), liebres (*Lepus capensis*) y tajugos omnívoros (*Meles meles*) entre muchas otras. Este parque enferma de un cáncer terrible, la construcción ilegal de mansiones de las clases más privilegiadas, con sus parcelas de agrado, a quienes el poder económico asegura total impunidad.

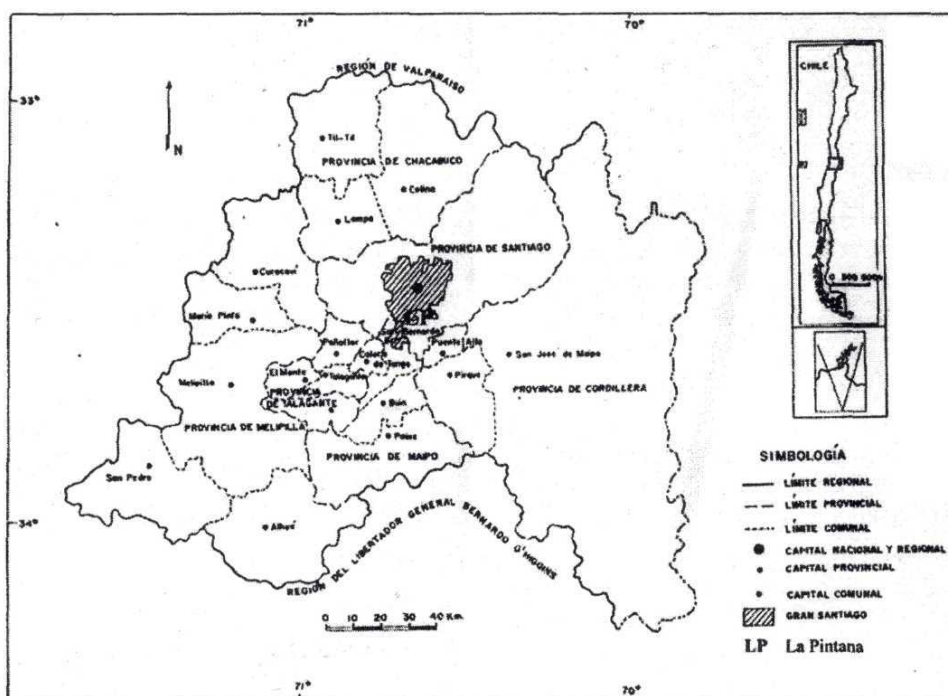
#### **PRESENCIA DE ACTIVIDADES AGROPECUARIAS EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO**

El Censo Nacional Agropecuario de 1997

registró poco más de un millón de hectáreas con algún tipo de actividad en el sector primario dentro de la Región Metropolitana de Santiago, de las cuales solamente 3.6% pertenecen a la Provincia de Santiago, donde está la ciudad madre (Figura 3). El total de la metrópolis, de acuerdo con sus límites administrativos actuales, es de 1 540 320 ha de superficie y seis millones de habitantes, o sea, más del doble de Lisboa. Existe sobrevaloración de las cifras de explotaciones agrarias en la estadística, aunque es evidente la gran extensión de superficie que alcanza el entorno agrícola de la capital chilena, donde seguramente cerca del 60% de los usos del suelo integran el sector agropecuario (INE, 1997).

Los cultivos de mayor expresión espacial en la Región Metropolitana (RMS) son los frutales, que ocupan 27.6% de la superficie plantada (Cuadro 3). Destacan los duraznos, nogales, almendros y cítricos (sobre todo limones y naranjos), así como las uvas de mesa. Le siguen las plantas forrajeras, con 19.4% del área, en estrecha conexión con la pecuaria de porcinos, bovinos, caballares, caprinos y ovinos. Los cereales y hortalizas ocupan idénticas superficies, donde destacan las producciones de maíz, lechuga, cebollas, tomates, orégano, coliflor, ajos, betarragas, acelga, brócoli, zapallos y zanahorias en áreas de riego.

