



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

LICENCIATURA EN DESARROLLO Y GESTIÓN INTERCULTURALES

***¿Sembrando sustentabilidad?: las agriculturas urbana
y periurbana usando agroecología para la búsqueda
de soberanía alimentaria y sustentabilidad en la
CDMX.***

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

Licenciada en Desarrollo y Gestión Interculturales

P R E S E N T A:

ANA XIMENA PÉREZ CRUZ

DIRECTOR DE TESIS:

DR. EDUARDO QUINTANAR GUADARRAMA



Ciudad Universitaria, CDMX Marzo 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*A los que luchan cada día por darle vida a la tierra.
A quienes resguardan la riqueza cultural y biológica de nuestro país.
A Ricardo y Abigail.*

AGRADECIMIENTOS.

- A la Universidad Nacional Autónoma de México por convertirse en un espacio de desarrollo personal, por las oportunidades que se me otorgaron y las personas que conocí.
- A mis padres por dar su máximo esfuerzo y dedicación para lograr que el día de hoy esté aquí. Gracias papá por siempre confiar en mí, hasta cuando yo he dudado, por tantas palabras y tanto apoyo en todos los sentidos. Lo seguimos logrando. Gracias mamá por el amor incondicional que te caracteriza, por enseñarme a ser una mujer honesta y respetuosa.
- A Ricardo Ballesteros, por el tiempo y el amor.
- A toda la familia Ramírez quienes desde hace 13 años me han adoptado y querido como una más de la bandera. A Mario. A Laura. A Yola. A Silvia. A Rosa. Por tanto apoyo.
- A Eduardo Quintanar por ser no sólo un gran asesor sino un gran amigo y hasta terapeuta. Eres una de las personas que más admiro, muchas gracias por ayudarme a concretar esta parte de mi vida, por ser comprensivo y por compartir tanto de tus experiencias y conocimientos
- A Edgar. A Ángel. A Rodrigo. A Carlos. Por sus aportaciones y apoyo en el trabajo.
- A mis amigos por ser la mejor compañía de tantas risas y viajes. A Daniel Gonzáles, te has convertido en un hermano para mí, gracias por tantos cambios, risas, chistes; por la porca y la abundancia que viví contigo, gracias por estos años, gorch. A Alejandro Bárcenas por siempre apoyarme y aconsejarme, aunque a veces haya sido a la distancia, te admiro y te amo. A Durazno y Karlita, hermanas del alma, gracias por las porras, las pijamadas, los consejos, los llantos, las salidas y los abrazos, son lo más. A Dann Alavez por las comidas, los viajes, los trabajos y las risas. A David Domínguez por enseñarme a disfrutar lo que haces. A Mafer, contigo empecé este camino, seguimos acompañándonos en cada logro.
- A quienes colaboran en la coordinación de la carrera. A Rubén. A Mercedes. Especialmente a Thelma. Sin ustedes todo hubiera sido mucho más complicado.
- A los amigos y compañeros que marcaron mi camino en la licenciatura. Juan de Dios que la locura siempre te acompañe. A mi güera consentida, Yeret. A la bellísima Lila. Al aventurero Víctor Campos. A Bere y Vero un par sinigual. A Omar. A Rebeca. A Pamela. A Brenda. A Caro. A Majo. A Waters. A Fany. A Silvana. A Merce. A Chandra. A Jessi. A Quintero. A Maga. A Chucho. Por los momentos agradables y las pláticas intensas.
- A mis profesores favoritos. A Erendira. A Karla. A Mariflor. A Cecilia. A Ricardo. A Melina. A Alí. A Tihui. A Héctor. A Ambrosio. Por darme las bases para ser la DyGI que hoy soy.
- A todos quienes me otorgaron su tiempo para concederme una entrevista con la finalidad de generar este trabajo. A los productores de Milpa Alta, es especial a don Pedro y al charro. A los chicos de la cooperativa Vale Verde en Tláhuac, en especial a Manuel. A los directores y productores de los mercados: Alternativo de Tlalpan, Mercado del 100, Yolcan, Bosque el agua y Alternativo de la Ciudad de México. A los directores de los proyectos REDES y Vivarium en Xochimilco. A Adelita de San Vicente. A Gabriela Vargas. Por otorgarme la herramienta más importante para crear este texto.

Índice

Introducción	4
i. <u>Los caminos en DyGI</u>	4
ii. <u>Primeras consideraciones</u>	5
iii. <u>Cuerpo del texto</u>	7
iv. <u>Metodología</u>	10
Capítulo 1. Comerse al mundo. Sobre los procesos de globalización y la alimentación	13
1.1 <u>Todos quieren pastel. El gran apetito por el desarrollo económico</u>	155
1.2 <u>Nos quedamos sin platos. El éxito de un modelo de desarrollo insostenible</u>	18
1.3 <u>La alimentación en tiempos de globalización</u>	21
1.4 <u>¡Así lo produces y así te lo comes! Sobre el actual Régimen Alimentario Neoliberal</u>	24
1.5 <u>Aumento de la demanda: sobre los alimentos y la tierra</u>	26
1.6 <u>Erradicar el hambre y morir en el intento. Las revoluciones verdes</u>	30
1.7 <u>Punto de quiebre. La ciencia, la tecnología y el riesgo en el espacio global</u>	35
Capítulo 2. De la agroindustria y la agroecología ¿a qué le apuesta México?	43
2.1 <u>Los que alimentan, tienen hambre</u>	45
2.2 <u>Los reyes del mundo: Los agronegocios</u>	49
2.3 <u>Agroecología y la utopía de la soberanía alimentaria</u>	56
2.3.1 <u>Soberanía alimentaria</u>	56
2.3.2 <u>La agroecología, más allá de una metodología</u>	61
2.3.3 <u>Agroecología en la teoría de sistemas y su carácter político</u>	66
2.4 <u>¿De a cuánto el kilo? La agricultura mexicana</u>	70
2.4.1 <u>El TLCAN. En nuestro campo y en nuestro plato</u>	70
2.5 <u>Conocimientos ¿perdidos?</u>	777
Capítulo 3. Milpa, chinampa y huerto urbano. La agricultura urbana y periurbana como catalizadora de la soberanía alimentaria y sustentabilidad en la Ciudad de México	822
3.1 <u>La CDMX. Una ciudad muy rural</u>	83
3.2 <u>Las formas de consumo de alimentos en la Ciudad de México</u>	88
3.3 <u>Patrimonio biocultural y tres de sustentabilidad: la milpa, la chinampa y el huerto urbano</u>	89
3.3.1 <u>La milpa</u>	91
3.3.1.1 <u>El caso de don Pedro de Tecómitl en Milpa Alta</u>	95
3.3.2 <u>La chinampa</u>	99
3.3.2.1 <u>El caso de los Aguilar en Xochimilco</u>	101
3.3.3 <u>Huerto urbano</u>	106
3.3.3.1 <u>El caso de Huerto Tlatelolco</u>	107
3.4 <u>¡Pásele! ¿Qué le vamos a dar? El mercado en la CDMX</u>	113
3.5 <u>Circuitos cortos de comercialización</u>	117
Conclusiones	125
Bibliografía	135

Introducción.

i. Los caminos en DyGI.

A lo largo de los estudios en la licenciatura en Desarrollo y Gestión Interculturales se nos presentan múltiples disciplinas de las cuales aprender, lo que nos ha dado la pauta de ir poco a poco generando una propia, distinta y transdisciplinar. Esto permite que los temas en los que un gestor intercultural pueda intervenir sean más que diversos, por lo que elegir uno para el proceso de titulación suele ser complejo.

En distintas materias realicé junto con mis compañeros prácticas de campo en diversos puntos del país. Una de las paradas fue Nueva Jerusalén en el municipio de Las Margaritas, Chiapas. En dicha práctica entre otras actividades conocimos una milpa y por primera vez vi maíces amarillos, rosas, rojos, morados y multicolores que me dejaron asombrada y conmovida, de ahí se potenció el interés en la agrobiodiversidad y la bioculturalidad. En la misma práctica nos encontramos con el Dr. Narciso Barrera Bassols quien era investigador titular del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental-UNAM (CIGA) con quien de forma informal platicamos respecto a la situación ambiental del país. En el momento le pregunté qué podía augurar para Ciudad de México, espacio en el que nací y crecí, y al cual le conservo un cariño especial. En la respuesta que me otorgó el investigador concluía que la Ciudad de México no tenía forma de ser sustentable y que eventualmente tendría una crisis muy profunda que afectaría a sus alimentos, su aire y su suelo, sin reparo.

Me quedé sin palabras.

Seguí con mis clases en la pre-especialización en Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTyS) donde entre otros intereses se analiza la actividad tecnocientífica conforme sus riesgos, aportaciones y las relaciones que contrae con otras comunidades, cuestionando la posición de la ciencia y la tecnología como entes dotados de toda razón y neutralidad.

Mis trabajos finales versaron sobre dinámicas en la ciudad, el comercio justo y la bioculturalidad. Posteriormente me presenté en el Centro de Investigaciones

Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (CEIICH-UNAM) para servicio social. En este espacio colaboré para la documentación de la situación de la agricultura en la Ciudad de México (CDMX). Me percaté de una parte de la realidad en la forma de vida en la Ciudad de México y su gravedad: una alimentación a base de productos industrializados con pocos nutrientes, falta de soberanía alimentaria, un campo invisibilizado y consumidores que poco saben de procesos y procedencias de sus alimentos, productos potencialmente dañinos al cuerpo y al medio ambiente. A pesar del contexto preocupante, también encontré que existen diversas formas de agricultura con prácticas distintas a la industrial tanto en lo urbano como lo rural que se ejercen en esta entidad, así como a los actores sociales que están actuando a favor de un cambio respecto a la insustentabilidad, mediante la optimización de la agricultura agroecológica y la incentivación circuitos cortos de comercialización. Entonces pregunté: ¿Es un hecho que no hay forma de que la Ciudad de México salga de la insustentabilidad?, ¿será suficiente con hacer agricultura agroecológica?, ¿qué pueden contribuir para el tejido social?, ¿aportan de la misma forma la agricultura en la ciudad que en el campo?

Finalmente, y al generar el protocolo para la tesis que ahora presento surgió la pregunta que se convertiría en la guía de investigación: ¿Cómo las agriculturas urbanas y periurbanas con métodos agroecológicos contribuyen en la construcción de Soberanía Alimentaria y Sustentabilidad en Ciudad de México?

ii. **Primeras consideraciones**

- México es uno de los países con más alto índice de urbanización, con 77.8% de sus habitantes viviendo en ciudades (INEGI, 2010). Si esta tendencia continua la necesidad de producir alimentos dentro de las urbes es un tema obligatorio para las cuestiones de organización social.

