

AGROECOLOGÍA URBANA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

*Mitos, realidad y buenas
prácticas para Lima*



**AGROECOLOGÍA
URBANA FRENTE
AL CAMBIO
CLIMÁTICO**

*Mitos, realidad y buenas
prácticas para Lima*

**Publicación del Movimiento ciudadano frente al cambio climático (MOCICC)
elaborada con el apoyo de Cuso International**

Dirección: Jr. Coronel Zegarra 426, Jesús María, Lima 11

**Basado en la investigación de Hélène Higgins
“Agricultura Urbana agroecológica frente al cambio climático en Lima”.**

Redacción final:

José Luis Zevallos Anfossi y Álvaro Mesa

Diseño y diagramación :

Oscar Díaz Murrieta

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2019-18277

Está permitida la reproducción total o parcial de esta publicación,
siempre y cuando se indique la fuente.

www.mocicc.org

Impreso en : Gama Gráfica S.R.L // Jr. Risco 560 Lince

Lima, Diciembre de 2019

CONTENIDO

1.	Presentación	6
2.	La Agricultura Urbana agroecológica en Lima	7
3.	Buenas prácticas para una Agricultura Urbana amigable con el clima	10
4.	Buenas prácticas para una Agricultura Urbana fortalecida frente al cambio de clima	24
5.	Buenas prácticas para los consumidores	29
6.	Debate, preguntas abiertas y conclusiones	32



PRESENTACIÓN



Asociación Huertos en Línea, Villa María del Triunfo. Fuente: Agricultura en Lima

La humanidad está frente a una situación de emergencia vital. El cambio climático ha llegado, desplegando sus efectos sobre todos nosotros: lluvias extremas, sequías, inundaciones, altas temperaturas, escasez de agua, entre otros. Las ciudades son particularmente vulnerables a estos cambios dada la alta dependencia que existe en el medio urbano sobre la producción de alimentos, los cuales, mayoritariamente, provienen del medio rural y abastecen a toda la población. Una agricultura que no sólo contamina los campos con el uso de agroquímicos, sino que también contamina los caminos y ciudades, por la necesidad de gas y petróleo para su movilización e industrialización, aportando al calentamiento de nuestro planeta.

Ante este escenario preocupante, una gran diversidad de personas y organizaciones vienen desarrollando alternativas, demostrando que otras formas de progreso y bienestar colectivos son posibles. La Agricultura Urbana se cuenta como una de ellas, ya que contribuye a mejorar la seguridad alimentaria en la ciudad, fortalece la economía local, promueve la alimentación saludable, y favorece la integración social, transformando las relaciones humanas.

Frente a la crisis climática actual, la Agricultura Urbana también presenta oportunidades para enfrentar los retos vinculados a eventos climáticos extremos. Muchas veces se escucha que la Agricultura Urbana de por sí permite mitigar y adaptarse al Cambio Climático. Pero ¿eso será cierto en todas las circunstancias? ¿Cuáles son las condiciones óptimas para cultivar en la ciudad y cuáles las menos aprovechables? ¿Cuáles serán sus límites?

El Movimiento Ciudadano frente al Cambio Climático (MOCICC) presenta este documento con la esperanza de contribuir al debate alimentando la reflexión sobre la Agricultura Urbana como herramienta de mitigación y adaptación al Cambio Climático, aclarando mitos y argumentos a favor, con la idea de proveer una guía de buenas prácticas para hacer que la realización de la Agricultura Urbana sea más consciente.



LA AGRICULTURA URBANA AGROECOLÓGICA EN LIMA

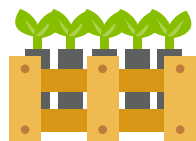


Asociación Maná Mi Hermosa Huerta, Comas, Fuente: Agricultura en Lima.

La Agricultura Urbana y periurbana (en adelante denominada sólo como Agricultura Urbana) se define como el cultivo de plantas y la cría de animales menores en el interior y en los alrededores de las ciudades. Esto permite hacer que espacios públicos, abandonados o desaprovechados se transformen en espacios comunes. Así, podemos encontrar experiencias de agricultura urbana en techos, terrazas, patios, colegios o en espacios comunitarios más grandes, como parques, jardines e inclusive servidumbres de tendido eléctrico. En el caso de Lima, el ejercicio de la Agricultura Urbana se evidencia en los valles agrícolas del Rímac, Chillón y Lurín y los distritos de Ventanilla, Comas, San Juan de Lurigancho, Villa María del Triunfo y Villa el Salvador.

Las condiciones particulares de Lima hacen que el estrés hídrico y sus tres valles históricos condicionen y permitan el desarrollo de sus potencialidades, marcando también una serie de limitaciones para la conservación y cuidados de los cultivos.

El trabajo en red a través de espacios como la Plataforma de Agricultura Urbana en Lima (PAUL) pretende construir un entorno donde se integren propuestas y alternativas ante problemas comunes, que contribuyan al fortalecimiento de un sistema alimentario más sostenible, justo y resiliente en las ciudades, que rescate la dignidad humana y le haga frente al Cambio Climático.



COMPRIENDIENDO LA AGROECOLOGÍA



ANTES DE INTENTAR DEFINIR LO QUE ES LA AGROECOLOGÍA, ACLARAREMOS PRIMERO LO QUE NO ES.

La Agroecología NO es una agricultura dependiente de insumos químicos (plaguicidas, herbicidas y demás químicos sintéticos) y tampoco está orientada hacia una producción de escala industrial o que destine sus productos para la agroexportación, como si lo hace la agricultura convencional. Tampoco es una agricultura orgánica, ya que, para que podamos hablar de una producción "orgánica", requerimos de una certificación que la acredite un tercero, principalmente empresas especializadas, lo cual encarece muchas veces los costos de producción y el valor del producto final.

¡Ahora sí!
¡Ya podemos hablar de lo que es la agroecología!

Para comprender mejor lo que representa la agroecología, la analizaremos desde 3 dimensiones. Las mismas nos ayudarán a ver mejor las áreas de acción que posee, y la diversidad de interacciones que podemos construir dentro de nuestra sociedad.