La horticultura domina en la Provincia de Santiago seguida de los cultivos forrajeros.



Fuente: Instituto Geográfico Militar, 2000, Geografía de Chile.

Figura 3. Región Metropolitana de Santiago de Chile.

Cuadro 3. Superficie sembrada o plantada por grupo de cultivos, en la Región Metropolitana y Provincia de Santiago de Chile

Grupos de cultivos	Superficie en hectáreas - RMS	%	Superficie en hectáreas-provincia	%
Cereales	26 225	16.6	1164	11.9
Chacras	5 416	3.4	523	5.3
Hortalizas	25 641	16.3	3 008	30.7
Flores	244	0.2	29	0.3
Plantas forrajeras	30 619	19.4	2 590	26.4
Frutales	43 506	27.6	1 361	13.9
Viñas y parronales viníferos	6 703	4.3	380	3.9
Semilleros	5 898	3.7	449	4.6
Plantaciones forestales	12 753	8.1	218	2.2

Fuente: INE, 1997.

Cabe señalar que los frutales, las viñas y parronales viníferos son igualmente significativos, siendo la producción de uva de mesa mucho más expresiva que en la Región Metropolitana de Lisboa, que pertenece a la misma zona climática, la Templada Mediterránea.

Es posible hacer otro tipo de análisis que complemente los datos censales y aproxime al investigador a una evaluación adecuada de la extensión y productividad agrícolas del *hinterland* de la ciudad de Santiago. La venta de hortalizas resulta más sensible en verano, especialmente durante el mes de enero. Así lo refrenda la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias del Ministerio de Agricultura del Gobierno de Chile en sus boletines diarios de transacciones registradas en las principales ferias de Santiago, como Lo Valledor, Feria Municipal Mapocho, Vega Poniente y las ventas directas en el área del río Mapocho. Respecto al origen de los productos vegetales seleccionados, los datos son aclarativos: Las hortalizas más perecibles, más consumidas o

más baratas provienen mayoritariamente de la Región Metropolitana. Son los casos del orégano y la albahaca, que representan un 100%, las espinacas con 96%, las acelgas un 78%, un 63% para la lechuga, 60% para brócoli, 59% perejil, 58% cilantro y 50% coliflor. Otros productos más lucrativos, como los tomates, provienen de otras regiones del país, también son importados frutales como plátanos y piñas (ODEPA, 2002).

Un muestreo a la ocupación agropecuaria de la capital chilena ha evidenciado que, si en el interior del tejido urbano son pocos los huertos y patios cultivados en nuestros días, existen municipios periféricos como Lo Barnechea (N), Peñalolén y La Florida (E), La Pintana y San Bernardo (S), Maipú (W), dominados por huertos intensivos, frutales y viña, abastecedores de las ferias de Santiago y constituidos en un primer anillo periurbano. En el caso de los parronales consignados a exportación, son negocios de gran rentabilidad cuyos suelos de riego son tan valiosos que superan los usos urbanos. Un

anillo exterior subsiste, donde se registra mayor incidencia de ganadería, mayormente cabras criadas por cabreros que fabrican quesos artesanalmente en sus fincas y que los venden después a lo largo de las carreteras. La crianza de ganado es extensiva, en prados de fondo de valles transversales, en especial al oriente hacia los Andes (San José de Maipo), confirmando de alguna manera y de forma algo sorprendente, la resistencia del modelo de Von Thunen a la globalización.

