

# LA SUBURBANIZACIÓN EN TIERRAS DE USO AGRÍCOLA \*

Juan Pablo Subercaseaux

## Resumen

Varios sucesos internacionales concatenados iniciaron la preocupación por la pérdida de tierra agrícola: un fuerte aumento en los precios y disminución de los stocks de granos (producto de la crisis del petróleo); la publicación del informe del club de Roma: “Los límites del crecimiento”, augurando el agotamiento de los recursos no renovables en el plazo de 100 años; y, finalmente, la toma de conciencia por parte de muchos países de la necesidad de tener sostenibilidad alimenticia para las, cada vez más numerosas, generaciones futuras. Esta sostenibilidad se ve amenazada por el agotamiento de fuentes de energía barata, por los altos costos de la reconversión de la tierra urbana a tierra de uso agrícola y, por el alto nivel de crecimiento de la población. Todo esto lleva a pensar que la pérdida de tierra agrícola para su utilización urbana puede incrementar peligrosamente la limitación de tierra agrícola productiva en el futuro.

Las externalidades de las parcelas de agrado afectan a los agricultores en forma positiva y negativa. Dentro de las externalidades positivas está la plusvalía que otorga al terreno que sufre el cambio de uso de suelo, junto con dar oportunidades a los agricultores y sus familias de trabajar en las urbes. Además, existen mercados más cercanos para la venta de los productos del campo y posibilidades de arrendar, durante algunos años, terrenos comprados por especuladores para ser urbanizados y que están en espera de mejores precios. Por otra parte, los agricultores sufren las presiones urbanas en sus predios al aumentar el robo y perjuicios sobre cosechas y maquinaria y al ser presionados en los tribunales a limitar las molestias que causan los trabajos agrícolas y los olores del ganado, entre otros.

Finalmente, es la sociedad la que recibe la mayor parte de las externalidades de la suburbanización. Éstas generan una gran cantidad de efectos en el corto y largo plazo. En el corto plazo, se observa una urbanización de baja densidad (con un alto costo de los servicios básicos por la distancia entre las casas); una pérdida de las mejores tierras agrícolas por la urbanización de los mejores suelos agrícolas; una fuerte disminución de inversión en los terrenos agrícolas que esperan ser urbanizados; una pérdida de economía de escala al reducirse el tamaño de los predios; y una pérdida de espacios abiertos que afecta a la población como un todo. En el largo plazo, existen problemas de sostenibilidad alimentaria y una inconvertibilidad urbano – agrícola de la tierra (es posible, pero tiene costos prohibitivos). Por todo esto se ha tratado de regular por vía legal las suburbanizaciones agrícolas, buscando así evitar el crecimiento extensivo de las ciudades y la disminución drástica de los terrenos agrícolas aledaños a las ciudades.

Frente a la dificultad que implica graduar, valorar y cobrar las externalidades provocadas por las suburbanizaciones, parece conveniente fijar criterios en la distribución espacial del territorio. Ello se debe realizar a través de un plan regulador para las suburbanizaciones agrícolas, donde se respete la libertad personal y a la vez se proteja el bienestar de la sociedad en su conjunto. Esto debe ir acompañado necesariamente de medidas restrictivas e incentivadoras para que la ordenación del territorio pueda mantenerse en el tiempo.

*Palabras claves:* tierra agrícola, costo, desarrollo urbano, parcela, externalidad

## CONTENIDOS

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>837</b>
<b>HISTORIA DE LAS URBES .....</b>	<b>838</b>
EL HOMBRE PREURBANO .....	838
HISTORIA DEL HOMBRE URBANO.....	839
<b>LAS PARCELAS EN ÉPOCA DE LOS ROMANOS.....</b>	<b>839</b>
<b>SUBURBIOS EN EUROPA .....</b>	<b>839</b>
SUBURBIOS EN EL SIGLO XX.....	839
<b>FACTORES QUE INICIARON UNA PREOCUPACIÓN POR LA PÉRDIDA DE TIERRAS AGRÍCOLAS EN LOS ESTADOS UNIDOS .....</b>	<b>840</b>
AUMENTO PRECIO INTERNACIONAL DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS .....	840
ALARMA POR SOBRECRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN .....	840
PROYECCIONES DE LA URBANIZACIÓN DE LA TIERRA AGRÍCOLA .....	841
RESUMEN HISTÓRICO DE LA SUBURBANIZACIÓN.....	841
<b>EXTERNALIDADES DE LA SUBURBANIZACIÓN .....</b>	<b>842</b>
<b>IMPLICANCIAS DE LAS EXTERNALIDADES .....</b>	<b>843</b>
<b>SUBURBANIZACIÓN EN CHILE .....</b>	<b>844</b>
RAZONES DE LA SUBURBANIZACIÓN .....	844
Contaminación Ambiental.....	844
Disminución de la Rentabilidad Agrícola.....	845
Alto Precio Ofrecido por las Tierras Agrícolas.....	845

<b>INTERVENCIÓN DEL ESTADO EN EL MERCADO DE SUELOS .....</b>	<b>845</b>
INTERVENCIÓN ESTATAL DE TIPO RESTRICTIVA .....	846
INTERVENCIÓN ESTATAL DE TIPO NO RESTRICTIVA.....	847
<b>COMENTARIOS Y PROPUESTAS.....</b>	<b>847</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>849</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>850</b>

## INTRODUCCIÓN

A inicios de la década de 1970, en los Estados Unidos de Norteamérica, se incrementa notablemente la preocupación por el medio ambiente. Dentro de las razones que explicaban esto está el fuerte crecimiento de la población, la disminución de los recursos naturales y el mejor nivel de vida alcanzado por la población norteamericana.

Una especial inquietud, dentro de esta corriente ambientalista, tuvo la continua pérdida de tierra agrícola que sufría Estados Unidos, producto de la suburbanización o urbanización con baja densidad de habitantes por metro cuadrado.

\* Subercaseaux, J.P. 2002. La suburbanización en tierras de uso agrícola. En: Gastó, J., P. Rodrigo e I. Aránguiz. Ordenación Territorial, Desarrollo de Predios y Comunas Rurales. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Esta preocupación por la pérdida de terreno agrícola se expandió al resto de los países debido a otros sucesos internacionales que incrementaron la preocupación: fuerte aumento en los precios y disminución de los stocks de granos (producto de la crisis del petróleo); la publicación del informe del club de Roma: "Los límites del crecimiento", augurando el agotamiento de los recursos no renovables en el plazo de 100 años; y, finalmente, la toma de conciencia por parte de muchos países de la necesidad de tener sostenibilidad alimentaria para las, cada vez más numerosas, generaciones futuras. La sostenibilidad se ve amenazada por el agotamiento de fuentes de energía barata, por los altos costos de la reconversión de la tierra urbana a tierra de uso agrícola y por el alto nivel de crecimiento de la población. Todo esto lleva a pensar que la pérdida de tierra agrícola para su utilización urbana puede incrementar peligrosamente la limitación de tierra agrícola en el futuro.

En la actualidad, existe una conciencia en el ámbito mundial sobre los problemas que puede traer a futuro el rápido crecimiento de la población mundial y la disminución y/o agotamiento de las tierras agrícolas, causadas por la suburbanización y por otros efectos edafoclimáticos, tales como: la erosión de la capa vegetal, la disminución de las aguas subterráneas y la disminución de lluvias por cambios climáticos, entre otros. Esta toma de conciencia se ha traducido en políticas de limitación a la tasa de natalidad en algunos países (China, India, por ejemplo) y en políticas destinadas a la preservación de la tierra agrícola, donde han tenido especial importancia las distintas formas de limitación a la urbanización de baja densidad o suburbanización de la tierra agrícola.

La suburbanización en tierras de uso agrícola, originada mayoritariamente por las parcelas de agrado (casas ubicadas en terrenos extensos con baja densidad de habitantes), ha sido un tema que ha estado muy presente en la problemática de la conservación de la tierra agrícola, ya que presenta serias externalidades a la agricultura y a la sociedad.

Antes de empezar a decidir si es importante la implementación de medidas legales para regular o limitar la suburbanización agrícola, es imprescindible tener una visión intertemporal de las suburbanizaciones y así poder ponderar, con la sabiduría que otorga la historia, la gravedad y la relevancia que realmente tiene esa situación. La importancia de la visión histórica en la problemática está dada por el hecho que toda urbanización requirió una suburbanización previa y de la ocupación de tierras que tuvieron un uso originalmente agrícola. Por esto se hace necesario remontarse a los tiempos del hombre preurbano y desde ahí, empezar a recorrer la historia del hombre urbano, para poder así identificar cuáles han sido las constantes dentro del proceso típico de suburbanización y cuáles son procesos especiales que se están viviendo en los últimos 200

años de suburbanización. Con especial cuidado se tratará la suburbanización en los últimos 35 años, que se han caracterizado por una explosión urbana y suburbana nunca presenciada en la historia del hombre y, por el inicio de una significativa preocupación por el problema en los Estados Unidos de Norteamérica, preocupación que posteriormente se extendió por muchos países y también en Chile.

Con todo esto, es posible sopesar, objetivamente las dificultades que genera la suburbanización y proponer un conjunto de políticas alternativas que podrían implementarse para disminuir efectivamente los problemas que le causarán a las generaciones futuras la pérdida de tierra agrícola y la extensión de las urbes con baja densidad de habitantes.