- La Ciudad de México -contando su zona metropolitana- es catalogada como la cuarta más habitada del mundo con más de 20.8 millones de habitantes (Ramos, 2014) lo que demanda gran abastecimiento de comestibles. Es una opción concebir que dentro del mismo territorio se puedan producir parte de sus alimentos, sin embargo, lograr que esta zona

mega urbana sea capaz de ello implica superar grandes retos que pueden impedir su progreso, tal será el caso de altas preferencias de los habitantes por el consumo de productos agroindustriales, el cambio de uso de suelo y la decreciente actividad agrícola en la zona rural de la CDMX.

- Concretamente La Ciudad de México como entidad federativa ocupa el segundo lugar a nivel nacional en número de habitantes con 8 918 653 pobladores, lo que constituye el 7.5% de la población mexicana en tan sólo el 0.08% del territorio nacional (INEGI, 2015)

-Más del 20% de la economía mexicana se concentra aquí y es la octava ciudad más rica del mundo (García, 2016). Esto representa un gran reto en cuanto a organización y planificación política, económica y social que garantice seguridad, salud, educación, y la alimentación uno de los temas centrales de esta investigación. Sin embargo, de facto la ciudad carece de estabilidad para garantizar dichas necesidades básicas (Contreras, *et al*, 2015).

-Esta ciudad es catalogada con el primer lugar con diabetes y obesidad de todo el país, donde un 13.9% de los adultos vive con diabetes, mientras que el 72% en hombres y 76% en mujeres padece sobrepeso u obesidad (Sola, 2015).

- Al hablar de soberanía alimentaria se refiere al derecho de elegir la propia alimentación con abierta disponibilidad de los recursos para la producción de alimentos seguros, nutritivos y culturalmente apropiados¹, respetando y valorando la diversidad de sistemas de producción que se adecuan a contextos culturales y geográficos, reconociendo las identidades culturales de quienes son custodios de los conocimientos de la producción agrícola (Nava, 2016).

La falta de soberanía alimentaria en México es inquietante, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) (Benítez y Fornoni, 2014) reveló que México importa

¹ Lo culturalmente apropiado refiere a los sistemas propios de producción y consumo de alimentos que se generan en distintos lugares, adecuándose a los contextos culturales y geográficos, se busca reconocer y valorar las identidades culturales de quienes son custodios del patrimonio biocultural en la producción de alimentos.

aproximadamente el 50% del arroz, el maíz y el trigo que se consume. Este escenario revela una crisis en la producción y adquisición de productos básicos, lo que hace urgente:

consolidar una estructura de producción de alimentos soberana, que combine de forma estratégica y sostenible, distintos esquemas de producción agrícola en pequeña escala que permita maximizar la productividad a gran escala, reduciendo el uso de agroquímicos y otros insumos agrícolas (por ejemplo organismos modificados genéticamente y agroquímicos) que ponen en riesgo el medio ambiente afectando la calidad de los suelos, agua y salud humana, así como el mantenimiento de la diversidad genética y cultural en los centros de domesticación y de alta diversidad cultural como México” (Benítez y Fornoni, 2014: 1).

-La agroecología hace frente a esta problemática ya que estudia, diseña y evalúa los sistemas agroecológicos con el objetivo de generar producciones agrícolas compatibles con los sistemas ecológicos y culturales que se encuentran en determinado lugar buscando así el mantenimiento del equilibrio ambiental y de sus recursos naturales. En su aplicación se requiere la colaboración de la innovación tecnológica y científica, así como de los conocimientos locales que comprenden la complejidad de la profunda relación entre los recursos, la gente y el medioambiente. Finalmente busca garantizar a la sociedad alimentos sanos y apropiados al contexto social.

iii. Cuerpo del texto

La presente investigación plantea un diagnóstico en la Ciudad de México para considerarla como una zona apta para el ejercicio de la agricultura urbana y periurbana con métodos agroecológicos como medios para crear dinamización social, reconocer la existencia de diversidad de conocimientos y sus aportaciones para la mejora de producción, así como aportar a la búsqueda de soberanía alimentaria y sustentabilidad en la ciudad.

La hipótesis de este trabajo fue basando en que las agriculturas urbana y periurbana contribuyen a la construcción de la soberanía alimentaria y sustentabilidad si se hace uso de métodos agroecológicos; aprovechando los recursos e insumos locales y promoviendo el uso de tecnologías apropiadas, adaptadas y probadas por los productores dentro de

procesos participativos con la población urbana y periurbana para una mejor toma de decisiones tanto en la organización, innovación tecnocientífica, disminuyendo así el consumo de productos agroindustriales y generando dinamización y tejido social entre la zona rural y la urbana.

Sin embargo, el pleno ejercicio de la agricultura agroecológica no será suficiente, es preciso generar animación social mediante la incitación de circuitos de comercialización entre productores y consumidores, así como la reconstrucción de las relaciones campo-ciudad. Estos circuitos cortos pueden ser encontrados en espacios como los mercados ecológicos, orgánicos o alternativos y en talleres donde también se dé el intercambio de conocimiento, de productos y semillas. Los circuitos cortos son canales alternativos al sistema hegemónico de adquisición de alimentos, esto implica menos intermediarios, más responsabilidad de quien produce y de quien consume y la posibilidad de dinamizar entre la población del campo y de la ciudad.

El primer capítulo versa sobre el contexto de la sociedad actual. Una sociedad interconectada a nivel económico, político, social y cultural, que ha transformado su relación con la naturaleza con la convicción de ser dueña de esta, lo que ha desembocado en el desequilibrio de los sistemas ecológicos y la reducción considerable de los recursos naturales, poniendo en riesgo no sólo la vida del humano sino de todos los seres que habitan el planeta.

Esta postura antropocéntrica se ha ayudado del concepto de desarrollo, base de los discursos que han hecho posible la intervención en la naturaleza y en grupos sociales, principalmente en aquellos países que han sido categorizados como subdesarrollados y menos desarrollados. Es por ello que en este capítulo se hace un análisis sobre el desarrollo, concepto basado en un modelo de acumulación de capital económico ayudado de la ciencia y la tecnología, esta coalición se ha autodenominado como respuesta para aliviar los problemas sociales en todos los países. Sin embargo ha mostrado ser un modelo con muchas fallas.

Con la finalidad de exponer la inviabilidad de dicho discurso y de adentrar en el tema de investigación, se analiza el sistema alimentación mundial que va desde la producción pasando por la distribución, la comercialización, hasta el consumo y que ha sido orquestado por el «régimen alimentario neoliberal» un concepto de Harriet Friedmann and Philip McMichael el cual se ha escudado en el discurso del desarrollo y ha generado aproximadamente mil millones de hambrientos y casi dos mil millones de personas con sobrepeso en todo el mundo, así como una profunda desigualdad social y la erosión de los suelos.

Ante el contexto descrito, se hace referencia al análisis del sociólogo Ulrich Beck quien caracteriza a la sociedad actual como una «sociedad del riesgo» en un escenario de incertidumbres y peligros constantes. En este caso se proyectan los dilemas que atrae la adopción alimentación basada en el régimen alimentario neoliberal.

Finalmente y prosiguiendo con el autor Beck se retoma su concepto de «reflexividad» como una forma de auto destrucción creativa por lo que para este texto se visualiza la oportunidad aún vigente de generar nuevos medios de producción de alimentos, de organización y dinamización social en los que la ciencia y la tecnología se encuentren al servicio de la vida y no de la economía.

El segundo capítulo expone la producción agrícola y los actores sociales involucrados en este proceso. En principio se muestra la paradoja de los pequeños campesinos y campesinas que contribuyen a la alimentación global siendo parte fundamental de la vida social para la vida misma y al mismo tiempo viven en aguda exclusión. Aquí se exhibe el papel que tiene la agroindustria en la existencia de dicha paradoja mediante el acaparamiento de los sistemas de producción y distribución que se mantiene en el régimen alimentario el cual desdibuja y desvaloriza el campo mientras lo explota y al tiempo que va dictando a los consumidores lo que tienen que comer.

En este capítulo también se presenta otra forma de producción: la agroecología, metodología considerada una ciencia cuyo objeto de análisis son los agroecosistemas. No

tiene como prioridad la acumulación de capital económico sino el buen manejo de los recursos ambientales y sociales. La soberanía alimentaria -tema que también es tratado en este capítulo- califica a la agroecología como el medio de producción adecuado para ejercer el derecho a definir políticas públicas y modos de producción propios, es decir, la agroecología se considera un camino viable a la soberanía alimentaria, así como un mecanismo de defensa del patrimonio biocultural.

Finalmente se expone a México como escenario de actividades tanto agroindustriales que son respaldadas por políticas como el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), como agroecológicas donde se retoma la importancia de los conocimientos tradicionales que se han conservado al pasar del tiempo y a pesar del ejercicio del régimen alimentario neoliberal.

El tercer capítulo se establece en el escenario de la Ciudad de México, se expone la relación que mantiene la zona rural con la urbana dentro de la entidad y la posibilidad de generar nuevos lazos entre estos dos espacios, a partir de la generación de nuevas formas de producción y consumo de alimentos en esta entidad.

Se resalta la importancia de herramientas como el patrimonio biocultural y la memoria colectiva para la incentivación de dinámicas de comunicación y diálogo en la dupla rural-urbano, tomando en cuenta que todos los actores sociales del proceso de alimentación deben tener un papel de responsabilidad y empatía.

Se exponen tres casos de producción agrícola dentro de la CDMX: chinampa, milpa y huerto urbano. Así se resalta la importancia que tienen los sistemas cortos de comercialización para el acercamiento entre ambos espacios.

Finalmente se exponen a la milpa, la chinampa, el huerto urbano y los sistemas cortos de comercialización como los pilares para generar reflexividad, alejarnos de la insustentabilidad y buscar nuevas formas económicas y de producción de nuestros alimentos.

iv. Metodología

Para la elaboración de este texto se hizo uso de documentación bibliográfica y hemerográfica para evidenciar la parte histórica y sociopolítica del sistema alimentario global y la situación de México frente a este proceso. Se tomaron en cuenta textos en disciplinas como sociología y economía principalmente.

También se usaron técnicas cualitativas de las ciencias sociales como la entrevista estructurada, semiestructuradas y a profundidad para conocer las circunstancias, estrategias y postura de quienes producen de forma agroecológica, de consumidores, intermediarios, activistas, académicos y tomadores de decisiones en diversos temas del sistema alimentario. Fue utilizada la investigación participativa en los lugares donde se visitó para hacer las entrevistas.

Todas las técnicas mencionadas pretenden documentarse de la forma más horizontal y plural, es decir, se tuvo una especial atención por escuchar y exponer todas las posturas de los actores sociales involucrados.

Para la elaboración de esta investigación se realizaron distintas entrevistas de las cuales destacan las aportaciones de 6 informantes clave quienes permitieron evidenciar las reflexiones teóricas con la realidad empírica:

Don Pedro Hernández: Campesino. Dueño de un terreno activo en San Antonio Tecómitl, Milpa Alta donde ejerce agroecología en su milpa.

Samuel Aguilar: Chinampero. Produce bajo prácticas agroecológicas en San Gregorio Atlapulco, Xochimilco.

Gabriela Vargas: Directora del huerto urbano agroecológico Tlatelolco.

