

Bilal Paladini San Martín:

HUERTOS URBANOS Y ESTRATEGIAS PARA LA SOSTENIBILIDAD EN EL CONTEXTO DE LA CRISIS DEL SISTEMA

Comunicación presentada en el marco de las jornadas [**Sobre capital y territorio III
\(de la naturaleza de la economía política... y de los comunes\)**](#) Estas jornadas forman parte del proyecto [**Sobre capital y territorio**](#) incluido dentro del programa de [**UNIA arteypensamiento**](#)

Huertos urbanos y estrategias para la sostenibilidad en el contexto de la crisis del sistema.

Resumen.

Las ciudades de los países enriquecidos son sumideros de recursos y energía y generadoras de residuos. Alimentos, agua y energía son transportados hasta ellas provocando importantes externalidades. El pico del petróleo, el cambio climático, la desertificación, pérdida de suelos... entre otros impactos producidos sobre la biosfera por el actual sistema productivo amenazan la viabilidad de las ciudades tal y como la conocemos. Este artículo propone una serie de estrategias para convertir las ciudades en entornos más sostenibles: en primer lugar los espacios recuperados al coche deben de convertirse en huertas y jardines comestibles urbanos, por otra parte en las ciudades deberían de cerrarse al menos gran parte de los ciclos naturales que ahora están abiertos principalmente mediante el compostaje de materia orgánica. Finalmente se citan algunos casos pioneros de huertas urbanas.

1. Contexto y justificación.

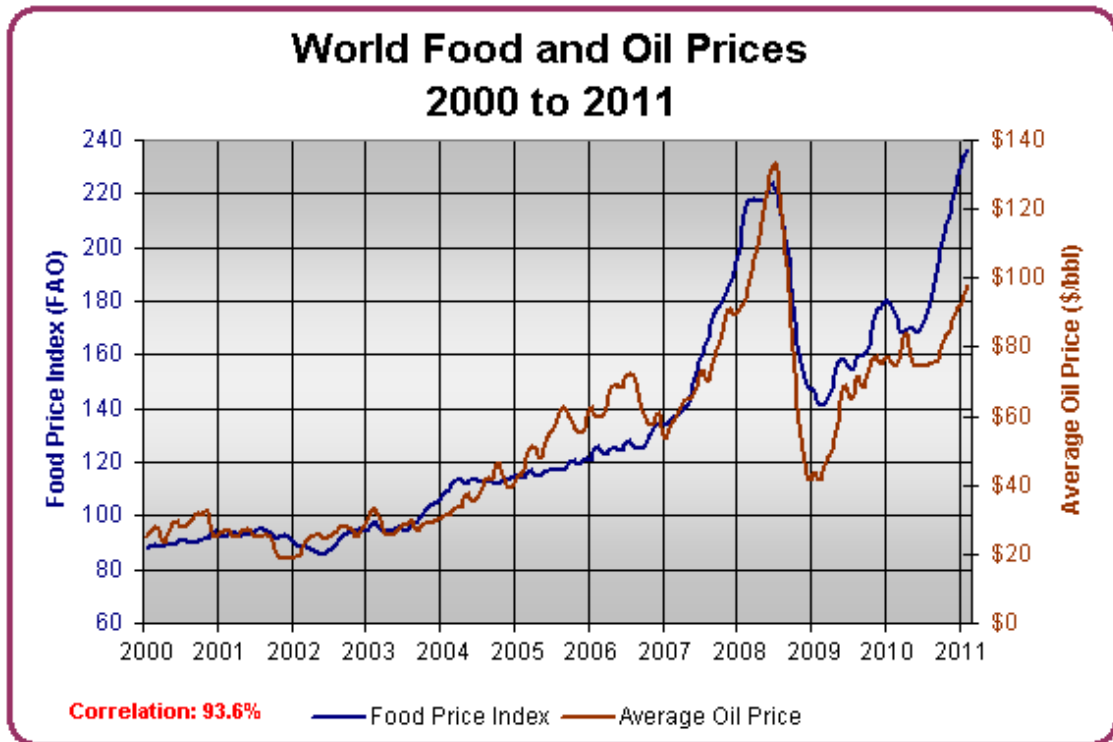
Las ciudades son **sumideros de recursos y energía** a la vez que **generadoras de residuos** pues los bienes que satisfacen las necesidades de sus habitantes proceden de áreas alejadas. Los residuos que generan no se reciclan, es decir **se dejan abiertos los ciclos naturales** del agua, carbono, nitrógeno etc. El agua es capturada en embalses y canalizada hacia las ciudades, los alimentos son producidos a distancias considerables, lo mismo podemos decir de la energía que consumen las urbes, las redes eléctricas y los sistemas de transporte, generada en gran parte mediante la quema de combustibles fósiles.