Dimensión Práctica:

Se visualiza a la agroecología como un conjunto de principios y prácticas que mejoran la resistencia de los sistemas de producción de alimentos frente a alteraciones climáticas, productivas o socioeconómicas, conservando la participación comunitaria. Esta dimensión se expresa en los trabajos sobre nuestro espacio productivo, utilizando buenas prácticas y revalorando técnicas ancestrales y que promueven la eficiencia ecológica.



Dimensión Científica:

Enfocada hacia la investigación técnico-científica que estudia los distintos sistemas agroalimentarios en diferentes espacios geográficos. La misma puede provenir de espacios formales de investigación como universidades y otras entidades académicas, pero también puede ser resultado de la innovación de los propios agricultores o las organizaciones sociales, denominándose como investigación popular.



Dimensión Socio-Cultural:

La agroecología es también un movimiento social, que busca transformar las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, construyendo nuevas formas de producir, transformar, distribuir y consumir nuestros alimentos. El desarrollo organizacional y la incidencia política, también hacen parte de esta dimensión.

Finalmente

Podemos resumir a la agroecología como un movimiento social transformador, que promueve la participación de distintos actores de nuestras sociedades y que busca, mediante saberes populares, conocimientos técnicos e innovaciones científicas, diseñar sistemas alimentarios y agrícolas alternativos y resilientes frente al cambio climático.





BUENAS PRÁCTICAS PARA UNA AGRICULTURA URBANA AMIGABLE CON EL CLIMA

Centro de lombricompostaje La Lombriz Feliz en San Juan de Lurigancho.
Fuente: Agricultura en Lima

Para que los espacios urbanos puedan hacer frente al cambio climático, debemos pensar una agricultura urbana que contribuya a la mitigación, o sea, buscar la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Es decir, se deberán tener las consideraciones suficientes para que nuestras ciudades puedan recuperar sus suelos y consigan eficientizar el uso de los recursos hídricos y energéticos, que además nos permita obtener alimentos saludables para el abastecimiento local. Presentamos, a continuación, una serie de buenas prácticas que aportan soluciones ante el cambio climático y buscan mejorar nuestra vida en la ciudad.

¿Qué es la MITIGACIÓN frente al cambio climático?

Acciones enfocadas en disminuir las causas del cambio climático; es decir reducir las emisiones de gases de efecto invernadero o aumentar el almacenamiento de carbono. Algunos ejemplos: mayor uso de energías renovables, implementación de transporte público eléctrico, forestación del espacio urbano, conservación de suelos, entre otros.



1

ELEGIR CULTIVOS RESISTENTES Y PROMOVER LA DIVERSIDAD DE PLANTAS EN NUESTRO HUERTO



Asociación Huertos en Línea, Villa María del Triunfo. Fuente: Agricultura en Lima

Cuando hablamos de cultivos resistentes hablamos de especies vegetales que se adaptan a determinadas condiciones vinculadas al territorio, su clima y al acceso a recursos. También se espera que dichos cultivos se adapten sin necesidad de depender de insumos externos o que no sean muy exigentes con los recursos. Es importante que nuestros cultivos puedan ser resistentes, puesto que evitarán, o reducirán, futuras afectaciones vinculadas al cambio climático.

En Quito (Ecuador), por ejemplo, las familias han comenzado a producir cultivos más resistentes a la sequía que tienen un mayor valor nutricional, un mayor potencial protector del suelo y menores necesidades hídricas, como la quinua, oca, apio o chago.

Pero la resistencia y adaptación no es el único factor a considerar para un cultivo, ya que para promover un hábitat saludable para su crecimiento y desarrollo se deberá aumentar la diversidad de especies dentro de nuestro sistema productivo, favoreciendo la convivencia entre distintas familias vegetales. A esta convivencia la denominamos asociación de cultivos, una técnica donde dos o más especies de cultivos se complementan para contribuir al equilibrio de nuestra producción.

Así mismo es importante para el contexto de Lima que nuestra huerta no tenga una diversidad de especies que exiga altos niveles de agua, ya que es importante recordar que estamos ubicados en un desierto y el acceso a recursos hídricos es cada vez más complejo, además de costoso. Tenemos entonces que pensar en darle las mejores condiciones a nuestro trabajo en la huerta, para que nuestras plantas puedan crecer y desarrollarse sin complicaciones, y los cultivos resistentes y diversos nos ayudarán a conseguirlo dentro de las condiciones adversas en las que habitamos.



UN EJEMPLO DE ASOCIACIÓN DE CULTIVOS: LA MILPA

La milpa es un sistema tradicional de la región mesoamericana (que abarca el sur de México y a los países de América Central) que llega a asociar hasta 70 especies vegetales en las que destacan, principalmente, diferentes variedades de maíz, frejoles, habas, calabazas, ajíes y/o tomates. Este sistema, adoptado por la agroecología, genera una gran interacción entre las diferentes especies, lo que permite un mejor aprovechamiento de los recursos del ecosistema (suelo, agua, luz). Contra las plagas y enfermedades porque gracias a su diversidad no da lugar a que una de éstas predomine. Estos cultivos conviven en armonía, aportando soporte, como el maíz que sostiene el crecimiento del frejol, o como las habas y frejoles, que gracias a las bacterias que viven en sus raíces, captan el nitrógeno del aire y lo fijan en los suelos, fertilizando el sistema de manera natural.

¿Ya te animaste a hacer tú también una milpa?