Joel Adrián Tovar: Director de la Dirección Ambiental dentro de la delegación Cuauhtémoc.

Julia Álvarez Icaza: Fundadora del Mercado Alternativo de Tlalpan.

Adelita de San Vicente: Directora de la fundación «Semillas de Vida», parte de la comunidad de la Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad y representante común de la Acción Colectiva Contra la Siembra del Maíz Transgénico en el país.

Con esta tesis anhelo contribuir a la construcción de una nueva forma de existencia del campo mexicano, a la concientización de consumo de nuestros alimentos y su relación con el medio ambiente y con quienes los produce; asimismo espero poder visibilizar la importancia de generar procesos sociales entre distintos grupos, que tengan en el centro a la estabilidad del ser humano con sus necesidades básicas y no a la generación de ganancia económica y de poder.

Si las siguientes páginas logran aportar a la construcción de una forma de relacionarnos disolviendo la división campo-ciudad creando procesos de reciprocidad y dialogo; si este trabajo logra generar en alguien conciencia y reflexión de nuestra relación con la naturaleza y con nuestros propios cuerpos, entonces habrá cumplido su propósito.

Capítulo 1. Comerse al mundo. Sobre los procesos de globalización y la alimentación.

Nuestro planeta es literalmente fenomenal y en múltiples aspectos. Aquí se manifiestan un sinnúmero de fenómenos geofísicos, bioquímicos y socioculturales, estableciendo procesos que crean y recrean vida a cada momento. Dichos procesos forman un delicado equilibrio que asegura la estabilidad y regeneración del planeta, así como sus recursos. Es un sistema preciso que suele tener lentas transformaciones a lo largo del tiempo, buscando así su propia autorregulación (Voigt, 1971).

Dentro de este sistema cada especie tiene sus propios procesos de alimentación, que suelen ser parte de ciclos naturales en el medio ambiente². En el caso de la especie humana, debido a que ésta ha ido transformando drásticamente su relación con la naturaleza, así también con sus procesos de alimentación y su intervención en general en el medio ambiente. Ha perturbado los procesos naturales ante la premisa de que no se es parte de la naturaleza como un solo sistema, sino que la posee y la domina a su conveniencia³ (Fukuoka, 2005).

Bajo la convicción de ser dueño de la naturaleza el ser humano ha creado medios tecnológicos para satisfacer las necesidades humanas por medio de la extracción desmesurada de los recursos, provocando una transformación históricamente veloz de la biósfera, alterando procesos que permiten la existencia y regeneración de los mismos recursos naturales y de otros seres vivos (Rodríguez, et. al., 2011). Más aún se ha desarrollado un sistema de vida en el que se sobrepone el valor del capital económico y el estatus social sobre la preservación de los recursos naturales y la valoración a la diversidad cultural.

Dicha situación refleja una postura antropocéntrica, que para Víctor Toledo y González de

² Éstos ciclos se refieren a las cadenas tróficas que juegan un papel ecológico fundamental en los ecosistemas, pues controlan a las poblaciones de plantas y animales que permiten la convivencia y supervivencia de los seres vivos (Orejuela M., Acevedo Chacón M., Di Mare M, Martínez L., 2006)

³ Desde el siglo XVIII el ideal del eurocentrismo se estableció como hegemónico y esparció la postura dualista cartesiana que plantea una radical separación entre sujeto/objeto, hombre/naturaleza (Coronil, 2000).

Molina, entre otros autores (Naredo, 1987; Boff, 2006; Descola y Pálsson, 2001) es una condición actualmente insostenible preciso de remplazar de forma inmediata, ya que el sistema actual mantiene en el sector económico prioridad y usa los recursos naturales cual si fuesen infinitos y no degradables, contaminando el ambiente y deforestando masivamente. Por otra parte, recalquemos que “la contaminación también ataca la salud humana, por el agua o el aire; por la merma de los rendimientos de cultivos y también en la salud del ganado y en la pesca” (Rodríguez, et. al. 2011) por lo que se puede establecer que este pensamiento antropocéntrico basado en el capital económico tiende a la autodestrucción.

Para conseguir el remplazo o transformación de dicho sistema se requiere la cooperación conjunta de las ciencias sociales y las ciencias naturales, que si bien han venido trabajando con una férrea división especialmente desde el siglo XIX⁴, las problemáticas complejas a las que hoy nos enfrentamos necesitan de su trabajo coadyuvado para que ofrezcan soluciones holísticas a los nuevos retos (Toledo y Gonzáles de Molina, 2014).

Para muestra de estos grandes desafíos un claro ejemplo se refleja en resolver la cuestión de una efectiva alimentación mundial, actualmente nos enfrentamos a incógnitas como ¿cuáles son los mejores métodos para producir los alimentos?, ¿de dónde obtener la comida que el mundo y su incremento poblacional necesitan?, ¿quienes deciden cuáles son las medidas de producción y distribución de los alimentos adecuados a nivel mundial?

En este capítulo se presenta una situación general de un sistema mundial basado en el mercado que interviene mediáticamente en las decisiones de las personas sobre qué consumir y en dónde, este fenómeno de manipulación sobre el consumo es influenciado por la intervención de diferentes actores sociales como gobiernos, empresas e instituciones

⁴ “Al principio los que intentaban establecer la legitimidad y prioridad de la búsqueda científica de las leyes de la naturaleza no hacían mayor distinción entre ciencia y filosofía[...] a medida que el trabajo experimental y empírico pasó a ser cada vez más importante para la visión de la ciencia, la filosofía comenzó a parecer para los científicos naturales cada vez más un mero sustituto de la teología [...] a inicio del siglo XIX el triunfo de la ciencia fue consagrado por la lingüística: el término ciencia, sin adjetivo calificativo, pasó a ser identificado principalmente (a menudo exclusivamente) con la ciencia natural” (Wallerstein, 2006: 7)

internacionales.

Parto del concepto de desarrollo y su discurso dentro del modelo de globalización donde este concepto otorga justificación a intervenciones políticas, mediáticas y culturales que afectan a la comunidad mundial en su vida habitual, excluyendo a muchos y otorgando beneficios a pocos. En este caso me enfocaré el tema de la alimentación y la agricultura, tomando en cuenta la situación actual de producción de alimentos a nivel global, misma que opera bajo un sistema que ha sido llamado «Régimen Alimentario Mundial» en su fase neoliberal, que no entiende de fronteras geográficas ni límites culturales para la injerencia económica, social y cultural mediante la imposición de formas de producción y consumo.

Para finalizar el capítulo se rescatan los conceptos de «Sociedad del Riesgo» y «Modernización Reflexiva» de Ulrich Beck, tomándolos como un marco de referencia para el contexto en el que vivimos actualmente. Desde esta perspectiva, la sociedad del riesgo revela que existen riesgos sociales, políticos, económicos, ambientales e industriales que se reparten a partir de acciones políticas y económicas mundiales, principalmente, hechas en nombre de un desarrollo de lo científico y tecnológico. La modernización reflexiva se da como una suerte de (auto) destrucción o reconstrucción de nuestra propia versión de la sociedad. Busca alternativas para replantear soluciones ante las problemáticas e incertidumbres que la sociedad del riesgo ha creado.

1.1 Todos quieren pastel. El gran apetito por el desarrollo económico.

El 20 de enero de 1949, en la investidura del presidente norteamericano Harry S. Truman, por primera ocasión nombra al hemisferio sur como una zona de «áreas subdesarrolladas»⁵ necesitadas de ayuda de los del hemisferio norte -los «países desarrollados»- como los Estados Unidos Americanos. Desde ese momento el desarrollo ocupa posición central en la semántica del poder (Esteve, 1996) idea que se ha basado en el crecimiento económico. En

⁵ Decir que eran los del hemisferio sur resultó una generalidad pues en el caso de México también es considerado como subdesarrollado a pesar de su ubicación geográfica.

palabras de Truman: “producir más es la clave para la paz y la prosperidad. Y la clave para producir más es una aplicación mayor y más vigorosa del conocimiento técnico y científico moderno” (Escobar, 2007: 19). Después de casi 70 años de este discurso el desarrollo se ve aún reflejado con base en el capital y promete traer consigo un paquete de prosperidad obtenido a través de la producción masiva que se puede dar con apoyo de la ciencia y la tecnología a través de la asistencia de los gobiernos "más desarrollados".

Cabe mencionar que el planteamiento del desarrollo originalmente, no tocó el tema de la diversidad cultural, de los distintos conocimientos en el mundo, de las variedades de técnicas para producir, de otras visiones sobre bienestar o incluso sobre otras posturas de lo que podía significar el desarrollo, tampoco se tomó en cuenta la vital necesidad de generar mecanismos donde la producción masiva no generara daños al medio ambiente y a la sociedad.

Desde el discurso de Truman se despertó una gran inquietud en el mundo por obtener desarrollo en los términos dados y hoy sigue siendo evidente mediante políticas públicas de mercado, laborales, de vivienda, salud y educación en todo el mundo que van en favor de generar ganancias económicas y de homogenizar la cultura y el consumo. Asimismo, se inicia una carrera por crear grandes espacios de industrialización y urbanización, además de que la implementación de ciencia y tecnología se convierte en prioridad para la aplicación de casi cualquier proyecto gubernamental (Escobar, 2007)⁶. Al concepto de desarrollo ante su amplia aceptación internacional y su sobre uso, se le ha agregado distintos adjetivos: desarrollo económico, social, sustentable, humano, endógeno, integral, entre otros y se ha vuelto patrón en los discursos políticos para la justificación de intervención social con la promesa de mejorar la calidad de vida de las poblaciones llevándoles progreso y bienestar.

⁶ Esto no quiere decir que desde antes no se hicieran políticas con estos tintes de universalización o que el concepto de desarrollo no existiera y se usara, sin embargo es a partir de la investidura de Truman que se cuelgan etiquetas de países desarrollados y subdesarrollados, y en este sentido, los carentes de desarrollo comienzan una carrera por la obtención de un reconocimiento más alto y quienes se encuentran del lado de los ya desarrollados entran en competencia entre ellos mismos, con intención no sólo aumentar sus categorías sino de someter y empoderar ante los otros.

A pesar de que el reto, de acuerdo al discurso de Truman, fue hacer que los países llamados desde entonces «subdesarrollados» salieran de dicha categoría, fueron todos los países quienes se tomaron muy en serio los lineamientos de desarrollo ante la inserción del nuevo paradigma, es decir, los países desarrollados no iban a quedarse quietos, solo dotando a los países del sur con sus propias tecnologías, esperando a que todos los países lograran equidad total. De hecho, para “1960, los países del Norte eran veinte veces más ricos que los del Sur; en 1980, lo eran cuarenta y seis veces” (Sachs, 1996: 8) para los tiempos de hoy, tienen 80 veces más (Tortosa, 2001: 136). Claramente es un sistema que no ha dado lo que promete y a cambio se ha convertido en un juego de adquisición de poder a nivel global en el que el mercado es el campo, desigual y excluyente.