Las ciudades actuales abren todos los ciclos naturales. Se mantienen gracias a un aporte de combustibles fósiles y otros recursos no renovables que están hipotecando su futuro en forma de deuda ecológica pues la tasa de explotación de dichos recursos es superior a la velocidad de reposición de los mismos.

El **abastecimiento y saneamiento de agua** se verá afectado por el agotamiento de los combustibles fósiles pues la construcción y mantenimiento de toda la infraestructura así como la depuración de las aguas negras requiere ingentes cantidades de energía. No ha de olvidarse tampoco que los embalses tienen una vida útil corta debido a los procesos de colmatación. (López et al, 2002) Algo similar ocurre con la gestión de los residuos sólidos que es muy demandante de maquinaria y energía.

Se puede decir que el **sistema de producción de alimentos** actual se basa en convertir petróleo y gas en comida pues para producir 1 kcal de comida se requieren quemar 9 kcal de combustibles fósiles. Funes- Monzote (1998) Además los principales **acuíferos** de las mayores áreas de agricultura intensiva del mundo están **sobreexplotados** y a punto de agotarse por lo que se requieren mayores cantidades de energía para extraer agua de mayores profundidades. De hecho, **la correlación entre los precios del petróleo y los alimentos es de un 93%** OCDE-FAO (2008). Es por ello que ante el encarecimiento de los alimentos las grandes **multinacionales** están **acaparando tierras** en países empobrecidos y expulsando a sus pobladores autóctonos. EEA (2005)



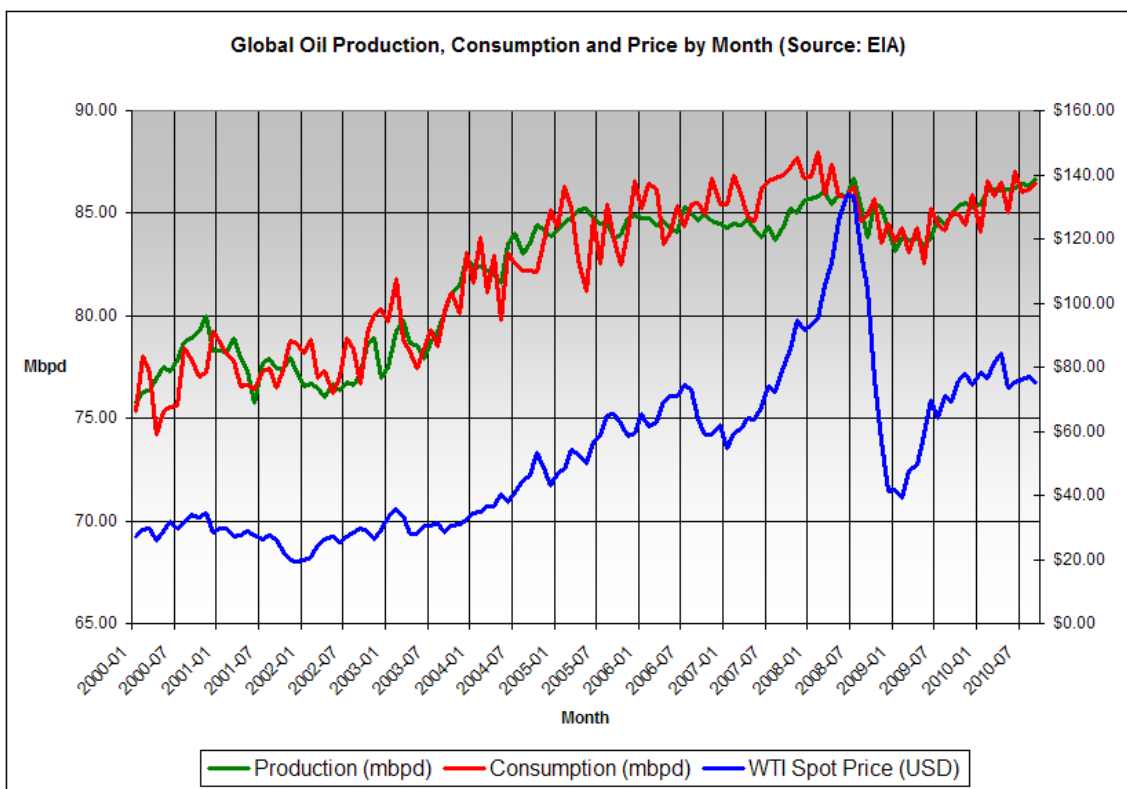
Correlación entre el precio de los alimentos y el precio del petróleo.