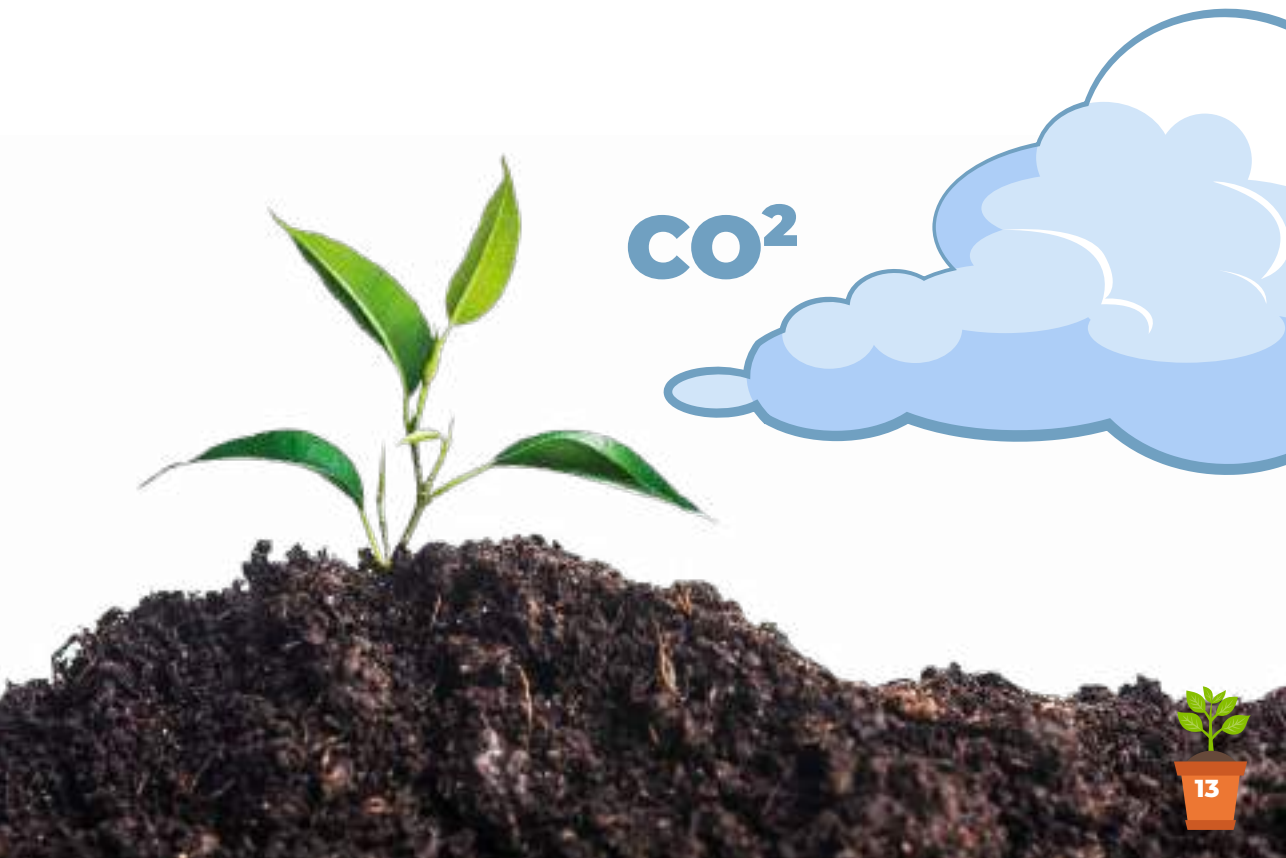


2 CONSERVAR NUESTROS SUELOS

El suelo es un recurso vivo complejo y delicado, vital y finito que participa del ciclo de vida en la Tierra. La agricultura siempre ha modificado el funcionamiento natural del suelo, debido a la alteración de sus ciclos y el estrés que tienen por trabajos que se hacen sobre él, como el volteo, mezcla o roturación del suelo. La realidad de los suelos en las ciudades, sólo empeora, ya que muchas veces son cubiertos por concreto, elementos artificiales o vegetación inadecuada que genera muchas emisiones de carbono que se liberan hacia la atmósfera.

La crisis climática actual ha creado la urgente necesidad de educar a la sociedad y a las nuevas generaciones sobre la naturaleza del suelo, sus procesos y su importancia en relación a la vida de las personas de nuestro planeta.

Es momento de revisar algunas recomendaciones que nos pueden permitir la conservación de los suelos con la práctica de la Agricultura Urbana con base agroecológica, con el fin de conseguir equilibrios entre la captación y liberación de carbono.



MEJORAR LA FERTILIDAD DEL SUELO

Los suelos con buena fertilidad son más resilientes frente a una crisis (falta de agua temporal/sequía, calor). Además si estos suelos, se manejan agroecológicamente, sirven como medida de mitigación porque capturan carbono.

Una manera de conservar su fertilidad es evitar dejarlo desnudo durante el verano y buscar que se voltee lo menos posible, ya que este tipo de prácticas lo expone al aire y permite que el carbono se descomponga muy rápidamente. Una técnica tradicional andina que permite sembrar sin voltear mucho el suelo es el uso de la “chaquitacla”, pero existen otras herramientas que se podrían utilizar en nuestros huertos, como la horca de doble mango o la horquilla de jardín.



Hay que tomar en cuenta el caso de los suelos de Lima: sus suelos naturales son de muy baja fertilidad ya que, salvo en los valles, estos son muy arenosos. Por eso que es importante que aunque no se trate de una fertilidad “natural” en el caso de Lima, mejorarla puede ayudar a la resiliencia de los huertos.

PRODUCIR LOS ABONOS ORGÁNICOS DENTRO DE NUESTROS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN



En nuestro quehacer cotidiano solemos desperdiciar alimentos que no fueron cocinados o que cuando llegaron a nuestra mesa decidimos no consumir. Así también nuestra huerta tiene pérdidas de producción durante la etapa de crecimiento y desarrollo, tanto como en su etapa final, pero que no tienen valor comestible o comercial (frutos picados, podridos, o no desarrollados, tallos rotos, cáscaras, entre otros). Además, también



existen otros residuos orgánicos no alimentarios que se generan de nuestras huertas, en donde encontramos a la hojarasca, plantas en el fin de su ciclo de vida e incluso cascarones de huevo o estiércol seco de animales de granja. Surge entonces una serie de preguntas, ¿qué hago con las pérdidas y desperdicios alimentarios? ¿las boto a la basura y listo? ¿qué hago con los otros residuos orgánicos que tengo en mi huerta? Para responder a estas preguntas, compartiremos algunas técnicas que podemos usar en nuestra huerta agroecológica urbana.

COMPOSTAJE

El compostaje consiste en un proceso de descomposición de materia orgánica, que bajo las condiciones y cuidados adecuados, nos da como producto final el compost. El compost es utilizado para fertilizar los suelos y sirve como una buena base para el crecimiento y desarrollo de cultivos.