### **Políticas de desarrollo urbano en Chile**

Las políticas chilenas de desarrollo urbano se caracterizan por el postulado de una mínima interferencia del Estado en el libre juego de la oferta y demanda de suelos urbanizables. Esta tendencia de ocupación del territorio según sean las preferencias del mercado, de un tono nítidamente neoliberal, impera en el país desde los tiempos de la dictadura. No se reconocen, en teoría, límites urbanos rígidos y el perímetro urbano tiene cierta maleabilidad, acorde a tendencias consideradas naturales de expansión del tejido edificado (Gutiérrez 1985). Con todo, esa orientación entra frecuentemente en aguda contradicción con las leyes concernientes al uso del suelo rural, normado por el Ministerio de Agricultura de Chile, las cuales están definidas para proteger tierras agrícolas y pretenden regular el proceso de suburbanización al imponer sanciones a infracciones de límites urbanos agregados a fronteras administrativas consagradas.

Respecto a Santiago, en 1979 se modificaron los límites urbanos previstos en el Plan Regional Intercomunal, a través de la creación del área de expansión urbana que ha logrado ampliar la ciudad a 105 000 ha. Así

se permitió el fraccionamiento de *fundos* y parcelas agrícolas del entorno rural a fin de incorporar conjuntos de viviendas económicas de alta densidad, en un contexto de rápida urbanización. De acuerdo con un estudio realizado por el Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), que abarca el periodo de 1970 a 1991, el Gran Santiago ha incorporado 14 107 ha, de las cuales 91.5% correspondían a suelos de riego, lo que representó una pérdida irreparable para la agricultura peri-urbana.

Actualmente la presión demográfica se registra sobre todo en las comunas del sur de la capital chilena, en particular La Pintana, San Bernardo y Puente Alto (Figura 3). Asimismo, sobre un total de 34 comunas que componen el Gran Santiago, (las que integran el casco urbano más las tres sureñas mencionadas), unas 10 todavía poseen superficies significativas con usos agropecuarios, y son todas periféricas: Huechuraba y Quilicura (al Norte), Renca (NW), Pudahuel y Maipú (W), Peñalolen y La Florida (antes citadas), La Pintana, San Bernardo y Puente Alto (Sur). Se anunció en 2003 una nueva expansión del casco santiaguino hasta el momento aún en discusión.

### **Procesos de cambio en el sector sur de la metrópolis de Santiago de Chile**

La comuna de La Pintana está localizada en el extremo meridional del llano del río Maipo y actualmente forma parte de la Provincia de Santiago. Hasta 1941 estuvo incorporada en el entorno rural de la capital chilena, año en que fue dictada la Ley de Huertos Obreros y Familiares, aplicada en este sector de la metrópolis antaño dedicado a cultivos de regadío. El Estado organizó el proceso de cam-

bio y asentamiento de familias involucradas en los huertos, destinados a candidatos de bajos ingresos, encargando a La Caja de la Habitación Popular adquirir los títulos de dominio del fundo de La Pintana y de edificar viviendas en lotes de uso mixto, o sea, residencial, agrícola y de usos industriales limitados (Gurovich, 1999).

La colonización del sector sur de la metrópolis, desarrollada en las décadas subsiguientes, generó fuerte urbanización traducida en un incremento de 183 veces en la población de la comuna del 1940 a 2002 (Cuadro 4). Las décadas de los años cincuenta y sesenta fueron las más significativas, de gran velocidad en el progreso de ocupación y de gran selectividad en el origen social de nuevos pobladores. Entre 1982 y 1992 La Pintana registró la tasa de crecimiento más alta del Gran Santiago, acogiendo 95 708 nuevos habitantes, como consecuencia de la erradicación de pobladores de campamentos y de familias de muy bajos ingresos desde comunas de alto padrón de vida, como Santiago y Las Condes.

Un observador menos atento puede opinar que hoy día las actividades agropecua-

rias desaparecieron de la comuna. Es verdad que el crecimiento poblacional operado en La Pintana generó gran demanda de suelos para uso residencial, suelos baratos tomados del área agrícola, lo que forma parte de un proceso de peri-urbanización típico de grandes metrópolis contemporáneas (Madaleno *et al.*, 2002), también es cierto que en el mal grado la horizontalidad de edificaciones, promovida por políticas de expansión del tejido urbano de Santiago, dictados por el Ministerio de la Vivienda, la superficie censada con usos agrícolas o pecuarios totalizaba las 1 638.9 ha, o sea, 54.07% del área de La Pintana, en el último censo (INE, 1997).