En el mundo existen **100 millones de tractores** que funcionan con gasoil. Los fertilizantes sintéticos (nitritos y nitratos) que nutren los cultivos de la agroindustria son derivados del gas natural. Además se utilizan fosfatos y potasas de origen mineral cuya extracción está en declive por la mayor dispersión y menor concentración de las mismas. Pesticidas, plaguicidas, herbicidas y demás biocidas son también derivados del petróleo. (Gever et al, 1986).

Evidentemente el petróleo no es infinito. En la década de 1950, el geólogo estadounidense Hubbert observó que la producción de todo yacimiento comienza a declinar tras haberse

extraído entre el 30 y el 50% de su petróleo. Esto se debe al descenso de la **Tasa de Retorno Energético (TRE)**, entendida como la rentabilidad en términos energéticos, es decir, el cociente entre la energía obtenida y la utilizada para obtenerla. **Ocurre porque llega un momento a partir del cual se consume más energía de la que se obtiene del petróleo que se extrae.** A principios de los años 30 se necesitaba 1 barril de petróleo para extraer 100, en los 70 la proporción era 1 a 30 y hoy es 1 a 15 aproximadamente. Para hacernos una idea de la importancia energética del petróleo, los agrocombustibles tienen TREs de en torno a 1 y las renovables entre 2 y 10.

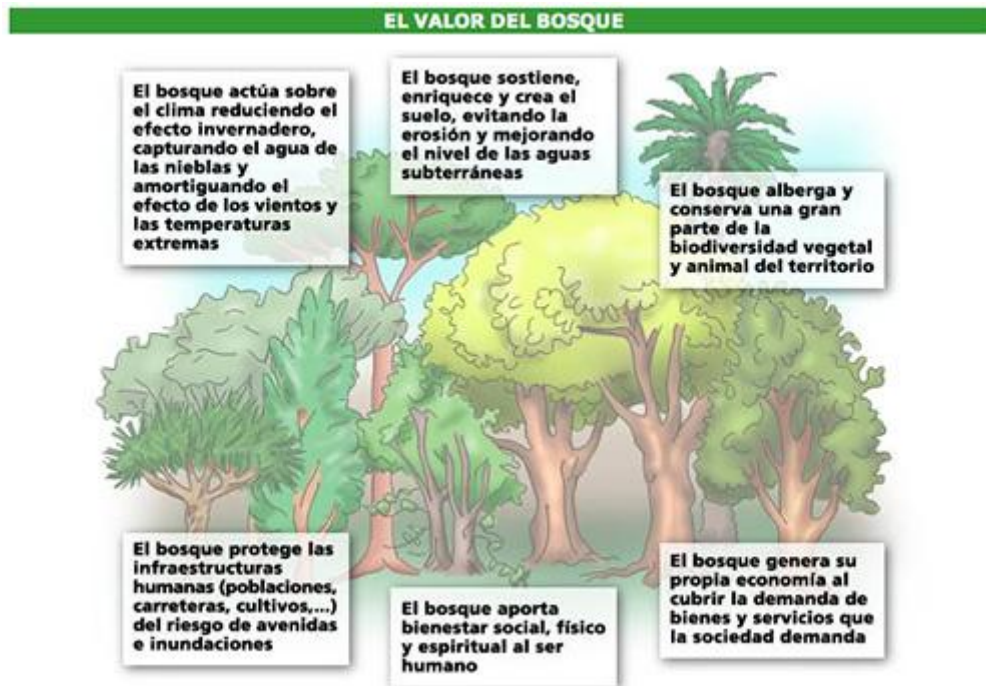
A nivel mundial el **pico de extracción** fue en torno a **2006**, (IEA, 2011) momento en el que la demanda mundial superaba la capacidad de extracción, como ha reconocido la **Agencia Internacional de la Energía**, desde entonces la tasa de extracción de petróleo convencional declina muy lentamente. Por ello a nivel global, la economía nunca podrá continuar su crecimiento al haber sobrepasado el ritmo de regeneración de gran parte de los recursos naturales renovables y alcanzar la máxima capacidad de extracción de los combustibles fósiles.