El procedimiento puede ser complejo al inicio, pero una vez que conocemos las reacciones que se dan en nuestro compost, se convierte en un hábito sencillo de realizar: se deja reposar los residuos orgánicos en un contenedor exclusivo para este proceso, buscamos un lugar con sombra o que nuestro contenedor o depósito no reciba el sol de manera directa, pero que permita la suficiente entrada de aire para que la descomposición sea más rápida. Una vez que cumplimos con estos puntos, nuestra única tarea será remover los residuos cada cierto tiempo y controlar que la humedad no sea muy alta y que la temperatura sea igual o un poco más alta que la de nuestro ambiente. Luego de unos 3 a 6 meses, obtendremos nuestro compost listo para ser utilizado.

Existen varios manuales y material audiovisual muy detallados que podemos encontrar disponibles en internet que podrán ayudarnos a resolver dudas sobre nuestro compost. También es posible participar en un proyecto de compost comunitario en caso que no se logren buenos resultados. Es importante porque un compost mal hecho puede emitir muchos gases de efecto invernadero!.

LOMBRICOMPOSTAJE

Es un proceso similar, pero necesita de mayores atenciones y cuidados ya que incluimos a lombrices en el sistema. Para poner en marcha nuestro lombricompostaje necesitamos una base de tierra no compactada y fresca, o también de compost, luego agregamos material orgánico vegetal libre de químicos que servirá para alimentar a nuestras lombrices. Ellas harán el trabajo de remover la tierra y de descomponer el material orgánico



para que finalmente obtengamos lo que se conoce como humus de lombriz. Este producto se usa como un gran fertilizante, e incluso suele tener mejores propiedades que el compost, por todo el proceso metabólico que hacen las lombrices. Debemos tener cuidado en no sobrealimentar a nuestras lombrices, para no estresarlas ni aumentar la humedad en su hogar, pero tampoco deberá faltarle alimento y el suelo no deberá estar seco, ambas consideraciones nos dará como resultado un humus de gran calidad y en muy poco tiempo.

Ambas técnicas nos ayudan a mejorar el manejo de residuos orgánicos y pueden convertirse también en una oportunidad para activar la economía en nuestro proyecto, tanto para reducir el gasto en consumo de productos externos, como para comercializar los excedentes de compost, humus, e inclusive, la sobrepoblación de lombrices.

PRACTICAR LA TÉCNICA DE ACOLCHADO AGROECOLÓGICO

Esta técnica funciona como una capa protectora del suelo, recubriéndolo e inhibiendo el desarrollo de plantas no deseadas, lo cual permite reducir de manera considerable las labores en la huerta. Protege a las raíces de nuestros cultivos de los cambios bruscos de temperatura, además de aportar materia orgánica al suelo.

¿QUÉ ES EL ACOLCHADO AGROECOLÓGICO?

El acolchado agroecológico es el proceso de cubrir el suelo desnudo con materiales secos como hojas, hierba, ramitas, residuos del cultivo, paja etc. Esta técnica juega un papel crucial en el control de la erosión, ya que consigue realzar la actividad de los organismos del suelo, como lombrices que ayudan a crear una estructura del suelo con bastantes poros, a través de los cuales el agua fácilmente puede infiltrarse en el suelo, reduciendo así el movimiento del agua en la superficie. El acolchado, al descomponerse, aumenta el contenido de materia orgánica en el suelo, necesario para mantener un suelo resistente.¹



USAR ABONOS VERDES



foto: Cultivo de habas

Los abonos verdes son un tipo de cultivo que se deja crecer para cubrir al suelo e incorporar nutrientes y materia orgánica al suelo. Estas siembras no se utilizan para el consumo, sino que se usan exclusivamente para incorporarlas a la tierra como fertilizante por ello se las denomina “abono verde”.² Lo más frecuentes para el uso de abonos verdes son las plantas leguminosas, o sea, cultivos como alfalfa, arveja, garbanzo, lenteja, habas y otras variedades de la familia.

Uno de los casos más populares para el uso de abonos verdes en agricultura urbana es el cultivo de habas. Para tener un abono exitoso, debemos estar atentos a la primera floración, puesto que cuando ese momento llegue, haremos la poda completa del cultivo y lo integraremos al suelo como materia orgánica. Esta leguminosa proveerá nitrógeno que será mantenido por el suelo, mejorando su fertilidad y posteriormente será utilizado por el cultivo que queremos priorizar.

Para los agricultores urbanos significa un ahorro en términos económicos y de trabajo del suelo, debido a que este material verde luego se descompone para convertirse en materia orgánica y dará tanto cobertura como una buena estructura para los cultivos principales. Además, permite fijar o retener ciertos nutrientes dentro del sistema, mejorando la calidad de los suelos para nuestra producción de alimentos.

². www.ecured.cu/Abono_verde

3 PROTEGER NUESTRAS AGUAS



La situación geográfica de Lima ha condicionado al desarrollo de la agricultura urbana, ya que al encontrarse en un desierto, el acceso al agua es un factor limitante. En un contexto de cambio climático, debemos pensar en alternativas para que la situación no se agrave. Las propuestas anteriores donde elegimos cultivos diversos que no exijan mucha agua o de técnicas de conservación de suelo, son también importantes para proteger nuestros recursos hídricos. Pero es importante seguir utilizando más técnicas y saberes en nuestra huerta urbana agroecológica, y así continuar aportando un equilibrio entre cultivos, suelo, agua y comunidad.

Una propuesta interesante es reducir el uso de agua potable y cambiarla por el uso agua gris, como por ejemplo, el agua usada para limpiar los platos de cocina. OJO: Esto siempre y cuando estas aguas grises sean usadas en huertos domésticos y sus cultivos no sean destinados a la venta, cuidando también que no tengan detergentes u otros restos de químicos de limpieza. Además se puede utilizar detergentes ecológicos, así como usar un filtro de arena para mejorar la calidad de esta agua de riego.

Otras soluciones son las técnicas de riego de muy bajo consumo, como el riego por aspersión, que se asemeja a la lluvia y necesita de aspersores y presión de agua por gravedad o bombeo para funcionar; o el riego por goteo, un sistema de mangueras que libera gotas sobre las raíces, dando únicamente lo necesario para el crecimiento de la planta y minimizando las pérdidas de agua. Otra técnica de bajo consumo para huertos pequeños es el uso de la regadera manual, siempre y cuando cuidemos la cantidad de agua vertida.