Un análisis del Cuadro 5 revela que persisten parcelaciones de media hectárea heredadas de la implementación de los Huertos Obreros y Familiares (133 informantes en esta categoría) seguidas por las situadas entre una y dos hectáreas. Lo más aclarativo es que solo cinco lotes de uso agropecuario son menores que media hectárea en dicho Censo de 1997, contradiciendo las previsiones más pesimistas para el fin de siglo sobre la fragmentación de los terrenos rurales en la periferia de Santiago.

Cuadro 4. Evolución de la población en La Pintana

Año	Número de habitantes	Tasa de crecimiento anual
1940	1 063	-
1952	2 599	7.73
1960	5 718	10.35
1970	36 502	20.36
1982	73 932	6.05
1992	169 640	8.65
2002	194 841	1.39

Fuente: SEREMI, 20002.

Cuadro 5. Superficie de las explotaciones agropecuarias por tamaño

Tamaño de las explotaciones	Superficie registrada en La Pintana (en ha)
Menores de 0.5 ha	1.9
0.5 ha a menos de 1 ha	73.7
1 ha a menos de 2 ha	134.9
2 ha a menos de 3 ha	33.5
3 ha a menos de 4 ha	13.9
4 ha a menos de 5 ha	8.5
5 ha a menos de 10 ha	27.8
10 ha a menos de 15 ha	57.9
15 ha a menos de 20 ha	76.4
20 ha a menos de 30 ha	144.1
30 ha a menos de 50 ha	198.0
50 ha a menos de 100 ha	66.5
100 ha a menos de 150 ha	211.8
200 ha a menos de 300 ha	258.0
300 ha a menos de 400 ha	332.0

Fuente: INE, 1997.

En efecto, un muestreo realizado en enero-febrero del 2003 reveló que en la Cooperativa Mapuhue, una de las tres fundadas por la Ley de los Huertos Obreros y Familiares (como se verá más adelante), persisten 330 lotes con dimensiones comprendidas entre 5 000 m<sup>2</sup> y una hectárea de superficie, de las cuales 77% mantienen usos mixtos residencial y agrícola. La subdivisión de las parcelas no está permitida por los estatutos, pero uno puede incorporar más de un lote. Las ventajas de integración en el sistema cooperativo vigente son las siguientes: *a)* pertenencia a una comunidad de aguas, con sistemas propios de distribución para riego en todas las parcelas y manutención de infraestructuras, en especial las acequias; *b)* discusión de problemas ambientales entre vecinos y promoción de prácticas de reciclaje, como técnicas de fabricación de *humus*

por manejo de lombrices en desechos orgánicos domésticos; *c)* posibilidad de adhesión a un sistema de vigilancia de vivienda y propiedad, tan necesarias en lotes aislados; y *d)* uso de insumos agrícolas y maquinaria como tractores comprados conjuntamente.

### Huertos obreros y familiares en la comuna de La Pintana

El asentamiento de pobladores en La Pintana data de principios del siglo XIX, debido a la construcción de un sistema de regadío del canal San Carlos (1821), que se extendía desde el río Maipo hasta el río Mapocho con el intento de regar el área entre esos ríos (Gurovich, 1999). La colonización del llano se hace tras la subdivisión de tierras existentes, donde prosperan ricos fundos y parcelas agrícolas, asociadas a un poblamiento disperso. A fines del siglo XIX nace un aglom-

rado urbano en la Avenida Santa Rosa, la cual persiste como columna vertebral del sector sur de la metrópolis. En verdad, la comuna de La Pintana sólo corresponde a la interfase urbano-rural, o sea al punto de enlace entre el entorno rural y la ciudad en los años ochenta del siglo XX, como consecuencia del incremento demográfico de la capital chilena, que ostentaba el 10% de la población chilena en 1900, el 19% en 1940 y 32% en 1980. En consecuencia, fue esa la década en que se ensayaron nuevas políticas de ordenamiento territorial y se concretaron particiones administrativas en la Metrópolis, dictadas por el gobierno Pinochet, a partir de 1981, fecha en que se divide la anterior comuna de La Granja y queda fundada la municipalidad de La Pintana.