El precio del petróleo se disparó al superar la demanda a la oferta, es decir a la capacidad física de extraer petróleo de la Tierra.

Por ello y para paliar los demás impactos del crecimiento económico en la biosfera (deforestación, contaminación del agua, cambio climático, desaparición de especies...) se hace necesario desarrollar **nuevas estrategias y métodos de producción de alimentos** que empoderen a las comunidades desde abajo asegurando la soberanía alimentaria y que al mismo tiempo regeneren la perturbada biosfera asegurando unas condiciones de vida dignas para el resto de organismos con el que compartimos Gaia.

En lo que respecta al urbanismo, los huertos urbanos y los jardines o bosques comestibles pueden desarrollarse en solares, áreas periféricas de la ciudad, áreas degradadas, áreas ajardinadas abandonadas, patios, azoteas... **Cumpliendo** al mismo tiempo **diversas funciones**: creación de islas de frescor depurando el aire y dando sombra, producción de alimentos y plantas útiles, refugio de la biodiversidad y educación ambiental.



Diversas funciones que cumplen los bosques.

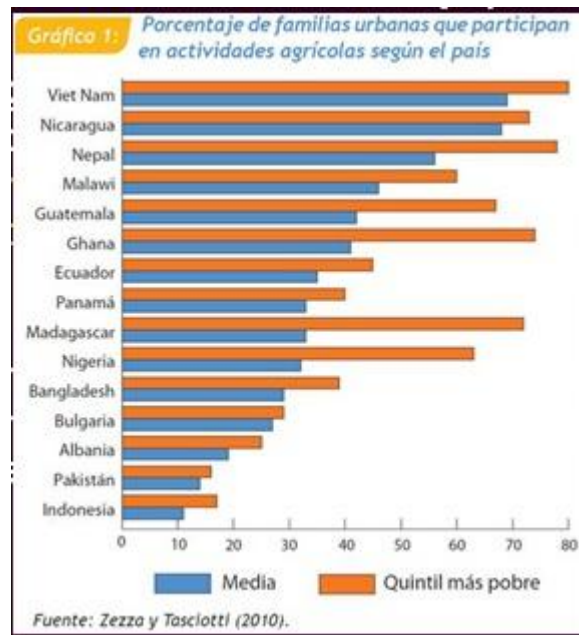
Uno de los mayores obstáculos para el desarrollo de huertos urbanos y jardines comestibles-medicinales es la falta de espacio. En un futuro próximo el **60 % del espacio público actualmente ocupado por los coches** (Cambio Global España 2020. Universidad Complutense) **para estacionar y circular tiene que ser rescatado por las personas para humanizar las ciudades** y hacerlas sostenibles. Los precios de los combustibles debido a la crisis y al agotamiento del petróleo facilitarán mucho esta tarea pues los coches serán artículos de lujo.



El coche es un devorador de espacio.

2. Huertos y permacultura urbana.

La **agricultura en áreas urbanas** y peri urbanas proporciona alimento a **casi 700 millones de habitantes** de las urbes del mundo. Zezza y Tasciotti (2010).



Porcentaje de la población urbana que se dedica a la agricultura en diferentes países del mundo.