¿QUÉ ES EL RIEGO POR GOTEO?

En los sistemas de riego tradicionales, el agua se aplica al campo entero mediante el riego por inundación, lo que resulta en una pérdida significativa de agua. El riego por goteo es un método de riego moderno en el cual el agua es aplicada directamente a las raíces de la planta. En los sistemas de riego por goteo se utilizan un tipo de mangueras especiales pegados al suelo y la presión del agua empujará por puntos específicos la cantidad de agua que se desea utilizar en el campo cultivado.



Fuente imagen: Agricultura en Lima

Ya que estos materiales suelen tener un precio elevado, es posible construir sistemas de riego por goteo caseros reutilizando botellas de plástico. OJO: Existe el riesgo de salinizar los suelos con el riego por goteo, siendo necesario supervisar la presencia de sales en la superficie, y en caso que identifiquemos sales en nuestra huerta, se deberán tomar medidas correctivas, como inundar de manera puntual el suelo para limpiarlos.

4 PLANTAR ÁRBOLES PARA LA PROTECCIÓN DE NUESTROS CULTIVOS



Los árboles cumplen un rol fundamental para la captación de Dióxido de Carbono (CO₂), almacenado para su beneficio y reduciendo el impacto sobre el ambiente. Pero no sólo significan un aporte para la mitigación y adaptación frente al cambio climático, sino también, conociendo buenas técnicas, es un aliado clave para la producción de alimentos. A este conocimiento que integra árboles con cultivos, le llamamos agroforestería, una técnica cada vez más difundida por sus grandes aportes a mantener estables los ecosistemas.



La agroforestería en espacios urbanos requiere de una buena planificación para lograr optimizar todo el sistema, pero si lo conseguimos adecuar a nuestro territorio tendremos como resultado un sistema fuerte y resiliente frente a los cambios del clima, protegiendo además a nuestros cultivos de vientos fuertes, de contaminación aérea externa,

y proveyendo de material seco vivo que podremos utilizar para nuestro compost, lombricompost, acolchado agroecológico y otras técnicas para ceder nutrientes al suelo.

Los sistemas agroforestales aumentan la diversidad biológica, y por lo mismo, también podemos conseguir diversificar nuestros ingresos, haciendo más eficiente a nuestra producción. Por último, introducir árboles en el sistema, contribuye al bienestar emocional de la comunidad que le rodea, mejorando el paisaje y así la calidad de vida.

¿CUÁLES ÁRBOLES ELEGIR EN LIMA?



Tomemos en cuenta que no todas las especies de árboles almacenan la misma cantidad de carbono. Por las condiciones climáticas que tiene Lima, se sugieren árboles con bajo consumo de agua, de rápido crecimiento y de gran resistencia para los suelos pobres y estresados: Molle Costeño, Molle Serrano, Huaranguay, Papelillo, Mimosa, Tipa y Jacarandá.³

Para cercas vivas existe una guía que recomienda utilizar farolito (*Malvaviscus arboreus*), chincho (*Tagetes ealíptica*), hinojo (*Foeniculum vulgare*), sauco (*Sambucus peruvianus*), romero (*Hosmarinus officinalis*), molle (*Schinus molle*) o granado (*Punica granatum*).⁴

HUARANGUAY



MOLLE COSTEÑO



TIPA



³. www.serpar.gob.pe/arborizacion/

⁴. Saray Siura, Gunther Merzthal, Silvia Taboada. 2007. Huertos Orgánicos Urbanos En Zonas Desérticas. Primera edición. Lima, Perú.

5 DEJAR DE USAR AGROQUÍMICOS



Fuente: www.ahora.com

En sus inicios los agroquímicos afirmaban ser “remedios” que “curaban” y “prote­gían” a nuestras plantas de plagas y enfermedades. Estos productos garantizaban incrementar la cantidad de alimentos producidos, además de la “calidad” que suponían otorgar. Todo ello sirvió para que llegaran a cada rincón del planeta, con la imagen de darle un freno al hambre y a la desigualdad alimentaria, asegurando alimento para todos y una supuesta mejor calidad de vida.

Hoy las empresas que fabrican y formulan estas sustancias químicas, se han encargado de posicionar sus marcas en todos los territorios donde hayan productores agropecuarios, consiguiendo que la compra de agroquímicos sea tan sencilla como comprarse una pastilla para el dolor de cabeza. Paradójicamente, este fácil acceso a la compra de este tipo de insumos, se ha convertido en un verdadero dolor de cabeza. Pero ahora explicaremos porqué:

AGROQUÍMICOS:



EFFECTOS NEGATIVOS PARA LA SALUD HUMANA

Siendo productos químicos de síntesis que se encuentran en la comida, el aire, el agua y los suelos, estamos expuestos de manera cotidiana a una mezcla de estas sustancias que tienen un impacto negativo y progresivo sobre nuestra salud. Quienes trabajan la tierra para producir alimentos son los mayores perjudicados, dado que se encuentran directamente expuestos a cantidades importantes de agroquímicos.



EFFECTOS NEGATIVOS SOBRE LOS ECOSISTEMAS

La mayoría de los agroquímicos que se usan en la actualidad tienen como principal objetivo eliminar lo que se conoce como plagas, entre las que destacan los insectos, hongos y bacterias, y también buscan controlar a plantas no deseadas comúnmente llamadas malezas. Estos productos químicos, al encontrarse en los ecosistemas, también pueden afectar a especies de polinizadores, controladores biológicos (insectos, aves, peces) y numerosos tipos de microorganismos benéficos.



EFFECTOS NEGATIVOS SOBRE LAS ECONOMÍAS AGRÍCOLAS Y CAMPESINAS

Al tratarse de productos mayoritariamente importados, tienen un valor vinculado a otros tipos de cambio, como dólares o euros, convirtiendo a estos insumos en un factor altamente vulnerable ante crisis o cambios económicos, como la inflación. Entonces, en un contexto con inflación alta, los productores se verán obligados a comprar agroquímicos con precios más altos, lo que finalmente se traducirá en un encarecimiento de los alimentos para los consumidores.