El mayor responsable por la evolución de La Pintana fue el proyecto de huertos obreros y familiares, iniciativa política sancionada mediante la Ley 6.815 de 1941, propuesta por el Senador de la República José Maza. Su nombre bautiza la primera cooperativa de huertos obreros del sur de Santiago, una de las pioneras en el país. Creado en el Centro de Chile desde 1929, el movimiento de huertos sólo vino a implementarse en la década de los años cuarenta tras la asignación del proceso a la Caja de Habitación Popular, dando por resultado el imperativo de asentar una masa cesante de mano de obra agrícola, de obreros y familias numerosas carecientes de vivienda y de espacio. El proyecto inició en un periodo muy difícil de la historia de Chile y universal -durante la Segunda Grande Guerra-, y después de una catástrofe natural, el terremoto de 1939. La elección del extremo sur del llano del Maipo no sorprende porque estaba escasamente

habitado y bien dotado de sistemas de riego, permitiendo reasentamientos y ocupación más intensiva de suelos de riego periférico (Gurovich, 2003; Parrochia, 1994).

Un conjunto ejemplar conforme con la Ley de 1941 fue edificado por la Caja de la Habitación Popular, 500 lotes de media hectárea destinada a huertos, con viviendas de tres dormitorios, algunos servicios de equipamiento comunitario e industrias caseras. De acuerdo con la Ley, las labores agrícolas deberían sustentar económicamente cada familia asentada y permitir el pago de la deuda contraída con la Caja. La primera etapa se inaugura en 1946 y las siguientes en 1950 y 1957. La Cooperativa pionera fue la José Maza; le sigue la venta y loteo de grandes predios agrícolas durante la década de los años cincuenta, dando lugar a otras dos cooperativas de huertos familiares en la comuna: Mapuhue y Las Rosas. En las décadas subsecuentes suceden operaciones sitio (urbanizaciones) e invasiones ilegales (Mandaleno *et al.*, 2002). Un diagnóstico comunal de 1994 presentaba la situación que se reproduce en el Cuadro 6.

Originalmente, los huertos familiares fueron cultivados en conjunto mediante una cooperativa agrícola volcada, tanto para la formación de huertos frutales como para la edificación de las viviendas y aun para una correcta explotación y distribución de los productos, incluso los derivados de las industrias caseras conformadas. Un 20% del espacio total de los huertos obreros y familiares estaba destinado a equipamiento social y cultural (plazas, escuelas, campo de deportes, etc.). Los gastos generales de urbanización e infraestructuras de las agrupaciones, como calles, plazas, edificaciones de servicios



Cuadro 6. Huertos obreros y familiares de La Pintana

Sector	Superficie (ha)	%	Núm. de predios	Habitantes	%
Mapuhue	316.6	42.08	322	2 178	31.75
José Maza	301.33	40.06	493	3 083	44.95
Las Rosas	134.36	17.86	189	1 598	23.3
<i>Totales</i>	<i>752.29</i>	<i>100</i>	<i>2 004</i>	<i>6 859</i>	<i>100</i>

Fuente: Diagnóstico Comunal La Pintana, 1994.

comunitarios, alcantarillado, agua potable, luz, fomento agropecuario y todos aquellos servicios sociales (educación, deporte, cultura, etc.) estaban a cargo del Estado, sin costo alguno para los adquirentes (Ley N° 6.815 Huertos Obreros y Familiares, 1941, Artículo 9).