## HISTORIA DE LAS URBES

### EL HOMBRE PREURBANO

Exceptuando los últimos milenios, los seres humanos han obtenido su subsistencia, en sus cuatro millones de años de existencia, a través de una combinación de recolección de productos alimenticios y de caza de animales. Prácticamente en todos los casos los pueblos vivieron en pequeños grupos nómadas. Fue éste sin duda el modo más eficaz y flexible adoptado por los seres humanos y el que menos daño causó a los ecosistemas naturales. Les permitió esparcirse por toda la faz del globo en todo tipo de ecosistemas terrestres y sobrevivir no sólo en áreas favorables, sino también en las rigurosas condiciones del Ártico, la tundra de la Europa glacial y las secas tierras marginales de Australia y del sur de África.

Nuevos estudios sobre la vida del hombre nómada han determinado que los recolectores y cazadores no vivían bajo la constante amenaza del hambre, dada la amplia variedad de recursos alimentarios disponibles. La obtención de comida y otros trabajos sólo ocupaban un pequeña parte del día, dejando mucho tiempo libre para el ocio y las actividades ceremoniales. La mayoría de los grupos sobreviven con muy pocos bienes debido a que sus necesidades son escasas y porque cualquier bien adicional supondría una carga para su forma nómada de vida. Dentro de cada grupo, compuesto por 25 a 50 personas, no hay concepto de propiedad de la comida y todo el mundo tiene acceso a ella. La comida no se almacena porque limitaría la movilidad del grupo.

En todas las zonas importantes del mundo, exceptuando la Antártida, hubo asentamientos humanos. Los grupos dedicados a la recolección y la pesca se habían adaptado, a lo largo de miles de años, a todo tipo de medio ambiente. Este medio de vida fue muy estable y duradero y fue durante cientos de miles de años la única forma que, tuvieron para sobrevivir. El número

de personas que podían sobrevivir en una zona dada estaba limitado por su ubicación en la cúspide de la cadena alimentaria.

Luego, hace 10.000 años, tras cuatro millones de años de una forma de vida sumamente estable y bien adaptada, los métodos humanos utilizados para conseguir alimentos comenzaron a cambiar en una serie de ámbitos a través del globo.

Muchas de las primeras explicaciones dadas a la adopción de agricultura se basaron en la opinión que la agricultura ofrecía ventajas obvias y, por ende, adoptada en cuanto el saber humano y los logros culturales hubieran alcanzado un nivel suficiente. Esta tesis, consecuencia de investigaciones sobre la forma de actuar y de conseguir los alimentos de los grupos dedicados a la recolección y a la caza, se ha abandonado en gran medida. Otra hipótesis ha vinculado la adopción de la agricultura a los cambios climáticos que se produjeron al final de la última glaciación; mas antes ya se habían producido cambios climáticos sin provocar una alteración fundamental en los patrones de subsistencia. Finalmente, la explicación que mejor se aviene al saber moderno se basa en el aumento de la presión demográfica que el medio ambiente no podía sostener a través de la recolección y la caza (Ponting, 1991).

## **HISTORIA DEL HOMBRE URBANO**

La adopción de la agricultura tuvo como consecuencia inevitable la aparición de una forma de vida sedentaria. Los primeros grupos agrícolas vivían en aldeas de a lo sumo unos cientos de personas. Unos cuantos miles de años después de dar ese paso crucial, habían aparecido ciudades como Uruk, Ur Lagash en Mesopotamia y, Mohenjo-Daro en el valle del Indo, cada una de ellas con varios miles de personas.

Las primeras ciudades eran básicamente centros ceremoniales dominados por sus funciones de culto, pero tenían también una importante función administrativa. Algunas de las ciudades (como Teotihuacán, Monte Alban y, las ciudades mayas de Centroamérica) tenían complejos trazados que reflejaban símbolos religiosos de orden divino o estaban orientadas hacia posiciones astrológicas significativas. El papel que desempeñaban los templos y sus administradores en la redistribución de alimentos y en el control de gran parte del trabajo de los campesinos, que consistía la inmensa mayoría de la población, también fue importante para el crecimiento de la ciudad. Estos centros ceremoniales se encuentran prácticamente en todas las sociedades asentadas en Mesopotamia, Egipto, el Valle del Indo, China, Perú y todavía en el año 1000 después de J.C, en el sudeste de Nigeria, cuando aparecieron las primeras ciudades entre los yorubas.

La élite de una sociedad, tanto religiosa como política, normalmente residía en ciudades, pero en algunos

casos también los campesinos vivían en ellas. En Egipto, los centros ceremoniales estaban habitados principalmente por sacerdotes, gobernantes, administradores y artesanos, viviendo los campesinos en pequeñas aldeas en las zonas rurales aledañas.

## **LAS PARCELAS EN ÉPOCA DE LOS ROMANOS**

En época de los romanos, los hombres políticos poseían una casa en Roma que era su residencia y también una o varias granjas o parcelas de múltiples funciones. En primer lugar, producían en las granjas lo esencial para su alimentación: trigo, verduras, vino, aceite, cerdo, madera, lana, cuero y, para los días de fiesta, pollos y cabritos. Luego enviaban allí a sus hijos para que fueran educados lejos de la corrupción de las ciudades, de las enfermedades y de las tentaciones del placer. Ellos mismos iban regularmente a respirar y a vivir con sencillez junto a sus familias. Los ancianos se retiraban a esas granjas, complaciéndose en supervisar los trabajos y en cultivar su huerta. Ellos se retiraban de la escena política y se iban a descansar, después de años de tensión y de esfuerzos. Sus hijos los han reemplazado; son libres de volver a la granja y por fin tienen tiempo para ver crecer las ramas de sus viñas, los zarcillos enredándose sobre los álamos. Trabajan sin prisa, sin forzarse; cesan de obligar y maltratar su cuerpo, han dejado la toga, llevan largas túnicas, confortables. Han dejado la ciudad y ahora admiran la belleza del paisaje de la campiña romana (Dupont, 1992).

## **SUBURBIOS EN EUROPA**

Hasta 1800, la mayoría de las ciudades del mundo eran poco extensas; eran lugares que la gente podía atravesar a pie para realizar su trabajo. En el siglo II después de J.C la mayor parte de Roma aún estaba dentro del muro de Aureliano, que acotaba una zona de unos trece kilómetros cuadrados. Las ciudades coloniales romanas eran mucho más pequeñas; Londres ocupaba 133 hectáreas y Bath sólo 9,3 hectáreas.

En el siglo XVIII las ciudades empezaron a expandirse. Crecieron suburbios a distancias cada vez mayores del centro, apoyándose sobre todo en las nuevas redes de transporte para llevar a sus lugares de trabajo a una población urbana también mucho mayor. Estos hechos cambiaron de forma significativa la naturaleza de las ciudades. Hasta el crecimiento generalizado de los suburbios, los centros de los pueblos habían sido el lugar donde vivían los ricos (Ponting, 1991).

## **SUBURBIOS EN EL SIGLO XX**

Las ciudades se extendieron, hacia lo que una vez había sido zona rural, destruyendo huertos y campos y absorbiendo las aldeas (como Hampstead y Highgate,

cerca de Londres). Se construyeron grandes urbanizaciones nuevas formadas por hileras de casas, apartamentos; o en los suburbios más ricos, villas con jardines y abundante espacio. La mayor parte de este crecimiento no se planificó, sino que fue consecuencia del desarrollo especulativo que se producía, a menudo, tras la construcción de nuevas redes de transporte. El resultado de esto fue la aparición de suburbios, lugares donde la gente vivía, pero no trabajaba.

La facilidad para desplazarse desde la ciudad al lugar de trabajo fue y es una de las principales consideraciones a la hora de buscar lugar para vivir. El transporte público desempeñó un papel crucial en el desplazamiento de la gente y, por tanto, en el desarrollo de las ciudades. Sin embargo, el siglo XX ha estado marcado por un declive del transporte público en muchas ciudades industrializadas por el creciente dominio del coche. No sólo ha aumentado el tiempo empleado por las personas en su desplazamiento a sus trabajos, sino que también ha alterado la naturaleza del centro de las ciudades. Dos tercios del centro de los Ángeles EE.UU está ocupado en la actualidad por calles, autopistas, zonas de aparcamiento y garajes.

Los cambios de los dos últimos siglos han hecho que el medio ambiente en el que vive casi la mitad de la población mundial sea en la actualidad urbano. A comienzos de este período, alrededor del 98% de la población mundial vivía en el campo. Hoy en día sólo el 50% vive allí y en el mundo industrializado entre dos tercios y tres cuartos de la población es urbana. Grandes cantidades de zonas de campos han quedado destruidas por la proliferación de casas, fábricas, carreteras y centros comerciales en lo que antes era campos y espacios abiertos.

Grandes cantidades de energía y materias primas se han consumido en la construcción y mantención de las ciudades y en el traslado diario de millones de personas del trabajo a casa y viceversa. Con sus enormes aglomeraciones de personas a una escala sin precedentes, las ciudades han creado un medio ambiente sumamente artificial. El rápido crecimiento de las ciudades ha provocado un importante deterioro medioambiental en lo tocante a condiciones de vida, salud y contaminación (Ponting, 1991).