Un claro ejemplo de esta transición es **Cuba**, país que vio cortado su suministro de petróleo tras el **colapso de la URSS**. En este contexto, el gobierno impulsó importantes reformas como convertir la producción agrícola de industrial a orgánica, repartir las propiedades estatales entre cooperativas de campesinos y apoyar proyectos de permacultura y agricultura urbanas. Campanioni et al (2005)

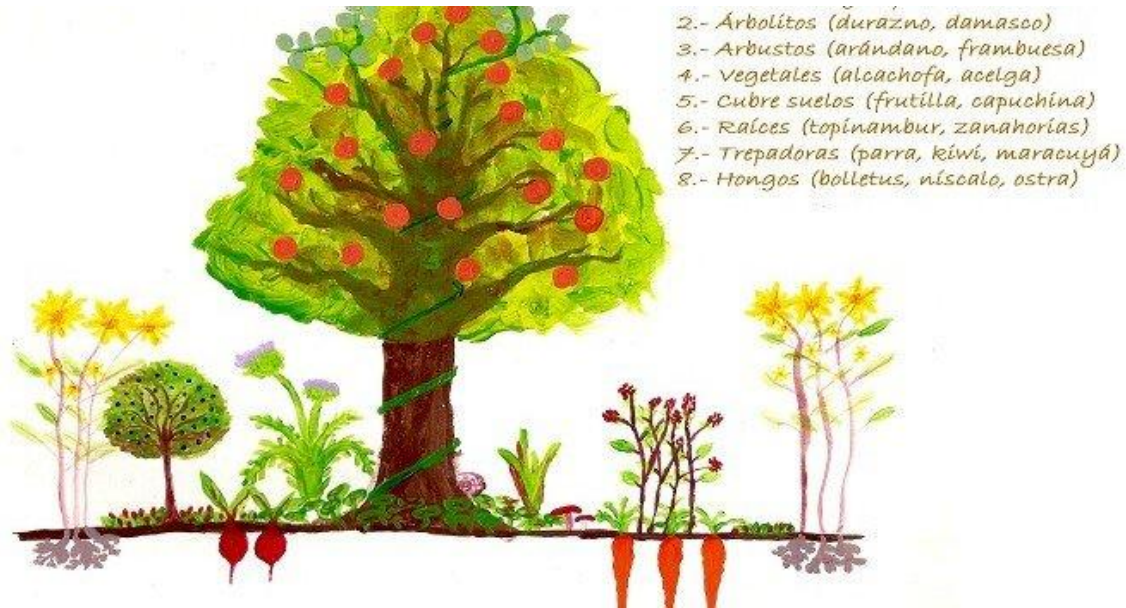
Un **huerto** es un terreno de corta extensión donde se cultivan verduras, legumbres y a veces, árboles frutales. Puede complementarse con un gallinero o la cría de pequeños animales.

La **permacultura** engloba un conjunto de herramientas, técnicas y conocimientos cuyo objetivo principal es el diseño y desarrollo de hábitats humanos sostenibles que permitan la satisfacción de las necesidades humanas en armonía con el resto de organismos vivos. Para ello es necesario **respetar los ciclos y ritmos naturales**. Abarca por tanto diversos sectores: vivienda-bioconstrucción, **producción de alimentos y plantas medicinales**, **relaciones humanas desde la colaboración y la cooperación, el ensamblarismo etc.**

En la producción de alimentos la permacultura **imita el funcionamiento de los bosques**, ecosistemas que de forma autónoma se regeneran y fertilizan el suelo. Es por ello que la permacultura se conoce también como la agricultura del no hacer: no arar la tierra, no arrancar hierbas adventicias por sistema y por supuesto no utilizar pesticidas ni productos químicos.

El diseño de un bosque comestible abarca desde **la asociación de plantas de todo tipo** que cooperen y colaboren entre ellas para alcanzar un ecosistema equilibrado hasta métodos y técnicas para reconstruir y regenerar suelo.

Un bosque comestible **debe presentar plantas de todo porte**: herbáceas, arbustivas, arbóreas, trepadoras, así como que cumplan **diferentes funciones**: leguminosas que fijen el nitrógeno, caducifolias que aporten **hojarasca**, que actuará como acolchado para retener la humedad y evitar la erosión, así como aportar nutrientes al suelo, plantas que con su porte den sombra a las que lo necesitan etc.



Diferentes estratos de un bosque comestible

A parte de la producción de alimentos, un bosque comestible es un refugio de biodiversidad, retienen carbono, refrescan el clima local y retienen agua.