Parece pertinente comentar que aunque se encaminaran acciones para que los países llamados subdesarrollados viviesen en las mismas circunstancias que los desarrollados, para la actualidad con las medidas de consumo y explotación a la naturaleza que se genera, si todos los países alcanzaran el «desarrollo» a los niveles que los países europeos o de Estados Unidos, se necesitaría casi tres planetas para poder cubrir la demanda de energía, agua y minerales que se tendría (Perrea , 2015 y WWF, 2011).

Por otro lado, todo este proceso no se ha venido haciendo sólo, Isaac Enríquez menciona que “la configuración de la estructura económica mundial y el mismo fomento del proceso de desarrollo precisan de un entramado institucional que les brinde estabilidad y legitimidad” (Enríquez, 2010: 32). Este es el papel que juegan instituciones internacionales que, entre otras, se encuentran el Banco Mundial (BM) y Fondo Monetario Internacional (FMI) ambas creadas en Estados Unidos en 1944, son de las instituciones que más influyen para marcar las líneas de trabajo que generan modelos de las políticas públicas, incentivan la homogeneización y la estandarización de las políticas públicas a escala planetaria, Enríquez menciona que ellos generan las dinámicas sobre “la investigación de las problemáticas mundiales y nacionales, la reflexión teórica en torno al proceso de desarrollo, y la construcción de datos estadísticos que apoyan la toma de decisiones”(Enríquez, 2010: 36).

En la lógica de la estructura económica mundial el BM y el FMI son las imágenes institucionales, quienes dan despliegue de los discursos que sustentan la ideología del desarrollo, las conceptualizaciones y las acciones políticas, en una realidad inundada por la diferencia social y cultural. Así es como:

en sus esfuerzos por apuntalar la dinámica de la economía mundial y hacer frente a la naturaleza contradictoria y polarizante del capitalismo, estos organismos internacionales representan entramados institucionales que esbozan estrategias *ad hoc* para tratar las desigualdades sociales e internacionales suscitadas históricamente bajo la dialéctica desarrollo/subdesarrollo (Enríquez, 2010: 1).

1.2 Nos quedamos sin platos. El éxito de un modelo de desarrollo insostenible.

Para Wolfgang Sachs, el concepto de desarrollo:

provee el marco fundamental de referencia para esa mezcla de generosidad, soborno y opresión que ha caracterizado las políticas hacia el Sur. Por casi medio siglo, la buena vecindad en el planeta ha sido concebida a la luz del «desarrollo» [...] el discurso del desarrollo aún impregna no sólo las declaraciones oficiales sino hasta el lenguaje de los movimientos de base⁷ (Sachs, 1996: 4).

La imposición del concepto de desarrollo muestra como para control de masas e imposiciones ideológicas el papel del discurso es fundamental. Para Van Dijk el discurso no se trata tan solo de una estructura verbal sino de un medio de interacción de creencias y de una forma de acción y dinamización en situaciones sociales, es decir, el discurso es pieza clave en la vida social, para el autor se trata de un fenómeno trifásico donde hay una dimensión verbal, otra interactivo-social y otra cognitiva (Van Dijk, 2000: 21-65), la adopción del discurso del desarrollo es un ejemplo de lo trascendental de la palabra y de sus formas para generar transformación social.

⁷ Corchetes propios.

El triunfo del discurso sobre el desarrollo en la posguerra cerró la puerta a cualquier otra propuesta que pudiera insinuar que el camino hacia ese desarrollo era engañoso o a supuestos que sugirieran que la industrialización o la urbanización podían repercutir en el medio ambiente o en formas de vida. Este concepto ha sido interiorizado como el único camino hacia el bienestar⁸.

Esto muestra que el discurso es una de las más grandes herramientas del poder para ejercer control, se emplea para legitimar ideas y acciones; justifica, oculta, declara y convence. Con el discurso de desarrollo se crean escenarios donde las élites dan una imagen benevolente para los necesitados a partir de sus acciones de ayuda⁹.

La idealización –aún vigente- del desarrollo con base económica, me parece se dio en parte porque este sistema ha mostrado dar resultados rápidos -en términos históricos-¹⁰ así como por lo práctico de generar discursos de éxito mediante la muestra de análisis generales de estadísticas y gráficas que generalmente van encaminadas en un sentido hacia los macroeconómico. Cabe mencionar que son los científicos, políticos y tecnócratas quienes determinan las conclusiones y los avances de estos análisis ya que se considera sólo ellos son quienes tienen la preparación y la objetividad para opinar¹¹.

⁸ No apoyo la idea que la riqueza sea sinónimo de bienestar. De acuerdo con el FMI (2015) México es el país número 13 en el ranking de las mayores economías del mundo, sin embargo, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2015) reporta que 79.5% de la población mexicana vive en situación de pobreza y de vulnerabilidad. La estabilidad macroeconómica se ha implantado sobre la distribución de riqueza, dando una idea de un desarrollo placebo para las estadísticas nacionales, mientras los gobiernos y empresas lo han hecho efectivo mediante campañas de asistencialismo y la privatización.

⁹ La noción de ayuda ha sido pieza clave dentro de la instauración del paradigma de desarrollo actual, ha dado lugar a la intervención a los menos privilegiados mediante una dinámica asistencialista, ahora se ha invertido el proverbio: «*es mejor dar el pescado que enseñar a pescar*». La imagen de la ayuda se ha puesto al servicio del poder bajo un discurso de bien moral “evidentemente el mero gesto de dar es suficiente en estos días para que sea caracterizada como ayuda -independientemente de la intención del donante, del tipo de don o de la utilidad al receptor. La metamorfosis de un colonialismo que «toma» a uno que supuestamente «da» se ha completado bajo la protección de esta eufónica palabra, ayuda” (Gronemeyer, 1996).

¹⁰ Con motivo de mejorar la industria, surge el mayor desarrollo tecnológico e industrial en la historia de la civilización, en el año 2011 en promedio los países habían invertido 2.13% del PIB mundial en investigación y desarrollo en ciencia y tecnología y obteniendo ganancias en exportaciones de \$1.934 billones (Banco Mundial, 2011) Es en este sentido que refiero a que en términos históricos, la globalización y el capitalismo han dado resultados rápidos, transformado las formas sociales de vida, a nivel mundial.

¹¹ Se ha sugerido que “lo que se considera conocimiento objetivo es simplemente el conocimiento de los que tienen más fuerza social y política” (Wallerstein, 2006: 99).

Sin duda el seductor discurso del desarrollo se ha implantado, pues países de todo el mundo toman en cuenta los estándares que son impuestos por el FMI, el BM y de más instituciones que dictan las reglas para generar desarrollo. Pero para Sachs (1996:5) “no es el fracaso del desarrollo lo que hay que temer, sino su éxito” debido a que a pesar de los daños a nivel ambiental y social que general las políticas públicas globales se sigue tomando al desarrollo económico como la gran meta a llegar. Esta persistencia la han sostenido las empresas multinacionales y los gobiernos que no están dispuestos a perder capital ni poder.

Existen críticos como el economista Amartya Sen quien concluye que medir la mejora o el crecimiento del bienestar a través de cálculos sobre objetos inanimados como el producto interno bruto o los niveles de industrialización resultan ser escasos para la creación de medidas que promuevan el desarrollo ya que la importancia de estos medios sólo recae en su intervención para llegar los fines reales que se ven reflejados en la calidad de vida de las personas y su forma de vida, en palabras de Sen: “su valor tiene que depender del impacto en las vidas y las libertades de las personas implicadas, que debe ser central para la idea de desarrollo” (Sen, 2010: 377). Para este fin es necesario el diálogo entre distintas instituciones, gobiernos y sociedades, donde se discutan y analicen las necesidades de cada espacio y entonces se pueda tener la capacidad de generar mediciones multidimensionales que promuevan la calidad de vida y el bienestar en sociedad. Sin embargo, en la actualidad el sistema de la globalización deja a las empresas y las instituciones libre carta para imponer sus propios criterios.

Es importante no olvidar que la globalización no es un sistema que se maneje solo y ni las grandes empresas ni las instituciones son agentes físicos, sino que son entidades imaginarias conformadas por seres humanos, muchos de los cuales el discurso del desarrollo económico les ha penetrado en el subconsciente al grado de tornarnos individualista. Vandana Shiva (2008) decide llamar a este comportamiento «epidemia de monocultivos mentales» un estado que se propaga mediante un esfuerzo por estandarizar y homogeneizar las formas de vida a nivel mundial (Escobar, 2007).

1.3 La alimentación en tiempos de globalización.

*Siempre he estado impactada ante los monocultivos, creador de
pobreza, pobreza ecológica en la tierra, empobreciendo el suelo,
agotando la abundancia de la comida, creando mal nutrición,
creando muerte*

Vandana Shiva.

El concepto de globalización resulta bastante complejo y sin definición única, es un tema que ha gastado ríos de tinta desde múltiples campos de estudio, lo han trabajado economistas, sociólogos, juristas, filósofos, entre otros. Para lo que este texto refiere, tomaré en cuenta la visión donde la acción global afecta lo local y modifica las formas de vida cotidiana -como las formas de producir el campo y de alimentarse- en todo el mundo.

Giddens (1999) ve a la globalización como una gran expansión de los mercados financieros a nivel mundial -controlados por los países desarrollados- que cuentan con el dominio de una extraordinaria innovación tecnológica siendo estos mercados el motor del sistema. A lo anterior, el autor menciona que este no es un hecho aislado, sino que es un fenómeno que afecta en los hechos de la vida cotidiana y local de los individuos, a través de la transformación y acaparamiento de la información de las comunicaciones, en este nuevo sistema “la globalización invade las intimidades de la vida personal” (Giddens y Hutton, 2000: 11) trastocando la toma de decisiones de las personas.

El hecho de que el concepto de desarrollo se mantenga para fines económicos y que el mercado imponga su voluntad en los medios masivos, ha provocado que el *habitus* en términos de Bourdieu¹² dentro de las sociedades, se transforme drásticamente¹³ por lo que

¹² El *habitus* es resultado de un proceso de socialización, se da dentro de un habiente colectivo, pero se refleja en cada individuo, para Bourdieu el *habitus* “es una capacidad infinita de engendrar en total libertad (controlada) productos –pensamientos, percepciones, expresiones, acciones- que tiene siempre como límites las condiciones de producción, histórica y socialmente situadas” (Bourdieu, 1991:96).

¹³ Este acontecimiento se puede remontar más explícitamente a los años sesenta con el primer satélite en órbita que inicio la comunicación instantánea entre lugares alejados geográficamente en el planeta y posteriormente el acceso a internet intensificó el conocimiento y la comunicación en la mayor parte del mundo (Giddens y Hutton,2000).

la forma de actuar entre lo objetivo y lo subjetivo como acciones para satisfacer las necesidades de alimentarse, vestirse, comunicarse y relacionarse en sociedad, se ven limitadas la imposición de la oferta del mercado mundial.