El progreso social y económico que ha vivido la humanidad durante este siglo es indiscutible. Entre otras cosas se ha logrado mantener viva a una mayor cantidad de gente, permitiéndoles, por la productividad de la agricultura y por la ingeniosidad de la tecnología, una supervivencia más o menos satisfactoria (Geisse, 1978).

Las ciudades van creciendo aceleradamente. En 1850 había sólo cuatro ciudades en el mundo con más de un millón de habitantes y en 1950 existían más de 100. Más aún, para el 2025 se proyectan más de 1000 ciu-

dades de más de un millón; y 50 ciudades con más de 70 millones de habitantes (Geisse, 1978).

## **FACTORES QUE INICIARON UNA PREOCUPACIÓN POR LA PÉRDIDA DE TIERRAS AGRÍCOLAS EN EE.UU**

### **AUMENTO DEL PRECIO INTERNACIONAL DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS**

El dramático aumento del precio mundial de granos, unido a un mayor aumento de exportaciones por parte de EE.UU, eliminó el exceso de producción que caracterizaba a la agricultura norteamericana desde la segunda Guerra mundial, agravado esto por una baja en las reservas mundiales de granos. Esta disminución rápida de las reservas de alimentos y su consiguiente aumento en el precio de las materias primas – concretamente del petróleo – constituyó un fuerte shock de oferta que golpeó a la economía mundial.

Esto sirvió de argumento para personas con visiones malthusianas del futuro, para señalar que llegaban los tiempos de escasez de alimentos, debido al sobrecrecimiento de la población y la incapacidad de la agricultura de crecer a los niveles del incremento de la población.

### **ALARMA POR SOBRECRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN**

En 1972, el Club de Roma publicó el polémico libro “Los Límites del Crecimiento”, que preveía un hundimiento en la producción industrial y un declive incontrolable de la población producto del agotamiento de los recursos no renovables y la escasez de los recursos renovables a las actuales tasas de crecimiento poblacional. En ese libro se concluye que el límite de crecimiento del planeta se alcanzará en 100 años a las actuales tasas de crecimiento, industrialización, contaminación, producción de alimentos y de agotamiento de recursos. Todo esto entrega una clara visión malthusiana del futuro, donde se postula un crecimiento poblacional exponencial a tasa creciente, mientras que los alimentos crecen a niveles aritméticos y los recursos no renovables y la tierra agrícola decrecen en sus reservas mundiales. Esta visión pesimista del futuro, descarta o subestima las posibilidades de un crecimiento tecnológico continuo (Freeman, 1973) y postula como única salida “una transición ordenada de crecimiento a un equilibrio global dirigido”, lo que sería equivalente a la definición de un estado estacionario propuesto por Solow en sus modelos de crecimiento (Donoso, 1995).

Desde hace 10 mil años, el peso de las cifras de la población humana ha sido un factor que ha determinado de forma crucial la capacidad de las sociedades

para alimentar a sus ciudadanos y proporcionar un nivel de vida digno. El mundo industrializado se está ajustando a índices de natalidad más bajos y a estructuras de edad desequilibradas, mientras que en el resto del mundo, la continuación de dos siglos de rápido crecimiento demográfico está produciendo grandes tensiones en países del tercer mundo. Se espera una población superior a ocho billones de personas para el año 2025, siendo este crecimiento poblacional producido por el tercer mundo, donde la presión sobre los escasos recursos y sobre la limitada tierra agrícola ya es muy intensa.

### **PROYECCIONES DE LA URBANIZACIÓN DE LA TIERRA AGRÍCOLA**

Los estudios realizados por el Soil Conservation Service indicaban un aumento considerable en el nivel de conversión de la tierra rural a terrenos urbanos. Con esto se proyectó una falta de tierra agrícola para satisfacer la demanda mundial de alimentos, a los precios de 1976. Esta corriente, con clara visión malthusiana del futuro se vio rebatida posteriormente por varios autores con visión más positiva.

### **RESUMEN HISTÓRICO DE LA SUBURBANIZACIÓN**

La primera impresión que queda al revisar la historia urbana del hombre es que el proceso de suburbanización ha existido siempre y es la antesala de la urbanización. El hombre se ha transformado en un ser urbano lentamente desde el paso de vida nómada a la vida sedentaria hace unos 10.000 años, pero en los últimos 200 años ha experimentado una rápida urbanización, pasando de un 2% en 1800 a más de un 60% en el 2000.

Este proceso de urbanización y de aumento poblacional del hombre ha obligado a utilizar tierras agrícolas con fines urbanos, cambiando el uso de la tierra agrícola en el transcurso de los siglos. Este cambio de uso se ha hecho más patente en los últimos siglos debido a la fuerte explosión demográfica que viene sufriendo el mundo. La población mundial de 4 ó 5 millones entre el 10.000 y el 2.000 A. C, fue creciendo lentamente hasta los 1.000 millones de personas el año 1800 D. C; y de ahí tuvo una explosión demográfica que llevó a la población mundial a cifras actuales de más de 6.000 millones de personas, proyectándose cifras cercanas a los 8.000 millones para el año 2025. Esta explosión demográfica unida a una fuerte urbanización del hombre, nos lleva a que una parte del planeta esté ocupada por ciudades y asentamientos urbanos. Esto puede resultar un problema, ya que la tierra utilizada y potencialmente utilizable en la agricultura va disminuyendo por su uso urbano, mientras que la población va creciendo exponencialmente.

Hasta ahora los pronósticos de hambre señalados por Malthus en el siglo XIX y las proyecciones de agotamiento de los recursos no renovables enunciadas por el Club de Roma en 1972, no han ocurrido. Esto debido a que la tecnología ha adaptado el medioambiente para provecho propio, logrando sustituir los recursos renovables que se van agotando y así producir alimentos, en cantidad relativa por habitante, superiores a las que podía acceder en cualquier época anterior.

Esto no es una garantía para el futuro, ya que puede llegar un momento en que la utilización de la tierra para fines urbanos y las necesidades mayores de alimentos para una población que crece vertiginosamente, lleguen a niveles críticos para la sostenibilidad de la población humana. Además, se piensa que en el futuro la energía y otros insumos para la producción agrícola se tornarán muy escasos y por consiguiente caros, con lo que se deberá volver a producciones más extensivas en terrenos agrícolas.

Debido al alto costo asociado a la reconversión de la tierra urbana a rural, es importante considerar la continua conversión de la tierra agrícola a urbana que podría traducirse en una escasez de terrenos cultivables en el futuro. Esta escasez de terrenos cultivables podría predecirse si se sabe la cantidad de tierra agrícola urbanizada que puede sustituirse con las reservas de tierras que pueden incorporarse, a un bajo precio, al uso agrícola. Esto conlleva una solución transitoria, ya que esta reserva se agotará algún día y hay que agregar que las tierras incorporables a la agricultura son de baja calidad agrícola. Las expectativas futuras son muy variables y probablemente la escasez de alimentos llevará a un aumento en la productividad de las tierras. Debe tenerse presente que la urbanización no es el único factor que afecta la producción agrícola; la erosión, la disminución de agua de riego y napas freáticas y cambios climáticos, producirán una disminución en las futuras producciones agrícolas.

La suburbanización se ha expandido por el mundo debido tanto al aumento de ingresos en los estratos más ricos de la sociedad urbana, como a la baja rentabilidad que tiene la agricultura en los países con desarrollo industrial. Esto, unido a las malas condiciones de vida, de salud y la contaminación que ha provocado el rápido crecimiento de las ciudades, lleva a que el hombre busque ambientes menos agresivos para vivir, como son las parcelas de agrado. Éstas se han incrementado porque presentan una alternativa de vivir con un "ambiente rural", sin contaminación ambiental, menores ruidos, paisajes agradables y otras externalidades positivas que otorga el campo. El problema se presenta en que van subdividiendo y separando las tierras agrícolas, lo que se traduce en las externalidades mencionadas en el capítulo anterior: una menor economía de tamaño en la agricultura, servicios públicos de agua, luz, alcantarillado y comunicaciones que resultan costosos por la distancia entre las casas y un

aumento en el gasto energético de transporte, con una consiguiente mayor polución.

Finalmente, se produce la paradoja que las bondades del campo atraen a la población urbana y son ellos mismos quienes luego empiezan a reclamar y prohibir las labores agrícolas que les molestan (aplicación de productos químicos, olores, contaminación del agua, quemas de rastrojo y otros), obligando a los agricultores a internalizar las externalidades negativas generadas por la agricultura y, con ello, desplazando a los campesinos y personas que se dedican a la actividad agrícola. Con esto la tierra se convierte en zonas urbanas, por lo que mucha gente vuelve a salir en busca de los beneficios del “ambiente natural”.

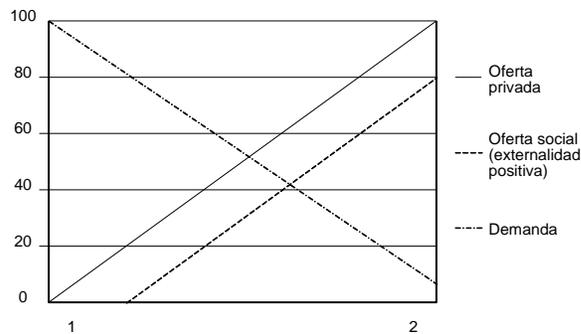
## EXTERNALIDADES DE LA SUBURBANIZACIÓN

A la luz de la revisión de los antecedentes bibliográficos, se puede concluir que existen externalidades positivas y negativas que no están incorporadas en el precio privado de las tierras agrícolas que son urbanizadas y esto trae consigo una diferencia entre el costo social y el costo privado que conlleva la urbanización de tierras agrícolas.