6 HACER EL SEGUIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DEL HUERTO



Para que cualquier proyecto pueda sostenerse en el tiempo, es necesario que existan compromisos definidos y que beneficien el bienestar colectivo. Al trabajar con seres vivos, tenemos mayores responsabilidades, y por ello es necesario hacer un seguimiento de lo que pasa en nuestra huerta agroecológica. Así, siempre tendremos que ver si nuestros cultivos tienen carencias o excesos de agua, mucha o poca sombra, si aparecen insectos indeseados o si nuestro suelo está muy compactado, estas observaciones y otras deberán ser anotadas para entender lo que pasa, y tratar de darle soluciones a las problemáticas que puedan aparecer en nuestra huerta.

También deberemos llevar un registro de las cantidades de agua y abonos que utilizamos, las inversiones que se realizan, como la compra de semillas, plántines, agua y/o herramientas, así como el rendimiento del huerto, es decir cuantos kilos de hortalizas se cosecharon por cada metro cuadrado de área cultivada. Con estos datos se podrán manejar mejor las estrategias de comercialización, si es que vendemos productos. Así sabremos cuánto costó de verdad nuestra producción, para así poder tener mayores herramientas para darles un valor comercial, y además, podremos hacer una mejor evaluación del impacto ambiental del huerto.

7 UNA ALTERNATIVA MÁS: EL BIOGÁS

Ya vimos que podemos utilizar las pérdidas y desperdicios que genera nuestra huerta para preparar compost o humus de lombriz, pero existe otra alternativa interesante, aunque requiere de mayores capacidades técnicas para implementarlo. Hablamos del biogás, una mezcla de gases que se genera por la fermentación de residuos vegetales, animales e incluso desechos humanos, donde participan ciertos microorganismos que ayudan a descomponer residuos y a generar gases. La infraestructura que permite este proceso es llamada biodigestor, por donde ingresan nuestros residuos para descomponerse y terminan convertidos en biogás y en biofertilizante. El primero sirve para usarlo dentro de la huerta como energía limpia, y el segundo puede integrarse a los cultivos para fertilizar.

Es importante usar el biogás que se produce y no dejar que se escape hacia la atmósfera ya que es un gas de efecto invernadero muy potente.





BUENAS PRÁCTICAS PARA UNA AGRICULTURA URBANA FORTALECIDA FRENTE A LOS CAMBIOS DE CLIMA

Familia de la Asociación Maná Mi Hermosa Huerta, en Comas. Fuente: Agricultura en Lima

En Lima el Cambio Climático puede tener impactos serios vinculados a eventos climáticos extremos: huaicos e inundaciones, reducción de la disponibilidad de agua por la reducción o desaparición de los glaciares que abastecen al Rímac⁵ y desabastecimiento de alimentos en caso de cortes en las carreteras nacionales. Para lograr una Agricultura Urbana que ayude a la población a adaptarse a estos riesgos hay que tener en cuenta el balance entre la protección del medio ambiente y el desarrollo humano. Para lograr una Agricultura Urbana más fuerte frente al Cambio Climático, presentamos algunas buenas prácticas.

¿Qué es la ADAPTACIÓN frente al cambio climático?

Acciones enfocadas en reducir la vulnerabilidad de las personas ante los cambios de clima, como la construcción de infraestructuras más seguras, la reforestación de bosques, los cultivos flexibles y variados para estar preparados ante catástrofes naturales.

PROMOVER PROYECTOS DE HUERTOS COMUNITARIOS

La construcción y promoción de este tipo de espacios, otorgan una serie de beneficios para las dinámicas sociales en comunidad, dado que se pueden reforzar los vínculos de acción y participación colectiva, compartiendo un mismo espacio de trabajo y saberes populares. La agricultura urbana, además, aporta a la concientización de las problemáticas ambientales con las que actualmente convivimos, necesaria para el avance de la adaptación frente al cambio climático, desde una mirada local hasta lo global.

ASEGURAR UNA FUENTE LOCAL DE ALIMENTOS

Para ayudar a tener alimentos frente a una crisis será necesario un aprovechamiento inteligente y eficiente de los escasos recursos con los que se cuentan en las ciudades, por ello sugerimos una serie de consideraciones al momento de animarnos por la agricultura urbana:

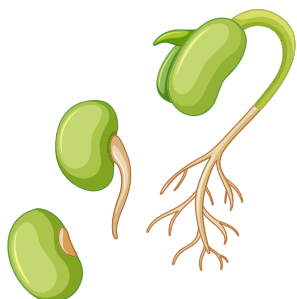
- Cultivos con tiempos de conservación largos (tuberosas: papa; leguminosas: frejoles)
- Cultivos con baja exigencia de recursos hídricos
- Compromiso con nuestra comunidad para organizar las labores en la chacra
- Producir tanto para autoconsumo como para venta o intercambio

PLANIFICAR TERRITORIALMENTE

Elegir bien la ubicación de los huertos y diseñarlos de manera que capten la mayor cantidad posible de rayos solares, los cuales contribuyen de manera directa con el crecimiento y desarrollo de los cultivos. Evitar espacios con vientos fuertes, para proteger los suelos, los cultivos, la infraestructura, y a los animales, en caso de que nuestra experiencia en agricultura urbana contara con ellos.



CONVERTIRNOS EN GUARDIANES DE SEMILLAS



Incluir actividades de intercambio o venta de semillas nativas en las ferias agroecológicas, incluso las que atraen gente productora de las zonas rurales para fortalecer el vínculo urbano-rural y abastecer a los huertos urbanos de mejores semillas; y/o apoyar la creación de bancos de semillas, y enseñar a los agricultores a seleccionar las semillas de sus propios cultivos. Recordemos que las semillas son las guardianas de nuestro futuro. Seamos nosotros quienes protejamos nuestras semillas.