Cabe agregar que cada conjunto de huertos funcionó bajo la dirección de un ingeniero agrónomo durante cinco años, quien se encargaba de enseñar a los interesados y en asegurar la buena marcha del conjunto. Al término de este plazo, sólo persistía el ingeniero y los servicios indispensables de vigilancia y control de las cooperativas, hasta el total pago de la deuda contraída con la Caja de la Habitación para la adquisición de los inmuebles. La aplicación de esta ley estuvo bajo la custodia del Departamento Técnico Agrícola, dependiente de la Caja de la Habitación Popular.

El área agrícola de La Pintana comprende actualmente cerca de 2 000 ha subdivididas en aproximadamente 1 400 predios, la mayor parte de éstas son parcelas cuyo tamaño varía entre 0.5 a dos hectáreas, con distinción de sectores dedicados a cultivos de huertos y frutales (INE, 1997). El remanente corresponde a áreas urbanizadas con distintos

grados de consolidación, un total de 25.4%. Sin embargo, el área agrícola no constituye un área homogénea, puesto que se presenta en forma de paños aislados alternando con espacios urbanos. Esta configuración espacial, a primera vista caótica, se debe a un proceso de ocupación fragmentado del espacio comunal y sin una planificación global, que confiere a los distintos sectores (urbanos y no urbanos) en que se divide la comuna, una falta de integración y funcionalidad (Greene, 2001).

Los sectores del área agrícola difieren entre sí por su estructura predial (tamaño y cantidad de predios) y usos del suelo. Estos últimos están determinados por su localización respecto a áreas densamente pobladas, cuyos límites suelen ser los principales ejes estructurantes de la comuna. La sección del territorio comunal destinada a parcelaciones -Sectores Mapuhue, Las Rosas y José Maza- si bien carece de una contigüidad espacial, constituye un área homogénea dado su origen histórico y su rol agro-residencial conferido por la Ley de 1941. Cabe agregar su similar estructura predial y la supervivencia de actividades agropecuarias, practicadas por el 80% de los encuestados en menos de 1/3 de las parcelas y por 56% de los resi-

dentes en la mitad de su parcela (muestreo del 2003). Casi incorrupto sigue el sector Mapuhue, localizado en porción colindante con el área agrícola exclusiva de la comuna vecina de San Bernardo, un conjunto donde resisten chacras, viveros, huertos frutales y ganadería, situación apoyada en sistema cooperativo operante y en proyectos de estímulo a cultivos ecológicos de la municipalidad, como se explicará enseguida.

#### **Programas de educación ambiental en La Pintana y San Bernardo**

Los servicios ambientales del municipio de La Pintana emprenden un proyecto conjunto con el Consejo Ecológico de creación de *humus* para huertos y jardines privados, usando lombrices, asociadas o no al uso de composteras para reciclaje de desechos de las cocinas. Este proyecto ambiental vive del dinamismo de funcionarios municipales poco apoyados por el Alcalde. El trabajo de implemento se debe a su vez al persistente ingenio del Consejo Ecológico, todo en estrecha conexión con las Juntas de Vecinos. En el 2001 se habían distribuido 100 tanques de compostaje y orientado 50 lombricultivadores, casi todos residentes en el sector de los huertos obreros y familiares. Desde 1997 está abierto un huerto demostrativo a escuelas y a residentes de la comuna, con el objetivo de mostrar las ventajas de las prácticas agrícolas ecológicas.

Por cultivos ecológicos, también conocidos bajo la designación de orgánicos o biológicos, se entienden las producciones vegetales comestibles o con algún valor comercial, donde no se ha utilizado ningún tipo de fertilizantes químicos, ni pesticidas. Los huertos pedagógicos, incluso las quintas y

heredades que usan esta forma de laborar la tierra en Europa son ya numerosos y extremadamente productivos. En Chile aún se está iniciando esta metodología, ensayando las técnicas más adecuadas y educando las comunidades peri-urbanas sobre los privilegios, para la naturaleza y los seres humanos, de cosechar y consumir vegetales sin insumos industriales.