Existen efectos positivos (Figura 1) producidos por la suburbanización, siendo el mayor efecto positivo el aumento de precio por plusvalía de las tierras. Además, se pueden identificar otras externalidades positivas ya explicadas anteriormente: acceso a mercados en forma directa con el consiguiente mayor valor de los productos, creación de segunda fuente de ingresos, uso adicional de maquinaria y arriendo de tierras, que esperan su urbanización, a bajo precio.

Las externalidades positivas detectadas en este trabajo tienen un efecto directo sobre los agricultores, sin afectar significativamente al resto de la sociedad, por lo cual sólo afecta a un grupo de la misma. Además, la plusvalía, que es la externalidad más importante, es incorporada en el precio de venta de la tierra, por lo que son el resto de externalidades de menor importancia las que quedarían otorgando una diferencia pequeña y sin mayor importancia, entre el costo social y el costo privado de la tierra.

Asimismo, existen efectos negativos directos de la suburbanización que producen una diferencia entre el costo social y el costo privado de esta, ya que son costos sociales fuertes que los privados no los incorporan como costos, aunque afectan a la sociedad como un todo (Figura 2).



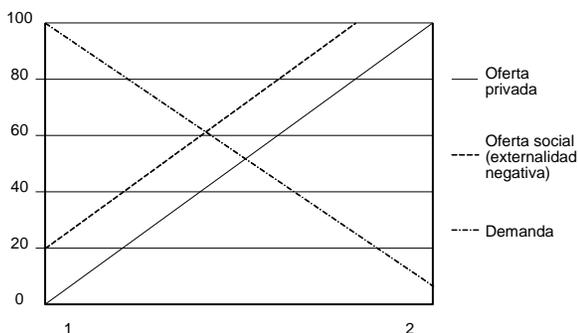
**Figura 1. Externalidades positivas producto de la suburbanización<sup>1</sup>(El Autor)**

Las externalidades negativas mencionadas en la sección anterior son las siguientes:

- Problemas para cultivar la tierra. La población urbana vecina a los campos agrícolas reclaman y prohíben las labores agrícolas que les molestan, obligando a los agricultores a internalizar las externalidades negativas generadas por la agricultura. Con ello, desplazan a los campesinos y personas que se dedican a la actividad agrícola. La urbanización va desplazando al hombre rural hacia lugares más retirados de centros urbanos y carreteras, generalmente hacia suelos más marginales, de menor calidad agrícola, mientras los suelos de buena calidad agrícola son cubiertos de cemento.
- Problema de la sostenibilidad alimentaria. En el futuro, la energía y otros insumos para la producción agrícola se tornarán muy escasos y por consiguiente caros, obligando a generar productos agrícolas en forma extensiva. Si tomamos en cuenta el alto costo asociado a la reconversión de la tierra urbana a rural, es importante considerar que la continua pérdida de tierra agrícola podría llevar a una escasez de ésta en el futuro.

El problema de escasez de energía ocurrirá si no se logra generar energía de bajo costo que sustituya al petróleo, gas y carbón, que son recursos no renovables cuyas reservas pueden cubrir entre 70 y 100 años más de consumo a las actuales tasas. Hoy, el petróleo, el gas y el carbón, cubren el 91% del consumo energético mundial. La energía producida por fuentes renovables, tales como la energía eléctrica, generada en forma hidráulica, la nuclear y la solar, representan actualmente cerca del 3% de las necesidades energéticas mundiales, por lo que se podría asumir que el precio de la energía va a subir al acabarse la barata energía fósil (petróleo, gas, carbón), salvo que los avances tecnológicos alteren, una vez más, las predicciones de tipo malthusianas.

<sup>1</sup> Las externalidades positivas generan una oferta social que está desplazada a la derecha, produciendo un nuevo equilibrio con la demanda a un precio menor y con una cantidad mayor. La sociedad, como un todo, se beneficia con la producción de este bien, por lo que es preferible que exista una mayor oferta que la que existe en el mercado sin distorsiones.



**Figura 2. Externalidades negativas producto de la suburbanización<sup>2</sup> (El Autor)**

Es importante recalcar que existen múltiples factores que están afectando la producción agrícola, dentro de los que se destacan la urbanización de tierras agrícolas, la erosión, la disminución de agua de riego y napas freáticas y, cambios climáticos. Todos estos factores producirán una disminución en las futuras producciones agrícolas y queda la interrogante si los avances tecnológicos serán capaces de suplir esta falta de tierra agrícola que debe alimentar a esta población que crece vertiginosamente.

- Preservación de la tierra agrícola y espacios recreativos. Se requiere preservar espacios abiertos en ambientes rurales, debido a la externalidad positiva que otorga la naturaleza (paisaje, aire puro y tranquilidad, entre otros), ya que el hombre tiene necesidad de contacto con la naturaleza y de espacios naturales carentes de contaminación ambiental y acústica.
- Baja intensidad urbana. Al ser usado el suelo en menor intensidad, o con baja densidad de habitantes, los equipamientos del entorno, las áreas de usos comunes, la infraestructura y el comercio en general, son menos aprovechados, con el consiguiente mayor costo social.
- Alto costo de la conversión urbana rural. Reconvertir la tierra urbana a tierra agrícola tiene un alto costo en quitar las construcciones y caminos en sí mismos y un costo mucho mayor originado por la pérdida de inversión urbana realizada en el terreno urbanizado

Además, varios autores sostienen que el problema de la expansión urbana en tierras agrícolas es mucho más grave que la directa conversión de tierras agrícolas a urbanas. Las externalidades secundarias producidas por el aumento de la población no agrícola suelen ser agravantes considerables de la suburbanización. Estos efectos se expresan en:

- Desarrollo urbano sobre las mejores tierras. Se produce una pérdida porcentualmente mayor de las buenas tierras. Esto se debe a los altos valores que se está dispuesto a pagar por tierra urbanizable, lo que se centra en terrenos bien ubicado, planos y con buen drenaje.
- Reducción de eficiencia y aumento de los costos de producción. Esto debido a pérdidas de economía de tamaño, aumento de robos y pillaje, restricciones a uso de pesticidas, incorporación de externalidades negativas del campo a los agricultores, etc. Otras fuentes que reducen la eficiencia es la pérdida de oferentes de insumos y servicios agrícolas al disminuir el número de agricultores en una zona; y la dificultad que tienen los agricultores situados cerca de las ciudades para adquirir más tierra, tanto por ser inviable como por su alto costo. Esto los previene a ellos de expandir sus operaciones para generar suficientes ingresos para enfrentar la disminución de retornos netos por unidad de producción y para incorporar las ventajas de las nuevas tecnologías que requieren mayor superficie de tierra para lograr economías de escala. Incluso si el agricultor consigue suficiente tierra, ésta estará disponible solamente en pequeñas y dispersas parcelas, sin economía de escala y con altos costos operacionales y de fletes.
- Síntoma de impermanencia. Es el prematuro abandono de la tierra agrícola, antes de ser utilizada para fines no agrícolas. Esto ocurre cuando los agricultores observan que los terrenos aledaños se están urbanizando y consideran inevitable que sus tierras se urbanizarán. Así, será más rentable vender que seguir en el negocio de cultivar la tierra; los problemas que acarrearán las urbanizaciones cercanas se tornarán tan severas que no será posible quedarse en la agricultura. Con estas expectativas resulta insensato hacer inversiones de largo plazo, incluso mantener los niveles de inversión en capital, tales como cierres, construcciones, equipos de riego, o sistemas de drenaje. Todo esto hace que el síndrome de impermanencia se transforme en una profecía autocumplida, ya que el agricultor no mantiene el campo porque el final está cerca, ayudando así a finiquitar el negocio agrícola.
- Aumento del vandalismo: Los agricultores que trabajan cerca de los límites urbanos, suelen estar afectados por fuertes niveles de vandalismo, originado por personas que roban o dañan las cosechas, equipos, insumos y maquinaria agrícola.

## IMPLICANCIAS DE LAS EXTERNALIDADES

Las personas deben tener libertad para elegir entre las diversas alternativas de ubicación existentes en la ciudad y sus alrededores. No obstante, cuando el crecimiento urbano, a través de ciertas alternativas, signi-

<sup>2</sup> Las externalidades negativas generan una oferta social que está desplazada a la izquierda, produciéndose un nuevo equilibrio entre la oferta social y la demanda a un precio mayor y con una cantidad menor. La sociedad, como un todo, se perjudica con la producción de este bien, por lo que es preferible que exista una menor oferta en el mercado

fique un mayor costo social (que el crecimiento a través de otras), las personas que opten por las alternativas de mayor costo social deberán compensar a la sociedad por dicho mayor costo (Molina, 1989).

Ante la dificultad existente para graduar, valorar y cobrar las externalidades provocadas por las suburbanizaciones, aparece como conveniente fijar criterios en la distribución territorial de la población, a través de un plan regulador para las parcelaciones, donde se respete la libertad personal y a la vez se proteja el bienestar de la sociedad en su conjunto; bienestar que está afectado por las externalidades de corto y largo plazo: tales como; problemas para cultivar la tierra, necesidad de recreación y naturaleza, la disminución de la eficiencia por pérdidas de economías de tamaño, baja intensidad de ocupación humana, suburbanización de las mejores tierras agrícolas y el síntoma de impermanencia, como también el bienestar afectado por externalidades de largo plazo, tales como; la sostenibilidad alimentaria y la inconvertibilidad de la tierra.