Por todo ello, la permacultura en general y los bosques comestibles en particular presentan un potencial enorme tanto para satisfacer necesidades humanas como para regenerar el planeta al que pertenecemos ante los procesos de desertificación, cambio climático, pérdida de biodiversidad etc. causados por el actual modelo de civilización que no harán más que agravarse en los próximos años.

3. Estrategias.

Cierre de ciclos naturales: la autogestión de los residuos caseros puede ser clave en un futuro próximo. **Las primeras huelgas de recogida de basura** se han producido en barrios periféricos y de clases trabajadoras de Jerez de la Frontera. El **gallinero** es un complemento ideal para el huerto pues las gallinas se comen los desechos vegetales no aprovechables por el ser humano. Otra manera de aprovecharlos es criando **lombrices** que generan humus muy nutritivo. Por último las **heces humanas** pueden gestionarse sin necesidad de desagüe, mediante **wc secos** donde se depositan en cajones mezcladas con materiales secantes. Estos

residuos pueden compostarse de forma tradicional o mediante lombrices dando como resultado un compost apropiado para árboles.



La lombricultura es una gran técnica para reciclar nuestros desechos orgánicos.

- **Estanques de peces y plantas nitrófilas para orines.**
- **Cocinas solares, hornos y calentadores solares con materiales reciclados.**
- **Colectores y filtros de agua pluvial.**
- **Okupación de casas propiedad de especuladores y bancos.**
- **Reparado de ropa y calzado.**



Cocina solar construida con materiales reciclados: cartón y papel de aluminio.

Huertos urbanos: mediante cesión de un particular, acuerdo con las administraciones locales u ocupaciones vecinales establecer huertas de autoconsumo e intercambio. Los huertos urbanos y los bosques comestibles aseguran la **soberanía alimentaria pues conservan variedades y semillas locales.**

Bosques o jardines comestibles: mediante cesión de un particular, acuerdo con las administraciones locales u ocupaciones vecinales. El trabajo comienza con la regeneración del suelo desapelmazándolo si este está muy duro o encostrado aunque siempre sin voltear el suelo.

Seguidamente se pueden cultivar especies herbáceas de rápido crecimiento (cobertura de suelo): trébol, altramuz, guisantes... así como “acumuladores dinámicos” especies que captan minerales del subsuelo y que los hacen aflorar cerca de la superficie: consuelda, ortiga, diente de león, así como algunas plantas medicinales y aromáticas: valeriana, borraja, menta.

El crecimiento de estas plantas y las hierbas adventicias se deberá controlar, segándolas de vez en cuando y esparciéndolas sobre el suelo en formación.

Tras este paso opcional se procede a la selección de plantas. El diseño se basa en los niveles anteriormente descritos: árboles, arbustos, trepaderas y hortalizas. Se sigue este orden para situarlos, pero hay que considerar que empezaran a producir en orden inverso, lo cual equivale a que los primeros años las hortalizas ocuparan la mayoría de espacios, después empezaran a desarrollarse los arbustos y finalmente los árboles cubrirán gran parte del espacio, excepto las zonas que nosotros delimitemos.

Un bosque comestible está diseñado para evolucionar con el tiempo: las plantas que predominan al principio pueden dejar paso a otras que ocuparán su lugar.

4. Experiencias locales.

Granada: Casería de Montijo. Un grupo de 130 parados, acondicionó el cauce degradado de un río, retirando escombros y basuras de diverso tipo para producir alimentos de autoconsumo. La experiencia está siendo un éxito. (1)

Sevilla: Asamblea Pro Huerto Polígono Sur, esta asamblea de vecinos ha propuesto al ayuntamiento la cesión de terrenos en el Parque del Guadaíra para huertas. Ante una posible negativa aseguran que ocuparán ellos mismos el espacio necesario en dicho parque. (2)

Huerto de Julián y Mari y huerto de Joaquín y Paula. Abastecen a unas 85 familias mediante cestas semanales. (3) (4)

Huertos sociales de diferentes parques urbanos. Abastecen a los hortelanos, son refugios de biodiversidad, lugares de encuentro, educación ambiental y socialización.