Todo nuevo producto, y más un bien producido por una empresa mundial para su consumo en ámbitos diversos, coloniza un territorio cultural, influye sobre las costumbres, los hábitos, los gustos y valores, requiere un capital cultural para su uso y, con frecuencia, inicia una cadena de nuevos lenguajes. El consumo avanza sobre la cultura, más aun, se inserta en ella (Margulis, 1996).

Un gran aliado de este sistema es el discurso que se extiende a través de los medios de comunicación mediante publicidad invasiva y extremadamente reiterativa. La globalización entre otras tantas características hace que en el mundo se vista con la marca Zara, escuche a Justin Bieber, coma en Mc Donalds y tome café de Starbucks y para los que no simpatizan con ninguna de las anteriores, saben de menos sobre sus existencias y de su proliferación. El consumo de todo el mundo es abastecido por un puñado de empresas que deciden qué se consume y cómo. Sobre este tema se profundizará en el siguiente capítulo.

En el caso de la alimentación, hoy en casi cualquier lugar del mundo se observa que las dietas son cada vez más similares, esto significa que comienzan a desaparecer a gran velocidad las dietas ancestrales y locales basadas en una gran variedad de productos agrícolas con su respectiva diversidad gastronómica y gran carga de conocimientos de miles de generaciones atrás¹⁴, para ser reemplazadas por el consumo de productos derivados del trigo, soya, maíz, azúcar, aceites y productos animales procesados, la mayoría en calidad de alimentos industrializados. Se ha generado una «dieta neoliberal» donde existe la presencia excedida de grasa y calorías vacías de manera expansiva en todo el mundo (Otero, 2013).

En 2009 la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) declaró que “la transición alimentaria experimentada en muchos

¹⁴ Los agricultores siglos atrás cultivaban 300 especies de plantas, todas de importancia primordial. “Hoy, una familia se alimenta de 30 plantas, responsables de 95% de nuestro potencial nutritivo en cualquier parte del mundo” (Ceccon 2008: 26).

países implica una evolución hacia una alimentación energética, rica en grasas, especialmente grasas saturadas, azúcar y sal, y pobre en micronutrientes, fibra dietética y fitoquímicos bioactivos importantes”¹⁵ (FAO, 2009: 1) dejando atrás la importancia de la salud y la variedad gastronómica para dar paso a la estética y la comodidad en el consumo de productos industrializados.

No quiero reducir el hecho de la pérdida de la cultura alimentaria tradicional como un mero resultado de una moda global, las transformaciones en el *habitus* de los sujetos en todo el mundo son particularidad de la implantación de un sistema complejo que ha modificado y transgredido hasta las más comunes actividades humanas. Hoy en día en casi cualquier ciudad las condiciones de trabajo recortan la disponibilidad de tiempo para preparar y consumir alimentos sanos, así como para realizar ejercicio y otras actividades a favor de la salud. Por otro lado el rol de los medios de comunicación ha pasado a ser central en el uso diario las personas, estas circunstancias “han modelado los cambios y patrones metabólicos (intensidad de energía y materiales demandados) de los procesos de producción, distribución, procesamiento, comercialización/disponibilidad, preparación y consumo de los alimentos” (Delgado, 2014: 171). La hora de comer se ha convertido en una necesidad que hay que satisfacer lo más rápido posible, de lo contrario quita tiempo de productividad. “En la mayoría de los países, incluidos muchos de los menos desarrollados, ya no existe una dieta «natural». La mayoría de los alimentos que se consumen incorporan una amplia variedad de aditivos, algunos involuntarios, como los restos de herbicidas y pesticidas. Queda poco que sea puramente «natural»” (Giddens y Hutton, 2000: 18).

¹⁵ Los micronutrientes, la fibra dietética y los fitoquímicos bioactivos son clave para el buen funcionamiento de nuestro cuerpo, influyen en la actividad celular, el metabolismo correcto en el cuerpo, en los mecanismos fisiológicos y con efectos beneficiosos para la salud (Martínez y Carbajal, Sf).

1.4 ¡Así lo produces y así te lo comes! Sobre el actual Régimen Alimentario Neoliberal.

La situación alimentaria mundial es reflejo sin duda del proceder de la globalización, no obstante, refiriéndose específicamente al tema de producción y consumo de alimentos, estos se generan en un sistema que se encuentra dentro de la lógica mundial y su adyacente fijación por el capital económico. A este sistema Harriet Friedmann y Philip McMichael lo llaman «régimen alimentario neoliberal», un sistema basado en tres componentes: el Estado como promotor de la unión al sistema global, las agroempresas multinacionales como colonizadoras de los espacios y métodos de producción en busca de mayor producción y mayores ganancias; finalmente la biotecnología como bandera del paradigma tecnológico de la agricultura moderna (Otero, 2013)¹⁶. “La noción de régimen alimentario vincula el proceso histórico de conformación de la dieta (cocina, mesa y gastronomía) de una sociedad o sector social, con la geopolítica mundial” (Rodríguez, 2010:48).

Este régimen fomenta el mejoramiento de semillas, fertilización y control de plagas mediante pesticidas químicos adquiriendo profunda dependencia en el petróleo y con fines de generar más producción y más ganancia. También muestra un gran interés por el uso de las cosechas para agrocombustibles y se mantiene con una alta especulación financiera respecto a materias primas alimentarias, así como una gran concentración del poder en unas cuantas empresas agroalimentarias (Rodríguez, 2010). Un sistema impuesto por una red de relaciones internacionales que interfieren en las etapas de producción, transformación, distribución, venta y adquisición de alimentos a nivel global.

En el régimen alimentario actual se apoya el incremento del comercio mundial mediante redes globales cada vez más concentradas¹⁷. El mercado va dirigido más hacia las

¹⁶ El actual régimen alimentario neoliberal es de carácter corporativo llamado también el régimen del capitalismo verde, los dos regímenes predecesores son el de industria-agroexportador y el primero fue el correspondiente a la colonia (Rodríguez, 2010:46).

¹⁷ “Se identifica un primer régimen, de 1870 hasta la Primera Guerra Mundial, en el cual el trigo y carne congelada se exportaban de América del Sur y Australia hacia las áreas urbanas de Europa, bajo la hegemonía británica. Después de la Segunda Guerra Mundial la agricultura industrializada de Estados Unidos tomó la

necesidades de las grandes empresas y menos hacia las necesidades de los países. Como muestra los supermercados prefieren importar los alimentos desde grandes distancias, omitiendo producciones locales con el fin de ahorrar costos, mientras la intervención el Estado se achica, la privatización aumenta¹⁸.

El régimen dicta y regula las medidas para la producción agrícola y las impone mediante el uso de la tecnología y el discurso de la ciencia a la cual consideran dotada de toda razón y fiabilidad. Sin embargo, este régimen al igual que el concepto de desarrollo ha tenido grandes errores. A pesar de que la biotecnología ha generado grandes optimizaciones en la agricultura, el régimen alimentario neoliberal la ha utilizado para fines que nada han tenido que ver con el bienestar ni de los productores ni del medio ambiente ni tampoco de los consumidores. Para satisfacer las necesidades que el mismo régimen ha creado, se necesitará aumentar el acaparamiento de la tierra y de los medios de producción, lo que acarrearía la agudización las problemáticas ambientales y sociales.

Este conjunto de factores evidenciaron la fractura de ese régimen alimentario agroexportador que se hizo mucho más evidente con la crisis alimentaria desatada en el año 1974, desde esta fecha los movimientos sociales han venido promoviendo alternativas relacionadas con la economía agroalimentaria, la soberanía alimentaria, la comida (buena, limpia y justa), la agricultura sostenible y la agroecología, el comercio justo, la promoción de alimentos locales y propuestas comunitarias de soberanía alimentaria integradas a movimientos sociales transnacionales (Holt-Giménez, 2011: 114), además, proponen constituir redes alimentarias alternativas (Sánchez, 2004). (Muñoz, 2010).

vanguardia al impulsar los sistemas agroalimentarios basados en el productivismo. Este segundo régimen alimentario estuvo encabezado por las empresas transnacionales. En la década de 1980, con la introducción del globalismo neoliberal como ideología dominante, se inicia el tercer régimen alimentario” (Maya y Hernández, 2010: 18)

¹⁸ Ante esta situación se han germinado movimientos sociales en todo el mundo que promueven la reestructuración del actual sistema de alimentación mediante consumo responsable e informado, comercio justo, soberanía alimentaria, agroecología, entre otros. El nuevo sistema ha modificado muchas formas de vida, no sólo humanas sino de todas las naturalezas y es oportuno reconocer qué es lo que está sucediendo y hacernos responsables de nuestras formas de comer, de vivir.

1.5 Aumento de la demanda: sobre los alimentos y la tierra.

De acuerdo a la publicación de las Naciones Unidas “*World Population to reach 9.1 billion in 2050, UN projects*” (2005) se estima que en tan solo 35 años se tendrán que alimentar a dos millones más de personas de las que actualmente hay en todo el mundo y se “nos exigirá duplicar más o menos la cantidad de cosechas cultivadas para el año 2050” (Richardson, 2014: 13).

El aumento poblacional, el aumento de la producción y el incremento de la demanda diaria de proteína per cápita para 2050 significarán grandes cambios en todo el mundo, aquí tres de las proyecciones respecto a la tendencia poblacional, la producción de alimentos y la ingesta de proteína para la mitad de este siglo:

1. LA POBLACIÓN. El avance de la urbanización ascenderá, especialmente en India y África, donde se concentrará la mayor población mundial (Ramsay, 2014).

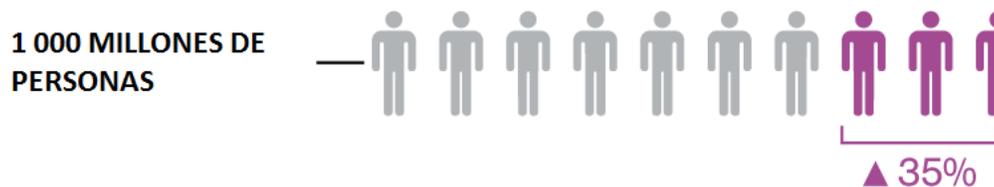


Imagen 1. Mil millones de personas. Fuente: Foley, 2014

2. LA PRODUCCIÓN ALIMENTARIA. Aunque sólo el 35% de la población aumente, ante la demanda de la dieta neoliberal, el aumento de los agrocombustibles y biofarmacos serán los grandes motivos para doblar la producción de alimentos. Estas demandas se restringen a un puñado de productos principalmente los de producto de origen animal, lácteos y maíz (FAO, 2009).



Imagen 2. Producción alimentaria. Fuente: Foley, 2014

3. DEMANDA PRODUCTO ANIMAL. Se prevé un aumento del consumo de carne de casi el 73% para el año 2050, el de huevo por su parte tendrá incremento de siete veces

y el consumo de productos lácteos crecerá un 58% respecto a los niveles actuales (FAO, 2011) los países subdesarrollados serán los que más optimicen este consumo (Foley, 2014).