Otro proyecto de este tipo existe desde 1985 en la comuna de San Bernardo, dirigido por una organización no-gubernamental llamada El Canelo de Nos. Coopera con el Gobierno de Chile en un Programa de Gestión Participativa de Residuos Sólidos, realizando talleres para jóvenes, mujeres, adultos mayores, poblaciones Indias Mapuches urbanas e individuos disminuidos sobre problemas ambientales, reciclaje de desechos, cultivos orgánicos y recuperación de semillas autóctonas. Cerca de un 15% del presupuesto de la ONG tiene su origen en Canadá, Estados Unidos, la Unión Europea y el remanente son recursos públicos de Chile. Su huerto pedagógico es visitado de 5 000 a 8 000 alumnos al año. No utilizan ningún tipo de químicos y practican riego por goteo. También hay crianza de ganado, sobre todo ovejas. El área de intervención d'El Canelo de Nos es el sur de la comuna de San Bernardo, vecina de La Pintana, y en general, la Región Metropolitana, donde la ONG promueve agricultura peri-urbana ecológica a un total de 2 000 familias.

#### **CONCLUSIONES**

Lisboa está sufriendo un proceso de desurbanización, un incremento de asentamientos periféricos que fue estimulado a finales del siglo XX por una situación económica y

financiera beneficiosa, de la cual se está pagando la factura en los albores del primer milenio. Como consecuencia, hubo una regresión en las áreas ocupadas por cultivos alimentares y forestales, fruto de suburbanizaciones radiales a lo largo de ferrocarriles, de autopistas, de carreteras. Persisten todavía vastas extensiones intercalares cultivadas correspondientes a cerca de un tercio de la Región Metropolitana. La protección dispensada por la legislación portuguesa, bajo el impulso de la legislación europea, tiene la responsabilidad del hecho. Desde 1982 que cada uno de los 19 municipios de la Región Metropolitana de Lisboa (y los 275 del país) debe poseer imperativamente un Plan Director Municipal, siendo que al final de la década de los años noventa el 90% del país los había ratificado ya oficialmente.

Los Planes Directores contemplan claramente dos categorías de espacios protegidos: Reserva Ecológica Nacional (REN) y Reserva Agrícola Nacional (RAN). Son diseñadas bajo el concepto de propiedades agrícolas preexistentes, bajo criterios de resguardo de pendientes, de arroyos y ríos, de protección de especies arbóreas y arbustivas mediterráneas. Los espacios están agregados a un nivel más alargado, bajo revisión de comisiones de coordinación de planes directores de mandato regional, sujetas a censura de asociaciones ambientales y de productores agrícolas, bajo juicio de los ciudadanos en general, cuyos derechos de ciudadanía contemplan la posibilidad de controlar el planeamiento local y regional, tal como está consagrado en la Constitución Portuguesa.

En Latinoamérica, Santiago de Chile tiene en su Región Metropolitana un área de usos

agropecuarios mucho más extensa que Lisboa, en gran medida debido a la grandiosidad de superficies involucradas, concebidas desde los límites fronterizos con Argentina hasta la Cordillera Costera. Además, Chile tiene, comparativamente con Portugal, una incuestionable magnitud y longitud. Cuestión de escala o no, sigue siendo mucho mayor la presencia de cultivos en el entorno de la capital chilena mientras menos importante dentro del tejido urbano que en Lisboa, debido a que la expansión del tejido urbano es común, por lo que la capital chilena sufre cambios idénticos y padece de los mismos problemas. En Santiago, al crecer las dimensiones, resulta aún más evidente que los límites del crecimiento son los costos de infraestructuras, la rentabilidad de líneas de transportes públicos hacia los barrios y ciudades satélites de bajo nivel de ingresos, y del transporte privado para parcelas agrícolas y residencias secundarias de las clases sociales privilegiadas.