Para poder proponer alguna medida de regulación de las parcelaciones y de la suburbanización en general, se debe tener presente que cualquier tipo de regulación debe estar basada en criterios sustentables en el tiempo y el espacio. Resultando necesario hacer una revisión de los métodos comúnmente utilizados en distintos países y conocer sus consecuencias. Así, a la luz de esta experiencia, se podrá proponer algún plan de regulación con las políticas que mejor logren el fin de igualar los costos y beneficios privados a los costos y beneficios sociales.

## **SUBURBANIZACIÓN EN CHILE**

A Medios de la década de 1980, empieza en Chile una preocupación gubernamental por el problema de la suburbanización a la cual estaban sujetos los terrenos agrícolas. Esta preocupación responde a un gran aumento en las parcelaciones de terrenos agrícolas con fines urbanos en la periferia de Santiago y, en menor grado otras ciudades como Concepción, Rancagua, Curicó y Temuco.

Esta problemática se originó, en gran medida, el año 1979, a raíz del cambio en la legislación que designaba al Estado como regulador y normador del crecimiento, uso del suelo y establecimiento de los criterios de ordenación espacial que debía orientar el desarrollo urbano.

La legislación fue modificada por el MINVU en 1979 debido a la presión de grupos económicos interesados en nuevas inversiones inmobiliarias que se ampararon en el modelo de libre mercado imperante para exigir la derogación de las restricciones a la urbanización. Se asumió que el suelo urbano era un bien transable más y que su libre transacción tarde o temprano terminaría por equilibrar armónicamente los precios del mismo;

se dejó sin efecto los principales instrumentos ordenadores del desarrollo urbano, los "Planos Reguladores" y con ello, se liberó el límite de crecimiento de las ciudades.

Esta nueva política fue abandonada en 1985, volviendo en lo fundamental a los criterios imperantes hasta 1979. Los efectos que tuvo esa política se sintieron fuertemente en la estructura espacial del Gran Santiago, agudizando problemas de la región, incluso algunos de manera irreversible, tal como la pérdida de tierra agrícola.

El Gran Santiago está circundado por los mejores suelos agrícolas del país, suelos que pasan a ser usados con fines urbanos con una tasa media anual que fue bajando del 4,8% al 2,9% en el período 1952–1980, producto de legislaciones y normativas. Tras la liberalización de las restricciones, este índice subió al 5,5% como media anual entre los años 1980 y 1985, con una pérdida de 13.700 hectáreas en 5 años. Al tener en cuenta la calidad de dicho suelo agrícola, con una productividad media tres veces mayor que el resto del país, implicaría una pérdida tres veces mayor, o sea, de aproximadamente 40.000 hectáreas en 5 años.

## **RAZONES DE LA SUBURBANIZACIÓN**

El aumento de la suburbanización de terrenos agrícolas respondió a varias situaciones coyunturales, tales como el aumento de la contaminación ambiental de las ciudades, aumento en el poder adquisitivo de los estratos socioeconómicos altos, la disminución de la rentabilidad agrícola y el aumento del precio de la tierra.

## **CONTAMINACIÓN AMBIENTAL**

La contaminación del medio ambiente, especialmente la contaminación del aire de Santiago, ha llegado a niveles críticos que afectan la salud y el nivel de vida de la población. Esto se debe a las condiciones geográficas en la cual está inmersa esta ciudad, en un valle rodeado de cerros y montañas; y, debido al crecimiento descontrolado y expansivo de la población; junto a una inadecuada política de transporte urbano, una mala ubicación industrial y, la ausencia de una legislación ambiental (Dockendorff, 1991).

La contaminación ambiental se vuelve crítica en los meses de invierno, debido al fenómeno de inversión térmica, generando afecciones broncopulmonares, cinco veces mayor que en otras ciudades no contaminadas de Chile. Además, las sustancias mutagénicas alcanzan cerca de 20 veces los niveles de las ciudades desarrolladas.

La expansión de la ciudad ha sellado parte importante del sistema natural de drenaje de los sistemas fluviales de la Región, especialmente del río Mapocho, aumentando substancialmente la superficie y el riesgo de

inundaciones en vastas áreas adyacentes (Dockendorff, 1991).

### **DISMINUCIÓN DE LA RENTABILIDAD AGRÍCOLA**

Existe un consenso generalizado que durante los últimos años la "rentabilidad" de la actividad agropecuaria ha sido afectada negativamente. El factor detonante de la disminución de la rentabilidad ha sido la caída sostenida en el tipo de cambio real, ya que el sector produce bienes transables, es decir, susceptibles de ser exportados, o que compiten por bienes importados. En ambos casos, un menor valor relativo de la divisa disminuye los ingresos de los productores, expresados en moneda nacional. De acuerdo con el Banco Mundial, el tipo de cambio real había caído un 12,1% entre los años 1985 y 1989 y más de un 30% entre los años 1990 y 1994.

Si agregamos al factor de caída del tipo de cambio real, la disminución en los precios de algunos productos de producción masiva (trigo, oleaginosas), los menores precios externos en algunas especies frutales (debido a mayores producciones y competencia de otros países) y, la evolución de la economía mundial con ciclos recesivos que afectan la demanda y los precios, obtenemos una caída significativa de los ingresos por ventas.

Al analizar el comportamiento de los costos de producción como otro componente importante de la rentabilidad, encontramos tres tipos de costos:

- Costos de insumos transables.
- Costos de la mano de obra.
- Costos indirectos y generales.

El comportamiento de las variables descritas ha causado un serio deterioro en la rentabilidad de la actividad agropecuaria. Los menores márgenes brutos unitarios de los distintos rubros, debido al aumento de los costos y a la disminución de los ingresos y, además, unido a la existencia de gran número de predios de tamaño inadecuado, está provocando la crisis de rentabilidad de las empresas agrícolas (Domínguez, 1995).

### **ALTO PRECIO OFRECIDO POR LAS TIERRAS AGRÍCOLAS**

La oferta de tierra agrícola está limitada por la superficie existente en cada país. La demanda de tierra está compuesta por la demanda de varios sectores de la economía de un país. Existe demanda para propósitos agrícolas, especialmente para fines forestales y vitivinícola; y para fines turísticos, habitacionales, industriales y de infraestructura. La demanda para proyectos habitacionales ha cobrado una especial importancia en los últimos años.

Este aumento en la demanda de tierra agrícola para fines urbanos se puede explicar, en parte, por el notorio aumento de los ingresos, especialmente en el nivel

socioeconómico alto, lo que ha permitido la adquisición y mantención de una parcela de agrado.

La gente busca la libertad de vivir en lugares amplios y rodeados de naturaleza para disfrutar las bondades del campo; y por ello si un terreno tiene aptitud de uso residencial, su precio se eleva, en promedio, un 341% respecto del mismo terreno sin capacidad de urbanización. Y si a esto le agregamos la ubicación del terreno, en relación con su ubicación socioeconómica, podemos encontrar diferencias de más de un 400% entre predios de mayor y menor nivel socioeconómico, lo que agregaría el hecho de lograr status social al argumento inicial de disfrutar las bondades del campo al adquirir una parcela de agrado (Pedraglio, 1993).

Todo esto se traduce en una fuerte demanda por tierras, por lo que los precios tienden a subir, volviéndose muy tentadores para los propietarios agrícolas. Éstos fraccionan sus propiedades y las venden para parcelas de agrado, con lo que obtienen un mejor resultado económico que continuar con la actividad agrícola (Revista del Campo de El Mercurio, 1995).

El hecho que la menor rentabilidad actual de la agricultura no se haya reflejado en una caída en el precio de la tierra, se explica por el alto grado de inflexibilidad en el mercado de la tierra (barreras socioculturales), el desarrollo de expectativas en el sector forestal y, por usos no agrícolas. Asimismo, la distorsión puede haber sido influenciada por iniciativas legales que intentan aumentar las restricciones en el mercado de la tierra, como también las leyes que sucesivamente han condonado las deudas a los compradores ex-CORA (Domínguez, 1995).

### **INTERVENCIÓN DEL ESTADO EN EL MERCADO DE SUELOS**

El valor de un terreno está afectado por un conjunto de factores públicos y privados que interactúan. Los factores privados responden a la ley de la oferta y la demanda, base del libre mercado, modelo económico imperante en la mayor parte del mundo. Los factores públicos varían fuertemente de un lugar a otro y están correlacionados con el grado de intervención estatal en los mercados de suelos de los distintos países. La tierra agrícola está sumida en presiones económicas de desarrollo y urbanización y, por presiones políticas de preservación y conservación de aquélla. En medio de estas presiones están los agricultores.

La intervención estatal en los mercados de suelos tiene una función reguladora que, generalmente, persigue igualar los costos y beneficios privados a los sociales, incorporando las externalidades sociales a los precios privados o imponiendo normativas restrictivas que buscan evitar el costo social que conlleva el cambiar el uso del suelo. Como veíamos en las secciones anteriores, existe un gran número de externalidades que no

son incorporadas a los precios privados de las suburbanizaciones agrícolas. Por esto y considerando que las personas deben ser libres para tener acceso a las diversas alternativas de ubicación en la ciudad y sus alrededores, se debe buscar una normativa en que las personas que opten por las alternativas de mayor costo social compensen a la comunidad por dicho mayor costo.