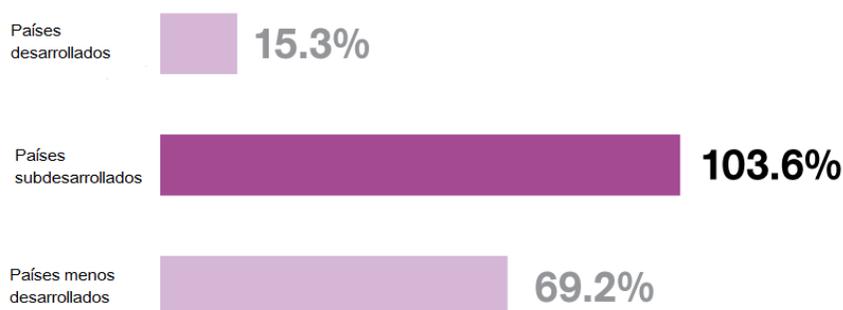


Imagen 3. Demanda de producción Imagen 2. Fuente: Foley, 2014¹⁹

Actualmente las culturas del comer se ha modificado en todo el mundo, con el régimen alimentario neoliberal países donde no se acostumbraba la ingesta de grandes cantidades de carne animal o de lácteos, ahora aumentan la exigencia de éstos productos dentro de su dieta y no se debe perder de vista que esta tendencia provoca que no sólo el humano demande producción de alimentos, sino también los animales que se encuentran en procesos de crianza, lo que genera una doble exigencia de la tierra para alimentarlos.

Ante el interés de garantizar la demanda de alimentos para la población y mantener la economía global en su lógica actual, países en todo el mundo han implementado sistemas agroindustriales, éstos traen consigo la inserción de nuevos y drásticos cambios dentro de los paisajes agrarios y sus ecosistemas cambiando las selvas por sembradíos de monocultivos tropicales (café, caña de azúcar y soya); los bosques por ranchos de ganadería intensiva; las milpas por zonas de monocultivo. Asimismo la infraestructura de producción se ha visto modificada, cada vez existen más naves para la crianza de pollos y cerdos con dimensiones no aptas para que puedan siquiera caminar; para la obtención de huevos las aves son enjauladas e inmovilizadas con el fin de obtener huevos en serie, y ni la ganadería bovina, ni la porcina o siquiera la piscicultura corren con una suerte diferente, al mismo

¹⁹ Traducción propia.

tiempo estos lugares hacen uso intensivo de antibióticos, insecticidas y otros agroquímicos de los cuales se desconoce su procedencia y casi no existen etiquetados que otorguen información a los consumidores sobre las formas de su producción.

Con lo anterior intento reflejar la transformación que tienen los espacios y paisajes, el cómo las personas se relacionan con la naturaleza y a las formas de su alimentarse. Al hablar del paisaje agrario no sólo se está tocando un tema de estética o de nuevas formas de producción, sino de una perturbación del medio ambiente y del patrimonio biológico y cultural que se ven afectados ante estas nuevas prácticas de producción de alimentos. Tomemos en cuenta que la agricultura a lo largo del tiempo ha sido agente primordial para la diversificación y conservación de especies gracias al desarrollo del conocimiento generado y heredado sobre la selección de semillas y domesticación de plantas y animales, mejorando y dotando de variedad a las especies dando vida a la agrobiodiversidad.

La diversidad biológica y cultural han tenido una relación simbiótica en la que la biodiversidad con sus “paisajes proporciona y mantiene sistemas de ecosistemas esenciales para la agricultura” (SCDB, 2008:6) y a su vez ésta contribuye a la conservación biológica del entorno. En la producción tradicional “los agricultores y productores agrícolas son custodios de la biodiversidad agrícola y poseen el conocimiento necesario para gestionar y preservarla” (SCDB, 2008:6) mediante sus formas de vida y cosmovisión del mundo.

Sin embargo, como se ha mencionado, en los últimos tiempos las formas de vida campesina y sus paisajes han sufrido grandes transformaciones y han sido abandonados por parte de los gobiernos que apoyan solo a los grandes complejos de producción con el argumento de atraer el desarrollo, no obstante, estos procesos han impactado el tejido social y los ecosistemas, con desplazamientos y acaparamiento de tierras que solían ser de cultivo, para producir carne animal y la alimentación de estos.

En la siguiente imagen se muestra cómo es el uso y la ocupación de los espacios de la tierra en nuestro planeta. Se presentan tres aspectos: la zona sin intervención, la zona que se ocupa para la agricultura y la zona dirigida a otras actividades donde existe intervención

humana. Aquí podremos observar que es la agricultura y la cría de ganado las actividades que más esfuerzos le pide a la tierra dentro del área en el que existen actividades humanas.

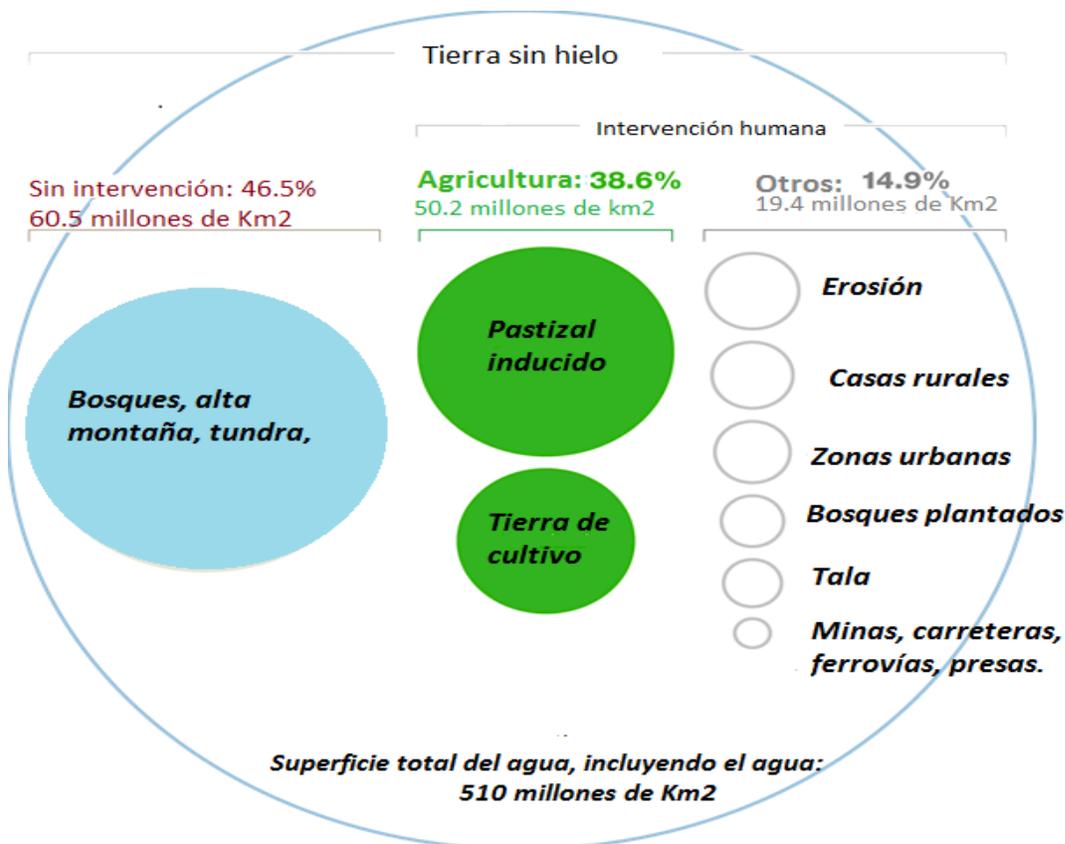


Imagen 4. La huella de la agricultura, Fuente: Foley, 2014²⁰

Esta imagen da muestra de la expansión de las ideas tecnocientíficas²¹ y su uso para generar recursos para la agroindustria; biocombustibles; minerías; represas, entre otros. Ante el proceso de acaparamiento quienes habitan y trabajan la tierra se han enfrentado a estos

²⁰ Traducción propia.

²¹ La revolución tecnocientífica se da donde la ciencia se une con la tecnología en la ejecución de macroproyectos dando lugar a la época de la *big science* donde la producción de conocimiento ya no es Newton solo viendo una manzana caer, sino un grupo de científicos y tecnólogos ejecutando el proyecto Manhattan, proyectos asociados con empresas y el Estado principalmente, para generar un poder bélico y económico.

Medina (2002) califica a la tecnociencia como “prácticas y entornos en los que intervienen e interactúan conjuntamente la elaboración de aparatos conceptuales y teóricos precisos y la producción y el uso de sofisticados artefactos y procedimientos tecnológicos”.

procesos. Respaldados por activistas, académicos y grupos de la sociedad civil, se han creado movimientos en contra de empresas transnacionales y gobiernos que desplazan y despojan a poblaciones rurales y en contra de quienes criminalizan los movimientos de resistencia (GRAIN, 2015).

Las circunstancias se han vertido en incertidumbre de los productos que consumimos, impacto del tejido social, ambiental y migraciones masivas que provocan abandono al campo. ¿Cuánto aguantará la tierra si seguimos erosionándola, cultivándola y habitándola, al mismo tiempo? Como bien se menciona al principio de este capítulo, vivimos en una época en la que impera una postura antropocéntrica con prioridad en sistema económico y ésta es rotundamente insostenible por lo que urge generar cambios.

1.6 Erradicar el hambre y morir en el intento. Las revoluciones verdes.

La Revolución Verde de los años 60 dio el discurso de haber encontrado el método perfecto para poder combatir el hambre mediante la masificación de la producción de alimentos. Lo que lograron fueron grandes producciones de alimentos mediante un sistema de monocultivos y grandes aplicaciones de fertilizantes y plaguicidas que ha desembocado en el desgaste de los suelos, un uso excesivo del agua²², el despojo de tierras, mutación de plagas, enfermedades ante el contacto con los químicos y finalmente, a la fecha, no se ha erradicado el hambre (López, 2003). Para finales de los años 90 se llega a una nueva Revolución Verde, con la creación de organismos genéticamente modificados (OGMs) llamados comúnmente transgénicos, capaces de resistir climas extremos, plagas y agregar características específicas sobre su forma, sabor, color, entre otros (Segrelles, 2005) y al igual que la primera Revolución Verde también anuncian ser la respuesta a la crisis

²² “La utilización de los recursos de agua dulce deja mucho que desear, especialmente en la agricultura. En algunos casos éstos recursos son sobreexplotados si el consumo supera al suministro de recursos renovables, originándose así una situación insostenible. Generalmente, el despilfarro en una zona priva a otras áreas del agua que necesitan, disminuyendo allí la producción agrícola y el empleo. Otros casos de mala gestión del agua se deben a la mala gestión del agua que se debe a la extracción de agua de buena calidad y al retorno al sistema hidrográfico de aguas de calidad inaceptable. Los retornos de riego a menudo están contaminados por sales, pesticidas y herbicidas. La industria y los centros urbanos también retornan agua contaminada tanto al agua superficial como a la subterránea” (FAO; 2002).

alimentaria y aparentemente está tornando en las mismas repercusiones negativas que la primera, aunque ahora de manera más voraz y más rápida.