Huerto del Rey Moro. En pleno centro de Sevilla, se desarrollan actividades muy diversas: bioconstrucción, talleres de pan, proyección de documentales, charlas... (5)

Cantagaia. Proyecto comunitario de permacultura: talleres de cerveza, mosto, pan, bioconstrucción y materiales reciclados han sido realizados ya. (6)



Sembrando los plantones y recuperando semillas de la anterior cosecha en Cantagaia.

El Jannat. Espacio ubicado en Valencina de la Concepción destinado a talleres y cursos de permacultura y autosuficiencia. (7)

Huerto medicinal de San Jerónimo. Proyecto de Ecologistas en Acción para producir plantas con usos medicinales para generar productos artesanales. **Se han impartido ya talleres de jabón, desodorantes, champú, cremas hidratantes, pasta de dientes... (8)**

5. Potencialidades en Sevilla.

Sevilla es una ciudad con grandes oportunidades para desarrollar estas estrategias. Cuenta con importantes parques metropolitanos ya existentes y propuestos en diferentes planes de ordenación del Territorio, como el POT AUS. Hay propuestas interesantes al respecto como la función de centralidad verde propuesta por Jorge Benavides. (9).

En concreto todo el área de Tablada y los márgenes del río hasta el Parque del Alamillo serían unos terrenos fabulosos para la agricultura urbana previa regeneración y limpieza de un espacio degradado.

La recuperación de espacios ocupados por los coches permitiría crear corredores verdes entre los diferentes parques de Sevilla que deberían de convertirse a huertos urbanos y jardines comestibles. Esto refrescaría el clima local, aumentaría la biodiversidad, crearía espacios de socialización y sentido de comunidad además de potenciar la soberanía alimentaria. Por último

ayudaría a cerrar ciclos materiales en la propia ciudad haciéndola más resiliente y menos vulnerable ante las amenazas del **colapso civilizatorio**.



El área en la actualidad.



El área tras una posible rehabilitación.

6. Retos.

- **Empoderar a la ciudadanía en el conocimiento de saberes tradicionales útiles.**
- **Recuperar espacios privatizados por el poder económico.**

- **Investigar y desarrollar nuevas estrategias y técnicas de autosuficiencia y sostenibilidad.**

Referencias:

Cambio Global España 2020. Universidad Complutense
http://www.ucm.es/info/fgu/descargas/cceim/programa_energia_2020_2050.pdf

Campanioni et al (2005): <http://www.desal.org.mx/spip/spip.php?article23>

EEA (2005): Source Apportionment of Nitrogen and Phosphorus inputs into the Aquatic Environment. EEA Report No 7/2005, European Commission, Bruselas.

Funes-Monzote, F. 1998. Sistemas de producción integrados ganadería-agricultura con bases agroecológicas. Análisis y situación perspectiva para la ganadería cubana. Tesis de Maestría. Universidad Internacional de Andalucía, España, 100 pp. Gever et al, (1986)

Gever, J., Kaufmann, R., Skole, D. and Vorosmarty, C., 1986. Beyond Oil: The Threat to Food and Fuel in the Coming Decades. Ballinger, Cambridge, 304 pp.

IEA: World Energy Outlook 2011: www.iea.org/weo/docs/weo2011/es_spanish.pdf

López et al, 2002 <http://www.unioviado.net/reunido/index.php/RCG/article/view/1448/1364>

OCDE-FAO (2008): Agricultural Outlook 2008-2017. www.agri-outlook.org

Zeza y Tasciotti (2010) <http://start.org/download/urbanag/zezza.pdf>

- (1) <http://granadamedia.com/fin-de-curso-en-los-huertos-de-caseria/>
- (2) <http://asambleaprohuertospoligonosur.blogspot.com.es/>
- (3) <http://conlospiesenlatierra-agroeco.blogspot.com.es/>
- (4) <http://www.comeencasa.net/2012/01/31/el-enjambre-por-una-lechuga-digna/>
- (5) <http://www.huertodelreymoro.es/>
- (6) <http://cantagaia.blogspot.com.es/>
- (7) <http://proyectoeljannat.blogspot.com.es/>
- (8) <http://www.ecologistasenaccion.org/article23580.html>

- (9) <http://www.conama2012.conama.org/web/generico.php?idpaginas=&lang=es&menu=257&id=19&op=view>