Otro argumento esgrimido por los gobiernos estatales de EE.UU para intervenir en el mercado de suelos, es el hecho que los beneficios que aportan los espacios abiertos y el ambiente campestre a la sociedad (bien colectivo) tienen características propias importantes. Es imposible excluir a los consumidores que no pagan; y la utilización del beneficio por parte de un consumidor no reduce la cantidad del bien disponible para otros consumidores. Con esto se logra que el bien colectivo tenga una oferta con costo marginal igual a cero, por lo que el precio eficiente de oferta debería ser cero. Esta rentabilidad nula deja fuera todo tipo de inversión privada, quedando en manos de la entidad pública (Gardner, 1977).

## **INTERVENCIÓN ESTATAL DE TIPO RESTRICTIVA**

Al realizar una revisión de las formas de intervención estatal, se encuentran varios tipos de políticas gubernamentales de carácter restrictivo y otras en forma de incentivos y/o desincentivos.

Dentro de las formas de intervención pública de tipo restrictivo se destaca la zonificación. Esta modalidad ha sido utilizada en varios estados de los EE.UU y consiste en delimitar zonas con posibilidad de urbanizarse de otras con impedimento de urbanización. Con esto se establecen zonas no urbanizables, lo que acorta la oferta potencial de tierra urbanizable a zonas preestablecidas por ley, la que debería dejar las tierras con mayor productividad agropecuaria y aquellas con alto valor turístico, ecológico o de belleza estética, dentro de las zonas con impedimento de urbanización. Todos los atributos mencionados tienen un carácter subjetivo que dificulta o impide una adecuada objetivación de parámetros consensuales cuando se elabora la lista de tierras que deben o no deben ser urbanizadas.

Esta forma de restringir la suburbanización comenzó a actuar con fuerza a partir de la década de 1970 y tuvo su plena confirmación de política de Estado cuando el Departamento de Agricultura de EE.UU (USDA) sostuvo que: "El USDA debe tener un papel definido y de mayor importancia en las decisiones sobre la utilización y retención de la tierra agrícola con una clara finalidad de mantener la máxima cantidad posible de tierras para la producción de alimentos y minimizando las acciones que lleven a una disminución de la capacidad nacional de producción de insumos esenciales" (USDA, 1975).

Otro tipo de medida restrictiva en la urbanización de suelos agrícolas ha sido establecer límites urbanos a las ciudades, quedando imposibilitado por ley el crecimiento de la ciudad sobre un límite claramente fijado. Esta restricción se ha basado en la disminución del costo de los servicios básicos que ocurre en las urbanizaciones con mayor densidad de población, lo que se agrega al argumento inicial de preservar la superficie agrícola.

Las normas públicas de normativas legales vigentes han sido una forma utilizada de limitación de la urbanización. Éstas afectan el tipo de subdivisiones de la tierra, aunque no siempre se traduce en limitaciones efectivas del mercado de suelo, ya que pueden ser de carácter no limitativas a las necesidades existentes; pero afecta el tamaño mínimo de subdivisión de la tierra, lo que se traduce en menor densidad potencial de habitantes por metro cuadrado y en un menor precio relativo de la tierra, ya que el precio relativo de las pequeñas parcelas aumenta al disminuirse el tamaño de éstas. En el caso chileno, existe una limitación de 0,5 ha, en las subdivisiones agrícolas de terrenos rústicos.

De todas estas medidas restrictivas se puede concluir que toda restricción genera una rápida variación en los precios de la tierra que queda con carácter urbano, de la que queda sin posibilidades de urbanizarse; y con esto se abre la interrogante ¿quién debe pagar?, ya que se estaría imponiendo sobre los dueños de la tierra una limitación a su uso futuro y, por consiguiente, en una disminución del precio del terreno. Se han intentado muchas formas de compensación, tales como disminución en el pago de impuestos, o el pago de indemnizaciones; pero las medidas no resultan permanentemente satisfactorias, ya que la presión que ejercen los precios por suelos urbanizables aumenta y con esto se incrementan los precios ofrecidos por las tierras, todo lo cual lleva a que, a través de poderes fácticos, se amplíen las zonas urbanizables.

A modo de ejemplo, en Chile se puede observar los continuos cambios que ha experimentado el límite urbano de Santiago. Durante un tiempo, el límite urbano quedó inscrito dentro de la circunvalación Américo Vespucio y luego fue cambiando en variadas oportunidades, hasta que en el año 1979 quedó sin limitación alguna durante 6 años (1979–85). En ese período se asumió que el suelo urbano era un bien transable más y que su libre transacción tarde o temprano terminaría por equilibrar armónicamente los precios del mismo. Esta liberalización del límite urbano se tradujo en la pérdida de 13.000 hectáreas agrícolas, con el consiguiente crecimiento de la gran ciudad de Santiago.

## INTERVENCIÓN ESTATAL DE TIPO NO RESTRICTIVA

Existen medidas no restrictivas que producen un efecto de incentivo o desincentivo en las suburbanizaciones de suelos agrícolas. Dentro de estas podemos resaltar:

- 1. La inversión y el gasto público.** Existen políticas de gobierno en materia de servicios, inversiones en infraestructura y caminos y, subsidios habitacionales, que tienen un fuerte efecto sobre la suburbanización agrícola. En EE.UU, después de la Segunda Guerra Mundial, el gobierno federal creó subsidios habitacionales y un plan de infraestructura de caminos que incrementó la parcelación de tierras agrícolas y la construcción de casas alejadas de las ciudades.
- 2. Impuestos a la suburbanización.** Existen implementaciones de impuestos diferenciados al terreno según su finalidad, teniendo aquellos con finalidad urbana, un impuesto superior a los terrenos con finalidad agrícola. En EE.UU existe un cambio en el pago de impuestos al ser urbanizado un terreno agrícola. Diversos autores sostienen que las políticas de impuestos implementadas en ese país para evitar la pérdida de tierra agrícola, no habían sido muy efectivas, debido al mayor beneficio que presta el terreno al urbanizarse. Por otro lado, Huashak (1975) concluye que un incremento de un 10% en la tasa de impuesto fue débilmente perceptible en la demanda de tierras agrícolas para su habitación.
- 3. Subsidios a la suburbanización.** Existen algunas formas de incentivar la mantención de la tierra con finalidad agrícola, para lo cual se han implementado algunos subsidios, tales como la reducción del pago de impuestos (el Estado de Michigan establece un crédito en el pago de impuestos a aquellos propietarios cuyo pago de impuesto a la propiedad exceda el 7% de sus ingresos). También han existido subsidios que han promovido la suburbanización agrícola, como existió en EE.UU a partir del término de la Segunda Guerra Mundial. En ese país existió una política del gobierno federal que subsidió la construcción de autopistas y casas unifamiliares, con lo que se incrementó la transformación del uso del suelo agrícola a fines habitacionales, industriales y caminos.
- 4. Leyes de protección a los agricultores.** En más de 30 estados de EE.UU existen leyes de protección para los agricultores. Esta legislación nació como forma de proteger a los agricultores de los vecinos urbanos e industriales que compraban terrenos agrícolas, aledaños a terrenos en producción, por los beneficios del ambiente de campo. Pero al poco tiempo empezaban a tratar de restringir o eliminar prácticas agronómicas que les producían molestia y generaban una situación donde el agricultor anula-

ba las leyes personales que garantizaban una vida libre de molestias a los vecinos no agrícolas. De ahí que establece la noción de “el primero en el tiempo tiene el derecho a estar”. Si la actividad agrícola era lo que existía en la zona, las personas que compran terrenos vecinos deben asumir las externalidades negativas que la actividad agrícola del vecino pueda generar, mientras aquellas no atenten gravemente a la salud humana.

La efectividad de esta medida, implementada hace más de 20 años en algunos estados en EE.UU, ha sido relativa. Fue un salto cualitativo en un inicio, de no haber nada que defendiera al agricultor de las demandas por las molestias o externalidades del campo, se crean estas leyes que los protege medianamente de aquellas demandas.

A pesar de todo, la ley del derecho de los agricultores logra educar a las personas alejadas de la producción agrícola. Como sugería Noel Perrin se requiere una suerte de ley de inmigración “donde las personas que lleguen a zonas rurales deban aprender sobre los valores rurales, antes que se les autorice a quedarse”.

## COMENTARIOS Y PROPUESTAS

Desde que el hombre empezó a cultivar la tierra, las ciudades han ido tomando la mayor importancia y aquél se ha transformado en un ser urbano. En 1800 sólo el 2% de la población vivía en las ciudades; hoy la cifra se acerca al 50%; y para un futuro próximo se espera que más del 60% de la población mundial esté viviendo en las grandes urbes, posiblemente en alguna de las ciudades de más de 70 millones de habitantes que, se proyecta, existirán el año 2025.

También, desde que el hombre se tornó sedentario y empezó a vivir principalmente de la agricultura, se han ido creando poblados sobre terrenos que tuvieron un uso originalmente agrícola, o potencialmente lo son (salvo raras excepciones de viviendas en palafitos y construcciones en laderas escarpadas, entre otros).