Cabe mencionar que los transgénicos han aportado a la disminución de pesticidas y productos agroquímicos y a la fecha no se ha confirmado que generen daño a la salud humana en su ingesta, además no sólo son usados en la industria del alimento. De hecho, gracias a los OGMs en la industria farmacéutica contamos con más de un centenar de nuevos medicamentos biológicos como la insulina y vacunas para la prevención y el tratamiento de enfermedades (Bolívar, 2011). Sin embargo, en el campo de la agricultura la erosión de la tierra, la pérdida de biodiversidad, la exclusión social, son hechos comprobables y actuales que motivan indagación y la duda sobre la efectividad y viabilidad del uso industrial de tecnologías como los transgénicos en los alimentos.

¿Pero por qué no se ha erradicado el hambre a pesar de la optimización de la producción? Una de las características de este régimen alimentario neoliberal es que mientras en algunas partes del mundo se manifiesta un gran incremento de adquisición y de desperdicio de alimentos, existen regiones en las que aún se tienen índices de desnutrición y malnutrición alarmantes. Este fenómeno se encuentra tanto en los mismos países en que el consumo aumenta, como en los países donde llevan años con situaciones económicas y políticas en conflicto como África central o Asia Occidental. En todo el mundo una de cada 9 personas sufre hambre en el mundo, mientras que el 30% de los alimentos alrededor del planeta se van al desperdicio (Reuters, 2015). De nada sirve la optimización si no existe una buena repartición.

La mala distribución de los alimentos, aumentado con el contexto de la globalización que modifica los modo de vida “impulsados por la urbanización, la liberalización de los mercados, los cambios demográficos y la disminución de la actividad física” (FAO, 2006: 4) se ha provocado que cada vez más países, principalmente los subdesarrollados afronten una "doble carga" de malnutrición: por un lado la persistencia de la subnutrición y al mismo tiempo el gran aumento del sobrepeso el cual potencia la obesidad, diabetes, caries, celulitis, trastornos cardiovasculares, del sistema nervios y toda clase de enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación (FAO, 2006).

De acuerdo con el informe de la FAO “El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2015” hay 795 millones de personas subalimentadas en el mundo y además

Existen muchos países que no han logrado alcanzar los objetivos internacionales relativos al hambre, las catástrofes naturales y las provocadas por el hombre o la inestabilidad política, se han traducido en crisis prolongadas que han conllevado una mayor vulnerabilidad e inseguridad alimentaria de gran parte de la población (FAO, FIDA y PMA ,2015; 2).

A principio de siglo se propusieron metas a seguir de manera global, los llamados Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) con el fin de aliviar las problemáticas más urgentes a nivel mundial ¿hasta ahora a dónde se ha llegado? El año de 2015 está marcado por ser el límite de para el seguimiento de los ODM, donde la meta 1.C consistente en reducir a la mitad el número de personas que sufren subalimentación crónica.

Como ya se mencionó actualmente hay unos 795 millones de personas subalimentadas en el mundo, es decir, 167 millones menos que hace un decenio y 216 millones menos que en 1990-92 (FAO, FIDA y PMA ,2015). En porcentaje, la población subalimentada en el mundo ha pasado de 18.6% en 1990-92 a 10.9% en 2014-16. La siguiente es una tabla (1) que presenta la subalimentación en el mundo, se desglosa más ampliamente en América Latina y el Caribe para fines de este texto. Fue diagnosticada por la FAO para el informe de seguridad alimentaria. A pesar de que el número se ha reducido no ha sido suficiente para aliviar el hambre en el mundo, lo que es más se han aumentado nuevas problemáticas socioambientales que agravan las crisis, la falta de participación social y voluntad política han negado el pase al para generar sociedades equitativas.

La subalimentación en el mundo, 1990-92 a 2014-16

	Número (millones) de personas subalimentadas y prevalencia (%) de la subalimentación									
	1990-92		2000-02		2005-07		2010-12		2014-16*	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
TODO EL MUNDO	1.010,6	18,6	929,6	14,9	942,3	14,3	820,7	11,8	794,6	10,9
REGIONES DESARROLLADAS	20,0	< 5,0	21,2	< 5,0	15,4	< 5,0	15,7	< 5,0	14,7	< 5,0
REGIONES EN DESARROLLO	990,7	23,3	908,4	18,2	926,9	17,3	805,0	14,1	779,9	12,9
África	181,7	27,6	210,2	25,4	213,0	22,7	218,5	20,7	232,5	20,0
América Latina y el Caribe	66,1	14,7	60,4	11,4	47,1	8,4	38,3	6,4	34,3	5,5
América Latina	58,0	13,9	52,1	10,5	38,8	7,3	31,0	5,5	26,8	< 5,0
América central	12,6	10,7	11,8	8,3	11,6	7,6	11,3	6,9	11,4	6,6
América del Sur	45,4	15,1	40,3	11,4	27,2	7,2	n.s.	< 5,0	n.s.	< 5,0
Caribe	8,1	27,0	8,2	24,4	8,3	23,5	7,3	19,8	7,5	19,8
Asia	741,9	23,6	636,5	17,6	665,5	17,3	546,9	13,5	511,7	12,1
Oceanía	1,0	15,7	1,3	16,5	1,3	15,4	1,3	13,5	1,4	14,2

Tabla 1. La subalimentación en el mundo Fuente: (FAO, FIDA y PMA ,2015).

Aunque en el contexto mundial parece que estamos cerca de la meta, la inequidad del avance entre distintos países en todo el mundo, hace que en la realidad no se pueda hablar de éxito frente al problema del hambre ya que si bien en regiones como América Latina; las regiones oriental y sudoriental de Asia; el Cáucaso; Asia central; las regiones septentrional y occidental de África se han hecho progresos mucho más acelerados, en otras zonas como el Asia meridional, Oceanía, el Caribe y el África austral y oriental, se ha avanzado a un ritmo que resulta insuficiente para alcanzar la meta 1.C de los ODM (FAO, FIDA y PMA ,2015; 2-11). Será necesario entonces generar nuevas mediciones que vayan acuerdo con los contextos de cada región, poniendo especial atención en estos países en los que los programas no han generados los resultados anhelados.

Por otro lado, uno de los ejes de trabajo que será necesario reconsiderar son los programas que actúan con fines de proveer alimentos a los grupos más vulnerables. Si bien abastecen con comida a la población, esto no significa que los nutrientes sean los correctos para las personas o que los alimentos estén adecuados a la cultura. También se debe poner el foco en la distribución y acceso de los alimentos para adquirirlos y para producirlos, en este sentido se considera importante crear estrategias que cambien el carácter asistencialista

para generar programas más bien productivos ya que estos aportarían a la creación de soberanía y ayudarían a la mejor distribución tanto de alimentos como de forma económica.

El sistema de producción neoliberal prioriza la acumulación del capital sobre explotando el trabajo humano y los recursos naturales, con una distribución extremadamente desigual de la riqueza en todo el mundo. Al día de hoy tan solo 8 personas poseen la misma riqueza que los 3.600 millones de personas más pobres del mundo (Oxfam, 2017). Ante este contexto, existen propuestas que abogan por la necesidad de ampliar los análisis más allá del mercado, oferta, demanda y precios, tomando en cuenta cuestiones éticas y ecológicas, sociales y culturales: la economía social y solidaria. Estas corrientes resuelven que debido a que “la economía se globaliza y, por tanto, aumentan las empresas transnacionales que actúan en innumerables partes o lugares del mundo afectando a individuos, comunidades y ecosistemas locales” (Graizbord, 2002: 241) es necesario repensar la lógica económica y poner a la economía al servicio del bienestar social.

Los movimientos que respaldan las posturas en contra del actual sistema casi siempre vienen desde sectores populares, quienes en busca de encarar las problemáticas que les trae el mercado en el sistema global, integran una economía basada en la reciprocidad, buscando la mejora de las condiciones sociales y económicas de los pequeños productores y aún trabajan en la garantía de igualdad entre hombres y mujeres, sin explotación infantil y respetando el medio ambiente. Son proyectos que “se sustentan en la construcción de circuitos de intercambio fincados en la defensa de los valores solidaridad, justicia social, preservación de los patrimonios comunitarios y respeto a la naturaleza” (Marañón, 2013: 16).

1.7 Punto de quiebre. La ciencia, la tecnología y el riesgo en el espacio global.

Como resultado del contexto del capitalismo y la globalización es que se entiende el declive de la soberanía nacional, los problemas ecológicos y las crisis económicas. Estos temas se empiezan a escuchar cada vez más, en las asambleas campesinas y en los congresos internacionales, ahora existe la preocupación no por lo que la naturaleza pueda hacer sino por lo que le ha hecho la humanidad a ella, “hemos creado un riesgo manufacturado que ninguna otra generación anterior tuvo que afrontar” (Giddens y Hutton, 2000: 18).

¿Qué es el que lo ha generado? La globalización incita a las grandes empresas para la privatización y el uso de los recursos naturales, esta situación genera grandes problemas para quienes son custodios de esos recursos, como los campesinos, campesinas e indígenas quienes necesitan de esos recursos para su sobrevivencia y la de los recursos mismos. La llegada de las transnacionales genera que sean desplazados de sus tierras y excluidos de los acuerdos que se generan entre gobiernos y empresas. Las empresas y las instituciones que les dan las condiciones para su implantación, se respaldan en el discurso del desarrollo y presentan sus actos como necesarios y a favor de la economía y por tanto del bienestar, sin embargo, el beneficio solo se ve en las ganancias de quienes ejercen las privatizaciones y no beneficia a quienes son desplazados y/o contaminados en sus tierras. En voz de Vandana Shiva:

Se dice con frecuencia que la globalización creará más comercio, el comercio creará crecimiento y el crecimiento acabará con la pobreza. Lo que no se tiene en cuenta en esta leyenda es que la globalización, el comercio liberalizado y las inversiones generan crecimiento mediante la destrucción del medio ambiente y de modos de vida locales y sostenibles, es decir, crean pobreza en vez de eliminarla. Las políticas de globalización han acelerado y extendido la destrucción ambiental y desplazan a millones de personas de sus hogares y sus bases de sustento. (Shiva,2000: 166)

Resumo ésta situación en la siguiente formula:

$$globalización \rightarrow \frac{privatización + comercio liberal}{medio ambiente + diversidad cultural} = pobreza > riqueza$$

Fuente: Elaboración Propia en base a Shiva (2000) y Oxfam (2017)

La globalización responde a la unión de la privatización y la comercialización de los recursos que dejan de ser públicos, estas dos esferas se encuentran sobre el interés del medio ambiente y su propia regeneración y sobre las distintas expresiones culturales que protegen y hacen uso de dichos recursos, especialmente aquellos que se encuentran en países subdesarrollados y los menos desarrollados ya que en estos sitios las empresas suelen apoderarse de los recursos, o bien desechar sus residuos tóxicos aprovechados de los gobiernos permisivos de estos países. Como resultado, la globalización sí genera riqueza, sin embargo, ésta queda dentro de grupos muy reducidos y al mismo tiempo generan y/o agravan la pobreza de otros grupos con más población, finalmente podemos decir que, en la globalización, la pobreza es mucho mayor que la riqueza.