Una coincidencia importante entre las dos capitales iberoamericanas es, por tanto, la presión inmobiliaria y uso constructivista que mina sus periferias rurales presionando cambios de uso del suelo. La diferencia está en los distintos grados de protección ambiental registrados en los países analizados:

- a) En Chile la agricultura no toma parte de los Planes Reguladores. Los usos residenciales e industriales tienen privilegios institucionales evidentes por lo que la supervivencia de parcelas de usos agroecológicos se debe al ingenio de sus propietarios, arrendatarios, cuidadores o medieros que persisten en mantener cuñas verdes en el borde del

como es ejemplo paradigmático la comuna de La Pintana.

b) En Portugal, a su vez, tanto los usos agropecuarios como los ecológicos están consagrados en los Planes Directores Municipales. Y a pesar de que prosiguen usos ilegales por toda la Metrópolis de Lisboa, la protección se centra en las actividades agrícolas, a nivel tanto nacional cuanto local, sumando agricultura urbana a usos ecológicos, proporciona mayor estabilidad. La conclusión más destacada, es que tanto en Santiago de Chile como en Lisboa, Portugal, sigue presente en la gente, el anhelo de ciudades sanas, verdes y sustentables.

## REFERENCIAS

- Greene, M. (2001), *La Pintana: transformación de un subcentro en gestación*, Escuela de Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago (monografía).
- Gurovich, A. W. (1999), "La ciudad interminable: La Pintana", *Revista de Urbanismo*, núm. 1, Universidad de Chile, Santiago, Chile, pp. 1-7, <http://revistaurbanismo.uchile.cl/nl>
- Gurovich, A. W. (2003), "Conjugando los tiempos del verbo idealizar: Los huertos obreros y familiares de La Pintana, Santiago, Chile", *Cuadernos del Centro de Estudios del Desarrollo*, CENDES, 20 (53), Universidad Central de Venezuela, Caracas, pp. 59-70.
- Gutiérrez, F. (1985), "Disminución de la superficie agrícola en el Gran Santiago", *Revista Ambiente y Desarrollo*, vol. 1, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, pp. 131-135.
- Expresso (2002), "A Companhia das Lezírias e os Cavalos", *Expresso*, núm. 1535, 29/03.
- INE (2002), *Atlas das Cidades de Portugal 2002*, Instituto Nacional de Estatística, Portugal, Lisboa, <http://www.ine.pt>
- INE (1997), *Censo Nacional Agropecuario*, Instituto Nacional de Estadística, Chile, Santiago.
- INE (1999), *Recenseamento Geral da Agricultura*, Instituto Nacional de Estatística, Portugal, Lisboa, <http://www.ine.pt>
- Madaleno, I. M. (2003), "Farming and other land uses in Lisbon Metropolis, Portugal", *Optimization of land for agriculture in City Areas* (4<sup>th</sup> RUAF/UMP electronic conference), Resource Centre for Urban Agriculture & Forestry, 1-10, Leusden, [www.ruaf.org](http://www.ruaf.org)
- Madaleno, I. M., A. W. Gurovich y G. Z. Armijo (2002), "La interfase urbano rural, idealidades y proyectos. Acerca de los casos de Lisboa, Portugal y Santiago de Chile", *Urban Agriculture Notes*, City Farmer, Canada's Office on Urban Agriculture, Vancouver, pp. 1-26. [www.cityfarmer.org](http://www.cityfarmer.org)
- ODEPA (2002), *Boletín Diario de frutas y hortalizas*, Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile, 1 a 31 de enero, s/n, Santiago.
- Parrochia, J. (1994), "Plan tridimensional de Ordenamiento Territorial y la Región Metropolitana de Santiago de 1960-2000", *Publicaciones Universidad de Chile*, Instituto de Vivienda, Universidad de Chile, Santiago, pp. 105-113.
- Silva, J. N. y P. L. Silva (2002), *O Tejo do Estuário*, Quetzal, Lisboa, Portugal.