Los poblados se convertían lentamente en ciudades y alrededor de éstas se creaban suburbios con personas que migraban desde el campo y se empezaba así a incrementar el tamaño y la población de las ciudades. Con la invención del transporte colectivo y el particular, las ciudades empezaron a crecer vertiginosamente de tamaño, deteriorándose con esto la calidad de vida dentro de ellas. En la época de los griegos, los grandes filósofos definían como el tamaño máximo de una ciudad aquel que una persona podía cruzar caminando de punta a punta en unas pocas horas y donde uno podía, al menos, reconocer a todos su habitantes.

La deteriorada calidad de vida en las grandes ciudades ha sido una fuerte motivación para salir en búsqueda de mejores condiciones de vida a las campiñas circundantes. Este proceso de creación de parcelas de agrado

o suburbanizaciones sobre terrenos agrícolas ha existido desde la época de los Romanos y desde siempre ha estado ligada a las clases dirigientes y/o acaudaladas. Los beneficios que un romano buscaba en una parcela eran muy similares a los buscados actualmente: “Los romanos iban regularmente a respirar y a vivir con sencillez, junto a sus familias, a las parcelas de agrado. Los ancianos, cuando se retiraban de la escena política, se iban a descansar, después de años de tensión y de esfuerzos. Ahí trabajaba sin prisa, sin forzarse; cesa de obligar y maltratar su cuerpo. Ha dejado la toga. Lleva largas túnicas, confortables. Ha dejado la ciudad y ahora admira la belleza del paisaje de la campiña romana” (Dupont, 1992). Esta definición de parcela de múltiples funciones o granjas de la época de los romanos se mantiene vigente en la actualidad, hay una búsqueda de naturaleza y una necesidad de escapar de los problemas de las ciudades: su contaminación, vicios, tensión, entre otros.

Al revisar la historia de la suburbanización agrícola, resalta el hecho que siempre ha existido. Incluso la concepción moderna de parcelas de agrado ya existía hace más de 2.000 años. La gran diferencia radica en que los índices de crecimiento de la suburbanización agrícola se ha incrementado notablemente en el último siglo, especialmente en los últimos 30 años. Esto se debe a una población mundial que ha llegado a niveles de más de 5.000 millones de personas. Un porcentaje de éstas están sometidas a malas condiciones de vida existente en las grandes ciudades, lo que hace muy tentador la idea de estar en contacto permanente con los beneficios de las ciudades, pero evitando sus problemas al vivir en una parcela de agrado.

Pareciera que las parcelas de agrado son algo que siempre ha existido y que traen sólo beneficios a sus usuarios. Entonces, ¿para qué preocuparse de ellas? La respuesta a esta interrogante está en que las externalidades negativas que traen las parcelas de agrado para la sociedad no son incorporadas dentro del precio privado que pagan las personas de altos recursos económicos que tienen acceso a ellas. Y como se aprecia en las secciones anteriores, las externalidades sociales son muchas y de gran importancia para la sociedad como un todo, tales como la sostenibilidad alimentaria de las generaciones futuras, de alto costo en la reconversión urbana agrícola, el agotamiento de la energía barata indispensable para la agricultura intensiva, entre otras.

Por todo esto es necesario crear un marco regulador que ayude a incorporar las externalidades sociales a los precios privados y que permita mantener una superficie mínima necesaria para la sostenibilidad alimentaria de la humanidad. Con esta finalidad se legisló en el Estado de California y durante las sesiones legislativas de los años 1975–1976 se dijo lo siguiente: “Los legisladores creen y declaran que la preservación de la tierra agrícola de primera calidad productiva,

para así asegurar y maximizar la alimentación, los espacios abiertos y las oportunidades de empleo para las generaciones futuras del Estado y de la nación”. Incluso hay declaraciones más enérgicas en torno al tema, tal como la declaración de Rupert M. Cutler, asistente del secretario de agricultura en el año 1976, que decía así; “Cuán lejos podemos ir, como nación, si permitimos la utilización de los mejores terrenos agrícolas para construir casas e industrias, sin poner en peligro las necesidades alimentarias de nuestra gente y de los más desposeídos habitantes de este mundo”.

Un aumento puntual de los precios del petróleo hizo cambiar la política de subsidio a las suburbanizaciones (a través de subsidios a las carreteras y a las casas unifamiliares, construidas generalmente en terrenos baratos alejados de las grandes ciudades), a una política de protección de la tierra agrícola a través de leyes, tales como las que protegían a los agricultores de las externalidades molestas que causaban realizar sus trabajos, leyes que limitaban las tierras con posibilidad de urbanizarse.

Sería conveniente encontrar formas de regulación que permitieran adelantarse a un inevitable agotamiento de las energías fósiles de bajo costo (petróleo y gas), que actualmente representan más del 80% del consumo energético, lo que podría traducirse en una necesidad de mayor cantidad de tierra cultivable si en un futuro no existieran otras fuentes de energía de bajo costo que posibiliten la mantención de la agricultura intensiva. Además, resultaría conveniente realizar regulaciones que apunten a evitar la urbanización sobre las mejores tierras, pudiendo realizarse en aquellas de bajo potencial agrícola (cerros, tierras de baja calidad, etc.).

Con todo analizado en las secciones anteriores y, tras la discusión de las múltiples externalidades que las parcelaciones de agrado tienen sobre la sociedad, resulta necesario dar un marco regulador que ayude a disminuir el diferencial entre el costo social y el costo privado de las parcelaciones de agrado. Coincidiendo con lo expuesto por S. Molina (1989), que señala que: “Las personas deben tener la libertad para obtener las diversas alternativas de ubicación en la ciudad y sus alrededores, no obstante, cuando el crecimiento urbano, a través de ciertas alternativas, signifique un mayor costo social (que el crecimiento a través de otras), las personas que opten por las alternativas de mayor costo social deberán compensar a la comunidad por dicho mayor costo. Por tanto, las personas que eligen la alternativa de vivir o tener parcelas de agrado deben compensar a la comunidad por el mayor costo que le están significando a la sociedad, ya que existen varias externalidades que no están incorporadas dentro del precio privado”.

Dentro de las intervenciones estatales o gubernamentales ya descritas en las secciones anteriores y a la luz de los fundamentos de la distribución espacial del territo-

rio, resulta importante incorporar medidas que, respetando la libertad individual, busquen maximizar el bienestar de la población. Para esto, el Estado cuenta con mecanismos de incentivo (subsidios) y desincentivos (impuestos) económicos que permiten acercar los costos privados a los costos sociales. Cabe destacar que la implementación de políticas regulatorias tienen distintas complejidades según la externalidad que se esté afectando.

Las propuestas de este estudio están dirigidas a buscar políticas simples que, respetando la libertad individual, dirijan o fomenten las conductas privadas hacia la dirección que maximiza el bienestar de la sociedad. Estas políticas deben implementarse bajo los funcionamientos estudiados en la distribución espacial, para así obtener resultados sostenibles en el tiempo.

Una propuesta del presente estudio es la implementación de políticas impositivas orientadas a cobrar, en el momento en que se cambia la finalidad de uso del suelo agrícola, un impuesto significativo a los loteos de predios agrícolas que cambian su uso agrícola por otros fines (urbanos e industriales, entre otros). Esta política tendría un efecto notable sobre las subdivisiones de terrenos agrícolas, ya que las personas que piensan lotear terrenos agrícolas tendrían una fuerte carga impositiva mientras las tierras no se vendan. Esto disminuiría el número de loteos y aumentaría la venta de los terrenos ya loteados, disminuyendo los precios de éstos. Lo anterior ayudaría a disminuir las siguientes externalidades sociales descritas en los capítulos anteriores:

- Problemas para cultivar la tierra originados por la introducción de población urbana en baja densidad.
- La baja densidad urbana y sus altos costos de infraestructura.
- Pérdidas de las economías de escala (por parcelas que separen los terrenos agrícolas).
- Síntoma de impermanencia.

Una política impositiva fuerte a los terrenos urbanizados no afectaría a los propietarios de las parcelas en forma significativa, según los estudios realizados por Huashak en 1975. Pero sí afectaría a los propietarios de tierras que están pensando en parcelar y los que ya parcelaron y se encuentran esperando su venta sin generar las potenciales producciones agrícolas.

La segunda propuesta de este trabajo está dirigida a la implementación de una política de impuestos y subsidios que favorezcan las parcelaciones de terrenos con bajo potencial de producción agrícola, pero con un adecuado potencial urbano. Los impuestos y subsidios deberán implementarse en las transacciones de los terrenos, afectando así con mayor fuerza los precios presentes de los terrenos, acercando con esto los costos privados a los sociales.

Los terrenos con bajo potencial agrícola son aquellos con clasificación de capacidad de uso del suelo de V a

VIII. Éstos son suelos no arables, debido a condiciones de pendiente, profundidad de suelo y pedregosidad, entre otros, que no afectan necesariamente la capacidad y la calidad de sus urbanizaciones. Por ejemplo, los terrenos con pendiente, por encontrarse en altura (cerros, o faldeos de montaña), pueden presentar una interesante visión panorámica del valle que beneficie a los futuros propietarios de dichos terrenos. La combinación de políticas de incentivo que favorezcan el uso de estos suelos para las parcelaciones de agrado, mezclada con una política de desincentivo a los terrenos de alta capacidad agrícola (clase de uso I a IV), ayudaría a disminuir las siguientes externalidades sociales descritas anteriormente:

- Alto costo de la conversión urbano – rural.
- Desarrollo urbano sobre las mejores tierras agrícolas.
- Sostenibilidad alimentaria.