BUSCAR LA MAYOR DIVERSIDAD DE VIDA EN NUESTRA HUERTA

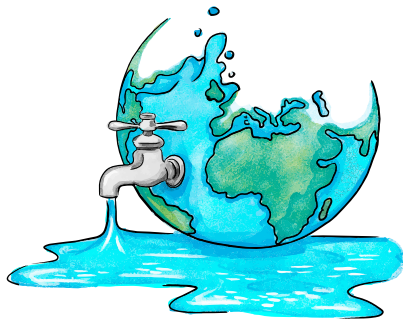


Para que un sistema agroecológico sea exitoso, es necesario poder conseguir un equilibrio con apoyo de la diversidad de especies de cultivos dentro de nuestra huerta urbana. Recordemos que no todos nuestros cultivos servirán para producir alimentos para el consumo humano, sino que también es necesario trabajar con especies que sirvan de hospedaje para insectos benéficos, quienes nos ayudarán a controlar la población de otros insectos no deseados en nuestra producción. La diversidad también atraerá a polinizadores como abejas, aves, y seres que aportarán a nuestra producción.

¿Porqué son importantes las plantas tradicionales y la diversidad genética?

La diversidad genética y las plantas tradicionales pueden ayudar a enfrentar el Cambio Climático, porque cada planta consigue adaptarse de manera diferente al clima. Las plantas tradicionales son típicamente adaptadas al clima local y contribuyen a la biodiversidad, es decir la diversidad de especies (por ejemplo muña, camote y maíz son especies distintas). La diversidad genética refiere a la variedad que existe dentro de una misma especie. Por ejemplo, la variedad de caras humanas refleja la individualidad de la genética de cada persona. Asimismo, las más de 3000 variedades de papas en el Perú reflejan la diversidad genética dentro de la especie "papa". Es clave que conservemos la mayor diversidad posible, porque cada individuo posee características distintas que podrían resultar útiles a futuro frente a cambios en el clima.

ENFRENTAR LA ESCASEZ DE AGUA



Para enfrentar la falta de agua para riego, buscar tecnologías apropiadas como filtros de arena para el re-uso de las aguas grises domésticas como las de la cocina y de los aparatos de aire acondicionado. Y dependiendo de la ubicación en la que nos encontremos, es posible encontrar otras alternativas para captar agua, como los atrapanieblas: un sistema que utiliza mallas para capturar la humedad de la neblina costera.

RECUPERAR ESPACIOS VERDES



Huerto Ayllu 21, Villa el Salvador. Imagen: Agricultura en Lima

Crear espacios verdes que restauren el paisaje natural en las zonas de agricultura urbana. Podemos cultivar plantas nativas de las lomas, por ejemplo, aunque no todas tienen que ser comestibles. La Agricultura Urbana tiene una visión de parques diferente a la que se tiene normalmente en Lima de estos como plazas de puro cemento o solamente canchas deportivas.

OPTIMIZAR EL TRANSPORTE



Para las personas productoras urbanas, es importante optimizar el transporte de los productos hacia los puntos de venta. ¿Qué significa esto? significa sacarle el máximo provecho al espacio en el vehículo y cargar lo más posible para reducir las emisiones por kilogramo de producto.

COMERCIALIZAR CERCA DE LOS HUERTOS



y/o en bodegas cerca de donde viven las personas, para evitar que la gente o los productos tengan que viajar mucho. Eso implica tener huertos en varios sitios de la ciudad.



BUENAS PRÁCTICAS PARA LOS CONSUMIDORES

Ya hemos visto la importancia que tiene la Agricultura Urbana Agroecológica para las comunidades que la realizan, y cómo este tipo de producción alternativa le hace frente al cambio climático, pero ¿cómo formo parte de la red de agricultura urbana si es que yo no produzco alimentos? ¿qué hacemos en nuestro rol de consumidores? Pues en este apartado compartiremos algunas sugerencias que podemos considerar al momento de tomar nuevas decisiones de compra y/o cambiar nuestros hábitos de consumo.

Así como la agricultura urbana de base agroecológica se presenta como un movimiento social transformador y alternativo, nosotros como consumidores tendremos la consigna de participar en un sistema económico alternativo, al cual llamamos Economía Social-Solidaria.



ELEMENTOS DE LA ECONOMÍA SOCIAL-SOLIDARIA QUE DEBERÍAMOS CONSIDERAR:



MIGRAR DEL SUPERMERCADO HACIA LOS MERCADOS DE CERCANÍA

Asistir tanto a ferias como a mercados locales, nos acerca más a las economías familiares, ya sea tratando directamente con los productores o procesadores, o como con los intermediarios.



APOYAR EL CONSUMO DE PRODUCTOS LOCALES Y NATIVOS

Priorizar el origen o cercanía de nuestras compras.



PROMOVER LAS COMPRAS COMUNITARIAS

Organizar colectivos de compra dentro de nuestra comunidad, con el fin de facilitar el acceso a productores que puedan estar alejados de nuestros domicilios u espacios laborales. Con ello se fortalecen los vínculos humanos en nuestra comunidad y eficientizar nuestros flujos de energía (reducción de operaciones logísticas, ahorro de tiempo y dinero).



PARTICIPAR EN ESPACIOS DEMOCRÁTICOS DE DIÁLOGO

Asistir a asambleas abiertas, visitar los campos de producción o fomentar la retroalimentación de saberes y conocimientos junto a los productores y otros consumidores.



CONSUMIR CON CONCIENCIA ECOLÓGICA

Desde transportarnos a pie, bicicleta o transporte público, hasta comprar únicamente productos agroecológicos, orgánicos o que respeten las temporadas de producción, nos harán poco a poco consumir pensando en la eficiencia ecológica.



CONSTRUIR RELACIONES DE CONFIANZA

Finalmente, conforme avancemos con cada uno de los elementos mencionados, se irán construyendo naturalmente vínculos de confianza, e incluso de amistad dentro de este modelo de economía alternativa.



¿Qué es la Economía Social-Solidaria?

Surge como una manifestación frente al modelo económico de acumulación de riqueza, donde las más perjudicadas eran las clases medias y los sectores populares. Prácticas como el trueque, intercambio de labores menores por productos, o comprar directo al agricultor son algunas de las manifestaciones más representativas de este modelo. Además valoriza la mirada indígena del Buen Vivir, fortalece el trabajo socialmente necesario y en condiciones de dignidad, apuntando a la satisfacción de las necesidades básicas y apostando por “otra economía más justa”.⁶

⁶ www.ecosfron.org/la-economia-social-y-solidaria-una-economia-para-las-personas/



DEBATE, PREGUNTAS ABIERTAS Y CONCLUSIONES

*Asociación Huerto Maná mi Hermosa Huerta, Comas.
Fuente: Agricultura en Lima*

LA CUESTIÓN DEL AGUA

En una ciudad altamente vulnerable al cambio climático como Lima, hemos visto que la Agricultura Urbana, con base agroecológica, presenta grandes oportunidades para hacerle frente al cambio global. Pero tampoco hay que olvidar que existen algunos riesgos para la Agricultura Urbana que pueden amplificar los problemas vinculados a la escasez de agua. Los huertos urbanos de Lima son muy frágiles frente a sequías o cortes al acceso de aguas, y el riesgo de perder las cosechas durante alguno de estos eventos es bastante alto.

Es necesario poder reflexionar sobre esta situación para animarnos a buscar y construir alternativas por un acceso justo, saludable y eficiente del agua. Si bien es cierto que la agricultura urbana podría significar una demanda de agua exagerada, esta puede ser una alternativa para migrar las actuales áreas verdes que recrean hacia áreas verdes que alimentan, pero que además le devuelven la funcionalidad a los suelos y al ambiente, de la mano de técnicas agroecológicas, como ya hemos visto. ¡Que el agua se transforme en alimento!

MÁS ALLÁ DE LA PRODUCCIÓN: LA IMPORTANCIA DEL TEJIDO SOCIAL

En la práctica de la Agricultura Urbana, más allá de la provisión de alimentos que esta permite tener, se fortalece el tejido social urbano, es decir, todo aquello que nos une e identifica con quienes habitan en nuestra comunidad. Las personas ganan confianza en sus propias capacidades, lo que les permite reaccionar y tomar iniciativas para salir adelante en situaciones de emergencias y a apoyar a los miembros que pudieran estar afectados dentro de la comunidad. Las intervenciones y tomas de decisiones se convierten en un espacio democrático, dejando de lado los individualismos para empezar a pensar en colectivo.

El crear vínculos sociales diversificados también forma parte de las estrategias de adaptación al cambio climático y tener un huerto en casa puede ayudar a ahorrar en alimentos en vez de tener que comprarlos, así como también aporta a diversificar la alimentación. Es importante verificar los beneficios de tener un huerto, ya sea en casa o compartido con nuestra comunidad, ya que nos permite escuchar, observar y compartir diferentes saberes vinculados a la producción alimentaria y cuidado del medio ambiente frente a un contexto de cambio climático.

CONCLUSIÓN

La Agricultura Urbana no sólo es compatible, sino también es parte integral de un modelo de ciudad sostenible, esto siempre y cuando se tengan en consideración las mejores prácticas locales. La conservación de suelos y aguas son particularmente importantes en un desierto como Lima. Técnicas como el compostaje, el riego por goteo, la asociación de diferentes cultivos o formas alternativas de comercializar y consumir, nos permiten hacerle frente a las adversidades climáticas, económicas, sociales e incluso políticas. Ante este escenario, la mitigación y la adaptación frente al cambio climático, nos pueden ayudar a entender mejor lo que podemos hacer desde nuestros territorios.

En cuanto a la mitigación, hemos podido ver distintas alternativas desde la agricultura urbana agroecológica. Estas técnicas tienen el potencial de disminuir la huella de carbono de los alimentos, como vimos en las diferentes propuestas de conservación de suelos, que evitaban la fuga de carbono. En particular, podemos destacar el potencial importante del compost para reducir las emisiones de metano, un gas de efecto invernadero. Sin embargo, lograr este potencial no siempre será sencillo, ya que unos pequeños cambios de prácticas o de condiciones pueden reducir o hasta cancelar los beneficios potenciales. Por ello es importante la organización dentro de nuestra comunidad para que en acciones colectivas y concretas se pueda lograr disminuir los efectos del cambio climático.

En lo que refiere a adaptación, existe poca evidencia de que la agricultura urbana con base agroecológica contribuya a reducir de manera significativa la vulnerabilidad de las comunidades ante los constantes cambios de clima. Si bien es cierto que hay una percepción generalizada sobre la relación entre tener huertos y mejorar el acceso a comida y/o gastar menos en alimentos, no hay datos suficientes para poder comprobarlo. Aunque en el mejor de los casos se espera que la provisión de alimentos sea más saludable, libre de agroquímicos, y que además pueda adaptarse a las culturas alimentarias de cada organización, siendo proveedoras de diversidad de alimentos y asegurando que



tengamos una mesa llena de colores y sabores. Además de la seguridad alimentaria que se construye, también permite crear nuevos espacios de intercambio o comercialización de productos más cercanos y más justos.

Hoy en Lima no se registran suficientes experiencias de Agricultura Urbana que permitan abastecer a un tercio de la población, número que recomiendan diferentes entidades internacionales para hacerle frente a posibles riesgos de abastecimiento alimentario. Mientras tanto, las experiencias registradas en la capital peruana, se encuentran, en la mayoría de casos, en un proceso de transición que les hace vulnerables, tanto por falta de mercados alternativos y consumidores que exijan productos producidos en la misma ciudad, como por la latente escasez de recursos hídricos o por problemas en el acceso a otros recursos que necesitan los huertos urbanos.

¿Qué tipo de ciudades queremos para cada uno de nosotros? ¿Cómo queremos que sea nuestra alimentación? El tiempo nos dará la respuesta. Pero, mientras tanto lo que podemos hacer, es reconocer la vulnerabilidad que tienen las ciudades frente al abastecimiento de alimentos y al cambio climático. Es el momento para cuestionar aquella alimentación proveniente de industrias millonarias que deciden por nosotros cómo y qué comemos, y hasta cómo producimos nuestros alimentos, sin importarle los impactos que generan sobre nuestro planeta. La Agricultura Urbana Agroecológica depende de nosotros, el pueblo, para impulsar y transformar nuestra ciudad, y pasar de una "Lima la gris" a una "Lima agroecológica". Construyamos juntos una alternativa que cambie el cemento por semillas y que nos permita un abastecimiento de alimentos culturalmente adecuado, sano, seguro y soberano.



CUSO
International



**AGRICULTURA
EN LIMA**