Una adecuada política de subsidios e impuestos podrían disminuir la diferencia entre los costos sociales y los costos privados de las parcelaciones de agrado, disminuyendo así las externalidades sociales estudiadas.

Finalmente, resulta importante resaltar la necesidad de realizar una planificación de las políticas de distribución espacial del territorio según las bases de programación multicriterio, que es la forma en que se ha normado y regulado a esta distribución. Con lo anterior se puede obtener una distribución territorial que maximice el bienestar de la población en forma sustentable en el tiempo.

## CONCLUSIONES

Este trabajo tiene como finalidad identificar la evolución histórica de las suburbanizaciones agrícolas y, dentro de ellas, las parcelas de agrado. Además, pretende determinar e identificar la existencia de externalidades positivas y negativas que estas suburbanizaciones provocan en la sociedad. Con especial preocupación, se han estudiado aquellas externalidades donde difiere el costo social y el costo privado, ya que representan una imperfección social que debe ser abordada.

En la historia del hombre, siempre ha existido la suburbanización agrícola, incluso la concepción moderna de parcelas de agrado ya existía hace más de 2.000 años. La gran diferencia radica en que los índices de crecimiento de las suburbanizaciones agrícolas se han incrementado notoriamente en el último siglo.

Existen externalidades positivas y negativas en la suburbanización agrícola, pero son las egundas las que difieren en sus costos sociales y privados. Dentro de estas externalidades, existen algunas asociadas a la productividad agrícola, tales como: problemas para cultivar la tierra por quejas de vecinos urbanos, problemas de sostenibilidad alimentaria, de reconversión

urbano-rural por pérdida de tierras agrícolas y, problemas por pérdida, proporcionalmente mayor, de las tierras más productivas, síntoma de impermanencia y reducción de la eficiencia por menor economía de tamaño. También existen externalidades asociadas a la preservación de la tierra agrícola como esparcimiento y recreación para el hombre y la naturaleza.

Frente a la dificultad que implica graduar, valorar y cobrar las externalidades provocadas por las suburbanizaciones, parece conveniente fijar criterios en la distribución espacial del territorio. Esto se debe realizar a través de un plan regulador para las suburbanizaciones agrícolas, donde se respete la libertad personal y a la vez se proteja el bienestar de la sociedad en su conjunto. Este bienestar de la población es un valor que va por sobre el bienestar de los administradores o de las exigencias del mercado, ya que es un bien mayor que subordina el contexto económico al bienestar de la sociedad. Lo anterior nos conduce a la formulación de políticas que prohíban, incentiven o desincentiven la utilización de los distintos tipos de terrenos agrícolas para fines urbanos. Así se podrá obtener una distribución territorial que maximice el bienestar de la población en forma sustentable en el tiempo.

Las políticas normativas que prohíben el cambio de uso de la tierra a través de zonificaciones de los terrenos, es una alternativa muy eficaz. El problema es que impone prohibiciones y restringe la libertad del individuo, dejando que el mercado vaya presionando progresivamente hasta que estas normativas rígidas e inflexibles, se rompan por el peso de los cambios sociales. La alternativa para mantener áreas agrícolas o espacios recreativos, pasa por el mejoramiento de los resultados económicos de estas actividades, o por la compra, por parte del Estado, de estos terrenos.

Por otra parte, las políticas de incentivos y desincentivos económicos (subsidios e impuestos, respectivamente), permiten acercar los costos privados a los costos sociales, de modo que se respeten la libertad individual y se ajusten a las variaciones de las necesidades del hombre en el tiempo.

Por estas razones se propone instaurar un impuesto significativo a los terrenos agrícolas que son urbanizados. Con esto se disminuyen las parcelaciones y las externalidades asociadas a las lenta venta de los sitios, con la consiguiente pérdida de productividad por el abandono prematuro de la actividad agrícola, los altos costos de urbanización de sitios con baja densidad de habitantes, las pérdidas de economías de escala y los problemas para cultivar la tierra al estar presente residentes dentro de un predio.

Simultáneamente, se propone implementar políticas de impuestos y subsidios que favorezcan la parcelación de terrenos con bajo potencial de producción agrícola, pero con un adecuado potencial urbano. Una combinación de políticas de incentivo que favorezcan el uso de

estos suelos para las parcelaciones de agrado, con una política de desincentivo del uso de terrenos de alta capacidad agrícola disminuiría las externalidades asociadas a la sostenibilidad alimentaria, al alto costo de la conversión urbano - rural y a las provocadas por el desarrollo urbano sobre las mejores tierras agrícolas.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALCALY, R.E. 1976. Transportation and Urban Land Values: "A Review of the Theoretical Literature" *Land Economic*, Vol 52, Nº1, Feb.
- BERRY, D. and T. PLAUT. 1978. Retaining agricultural activities under Urban Pressure. *Policy Science* 9;53
- BRYANT, C.R. 1987. Sustaining Agricultural near Cities. *Soil and Water Conservation Sc.*
- CIDU-IPU. 1979. "Factores de Valorización de la Tierra en el Area Metropolitana de Santiago y Catastro Detallado de valores del suelo". CIDU-IPU, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago.
- CLAWSON, M. 1962. Urban Sprawl and Speculations in Urban Land. *Land Ec.* 38 may 1999.
- DOCKENDORFF, E. 1991. El Futuro Urbano de la Región Metropolitana. Material para la discusión Nº □230 Centro de estudios del desarrollo. CEP.
- DOMÍNGUEZ, J.I. 1995. Panorama económico de la Agricultura Nº 97. Facultad de Agronomía, Departamento de Economía Agraria. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago
- DUPONT, F. 1992. El Ciudadano Romano Durante la República. Javier Vergara Editor S.A. Argentina
- ENCINA, F. 1983. Historia de Chile, Tomo II. Editorial Lord Cochrane S.A. Santiago.
- FISHEL, W. 1982. Urbanization of Agricultural Land: A Review. *Land Economic*. 58 may 236.
- GARDNER, B. 1977. The Economics of Agricultural Preservation. *Am J of Ag Ec.* 59 Aug. 1027.
- GASTÓ, J. 1996. Ordenamiento del Espacio Rural. Manual de aplicación a municipios y predios. P. Universidad Católica de Chile. Santiago.
- HEADY, E. 1962. Agricultural Policy Under Economics Development. Iowa State University Press
- KNAPP, G. 1985. The Price Effect of Urban Growth Boundaries in Metropolitan Portland Oregon. *Land Ec.* 61 Feb. 27.
- LAPPING, M. 1983. Right to Farm Laws: Do They Resolve the Conflicts. *J. Soil and Water Conservation* 26 Aug. 465
- LEVER, G. y E. FIGUEROA. 1989. *Los Precios Hedónicos en la Determinación del Valor de Mercado de los Bienes Raíces*. Trabajo de Investigación. Departamento de Economía, Facultad

- de Ciencias Económicas Y Administrativas; Universidad de Chile. Santiago.
- LIBBY, L. 1974. Land Use Policy: Implications for Commercial Agriculture. *Am J of Ag Ec.* 55 1143
- LOCKERETZ, W. 1989. Secondary Effects on Midwest Agriculture of Metrop. Development and Decrease Farmland. *Land Ec.* 65 Aug 203.
- LOCKERSEZ, W. 1986. Trend in Farming near Cities. *J. Soil and Water Conservation* 41 Aug 256
- LOPEZ, R 1988. The Effects of Suburbanization on Agriculture. *Am J of Ag Ec.* 70 May 346
- MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO (MINVU). 1981. *Mercado de Tierra. Área Metropolitana de Santiago.* Volumen IV, N° 179, Agosto. Santiago.
- MOLINA, S. 1989. Mercado de Terrenos Urbanos. Título de Investigación. Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Ingeniería, Escuela de Construcción. Santiago.
- NELSON, A. 1986. Using Land Markets to Evaluate Urban Containment Programs. *J. of Am Planning Assoc.* 52 Spring 156
- OHINS, J. 1975. Discontinuous Urban Development and Economics Efficiency. *Land Ec.* 51 Aug. 224.
- OTTENSMANN, J. 1977. Urban Sprawl, Land Values, and Density of development. *Land Ec.* 53 Nov. 289.
- PASOUR, E. 1973. Real Property Taxes and Farm Real Estate Values Incidence and Implications. *American Journal of Agriculture Economics*, part I, November 55.
- PEDRAGLIO, J. 1993. Determinantes del Precio de los Terrenos no Urbanos de la Región Metropolitana. Tesis de Magister. Pontificia Universidad Católica de Chile, Departamento de Economía, Facultad de Economía y Administración. Santiago.
- PLAUT, P. 1980. Urban Expansion and the Loss of Farmland in USA: Implications for the future. *Am J of Ag Ec.* 62 Aug 537.
- PONTING, C. 1991. Historia Verde del Mundo. Ediciones Paidós Barcelona.
- RAUP, P. 1975. Urban Threats to Rural Lands: Background and beginnings. *Am Institute of Planners J.* 41 Nov 371
- VINNING, D. 1977. Urban Encroachment on Prime agriculture *Int Reg Sci Rev* 2 143.
- WEST, J.G. 1968. Economics of Agricultural Production, Markets and policy. Richard D Irwing Inc.