Acuerdo a lo anterior, Vandana Shiva (2000) menciona que la globalización es un *apartheid* ambiental ya que si bien desde el punto de vista económico es "lógico" que las industrias transfieran sus residuos contaminantes a los países menos desarrollados pues aún incluso cuando se les llega a amonestar por sus actividades en contra del medio ambiente y la salud, sigue siendo rentable para ellos dicha actividad.

En un mundo de comercio global y liberalizado, en el que todo es vendible y la potencia económica es el único factor determinante del poder y el control, los recursos se trasladan de los pobres a los ricos, y la contaminación se traslada de los ricos a los pobres. El resultado es un *apartheid* ambiental a escala mundial (Shiva, 2000: 1).

El mecanismo del *apartheid* ambiental lo sustentan las compañías transnacionales y los gobiernos, ambos respaldados por la «maldita trinidad»²³, es decir, el Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional y la Organización Mundial de Comercio (OMC) (Naranjo,

²³ Este término resulta de la crítica a la actual economía mundial y la desaprobación en su modo de organización, control y gestión por parte de las instituciones internacionales y de gobierno que han producido graves las consecuencias a los pueblos, las culturas y el medio ambiente (Naranjo, 2003).

2003) quienes toman decisiones que afectan en sociedad sin tomar en cuenta la opinión pública en la mayoría de las ocasiones. Vivimos con la existencia de una paradoja: “el ámbito el ámbito público ya no tiene nada que ver con las decisiones colectivas” (Beck, 2000: 235).

El *apartheid* ambiental provoca que los pobres sean quienes se expongan de manera inmediata en posición de riesgo, de sufrir daños ante las acciones de los responsables de la contaminación y daño mundial, porque sí, somos todos los que construimos el mundo, pero son unos pocos los que son más, mucho más, responsables de lo que acontece en él. Sin embargo, no son los únicos que sufren las consecuencias y éste es un punto que debe darse a notar si queremos convencernos de frenar las crisis. Ulrich Beck nos da un motivo para repensar el sistema, incluso para las élites más exclusivas: vivimos en una segunda modernidad²⁴ donde la sociedad habita entre peligros permanentes y casi omnipresentes, hay una conciencia pública del riesgo donde lo que comemos, donde vivimos, lo que vestimos, incluso lo que respiramos es objeto de desconfianza y lo más importante, el reparto e incremento de riesgos no distingue de clases sociales, “la miseria es jerárquica, el smog es democrático” (Beck, 1998: 42).

La degradación de la atmósfera se desarrolla a través del efecto invernadero y el cambio climático, la reducción de la capa de ozono, la lluvia ácida y la polución generalizada. Ello afecta a todas las formas de vida de la naturaleza. Igualmente sucede con el agua, cuya polución es probablemente el efecto medioambiental más dañino y extendido de la producción agrícola (Sevilla, 2005: 11).

Esta es muestra de la realidad compleja de la que se comenta a principio de presente capítulo, vivimos todos expuestos al cambio climático de manera democrática, es decir, que todos lo percibimos, nos enfermamos y nos angustiamos por ello, y a su vez vivimos un *apartheid* ambiental donde instituciones respaldadas por tecnócratas determinan el riesgo, no se lo aplican a ellos mismos, como la experimentación con medicamentos, la ingesta de

²⁴ La globalización es llamada de distintas formas, Beck la llama la segunda modernidad, pero podemos encontrar etiquetas como era post-industrial, post-moderna, post-nacional, del consumo, del desperdicio, de la información, líquida, era tecnocientífica, entre otras. La complejidad de lo que sucede en la sociedad actual es muy enrevesada es por ello que se deben tomar en cuenta distintas visiones de ésta y hacer equipos transdisciplinarios para estudiarla.

productos alimenticios, la exposición a basura tóxica o cualquier clase de producto que entra a países que no regulan la entrada de éstos productos y resultan dañinos en su consumo. ¿Dónde queda el límite de la tolerancia a la exposición del riesgo?, ¿en verdad todo lo que se proclama en nombre del desarrollo y avalado por la ciencia y la tecnología debe ser aceptado sin vacilar?, ¿cómo medimos la gravedad del riesgo?

Hasta la Segunda Guerra Mundial la ciencia y la tecnología eran aceptadas sin ninguna duda, eran sinónimo irrefutable del progreso social. Hoy en día esta concepción no ha cambiado del todo, sin embargo, ante una nueva conciencia de peligros, potenciado por la evidencia de los daños que pueden generarse a partir del uso de estas herramientas como el caso de las armas nucleares o químicas, se demostró que “ni los sistemas científicos se pueden reducir filosóficamente a meros sistemas de elaboraciones teóricas neutras, ni los sistemas tecnológicos a puros artefactos y procedimientos materiales” (Medina, 2002: 22). Esta afirmación ha aportado a la creación de comunidades, las cuales basadas en el miedo de los riesgos a su alrededor y en preocupación al bienestar del medio ambiente, generan acciones de prevención y denuncia ante actividades tecnocientíficas que puedan afectar a la sociedad y/o al medio ambiente. Estas comunidades también son apoyadas por grupos de estudio en ciencia tecnología y sociedad (CTS) quienes argumentan que las decisiones políticas dictadas por las grandes elites científicas y políticas están cargadas de valor con intereses políticos, económicos y de poder²⁵.

Dicha conciencia sobre los potenciales riesgos y daños que pueden desarrollarse a partir de las aplicaciones de la ciencia y la tecnología²⁶, cuestiona también la legitimidad de las

²⁵ “Todos los estudiosos tienen sus raíces en un ambiente social determinado y por tanto utiliza inevitablemente presupuestos y prejuicios que interfieren con sus percepciones e interpretaciones de la realidad social. En este sentido no puede haber ningún estudioso ‘neutral’. También concordamos en que una representación cuasifotográfica de la realidad social es imposible” (Wallerstein, 2006: 99).

²⁶ Con el fin de poder agenciarse y hacer influencia, los movimientos se constituyen como partidos políticos, ONG’s, A.C.’s o fuerzas extra parlamentarias. En el caso de la problemática de la alimentación existen movimientos como Slow Food, el Poder del Consumidor, Oxfam, Vía Campesina, Semillas de Vida, Grupo de Estudios Ambientales, entre varios otros, son grupos que hace unas décadas serían impensables, sin embargo, hoy y mediante herramientas que la misma globalización nos concede de comunicación y difusión de información, éstos movimientos son posibles y crean un buen ejercicio de contrapeso dentro del sistema impositor que impera.

instituciones que promueven los desarrollos tecnocientíficos y el carácter de neutralidad y objetividad con el que se autodescriben, ya que en muchos casos las decisiones de los sujetos quienes conforman las instituciones se ven influenciados por sus propios intereses. En este sentido Olivé (2000) menciona que “la ciencia y la tecnología, por sí mismas, no plantean ningún problema ético. En todo caso, las que pueden ser buenas o malas desde el punto de vista moral son las aplicaciones de los conocimientos científicos y de la tecnología” (Olivé, 2000: 83) que no siempre son aplicados en pro del bienestar común de la humanidad. Por ello se pide tomar en cuenta la opinión de distintos actores para las decisiones tecnocientíficas, más allá de los mismos tecnócratas y políticos.

Dentro de las peticiones sobre la expansión de actores tomadores de decisiones no se pide que el público se convierta en experto en los temas de ciencia y tecnología, sino que sea informado de manera oportuna y que sus opiniones e ideas sean escuchadas antes de tomar decisiones con resultados irreversibles y que afectan a todos es “*no innovation without representation*” (Goldman, 1992). Con respecto al tema que concierne este texto, todos deberíamos ser informados sobre dónde y cómo se producen nuestros alimentos, ser tomados en cuenta para las decisiones de implementación de biotecnología en los sistemas de producción, y hacernos escuchar por nuestro derecho a obtener una nutritiva y adecuada alimentación.

La necesidad de un replanteamiento sobre lo que concebimos de la ciencia, la tecnología, el desarrollo y el bienestar ya se ha expuesto como necesario para generar espacios y dinámicas de sustentabilidad. En el Manifiesto por la Vida (2002)²⁷ se apela por hacer una ética de la sustentabilidad que genere una alianza entre naturaleza y cultura, desde una nueva economía

reorientando los potenciales de la ciencia y la tecnología, y construyendo una nueva cultura política fundada en una ética de la sustentabilidad –en valores, creencias, sentimientos y saberes– que renuevan los sentidos existenciales, los mundos de vida y las formas de habitar el

²⁷ Documento elaborado en el Simposio sobre Ética y Desarrollo Sustentable, celebrado en Bogotá, Colombia, los días 2-4 de mayo de 2002. El objetivo fue generar diálogo y debate sobre los ideales, comportamientos y prácticas que deben seguir los actores principales e interesados en la gestión económica, política, social y ambiental para promover desarrollo sustentable.

planeta Tierra (Manifiesto por la vida, 2002: 1).

Dicha ética busca orientar la construcción de conocimiento

hacia una nueva visión de la economía, de la sociedad y del ser humano. Ello implica promover estrategia de conocimiento abiertas a la hibridación de las ciencias y la tecnología moderna con los saberes populares y locales en una política de la interculturalidad y diálogo de saberes (Manifiesto por la Vida, 2002: 3).

Considero más que abiertas a la hibridación de conocimientos (ya que me parece un término que evoca a lo artificial o estéril) se debe promover una estrategia de conocimiento basadas en la cooperación desde la participación, adecuación y apropiación por parte de los saberes tradicionales, populares y locales sobre la ciencia y la tecnología y con ello marcar caminos fértiles para la construcción de nuevos paradigmas sustentables, más plurales e interculturales.

Por otro lado, la «ciencia posnormal», planteada por Funtowicz y Ravetz (1993), señala la importancia de convocar a la participación de distintos actores sociales en la toma de decisiones dentro de contextos de incertidumbre. Proponen una «extensión de la comunidad de pares»²⁸ como un ejercicio de democratización dentro de la toma de decisiones mediante la participación pública y la cooperación plural de conocimientos ya que este pensamiento afirma que no existe una única forma de generar conocimiento y en tanto existen múltiples realidades, no sería posible resolver todas las problemáticas desde una única perspectiva.

La ciencia posnormal puede ayudar en procesos de elaboración de políticas públicas en los que se tome en cuenta contextos, personas, procedimientos, productos y se lleven a cabo análisis, fases de implementación y seguimiento (Jiménez y Ramos, 2009). Esta "nueva ciencia" apuesta por ser una ciencia “que no es ciencia elitista, por encima de la gente; no

²⁸ En la comunidad de pares se genera el proceso de acreditación sobre las nuevas aportaciones de conocimiento, los pares emiten juicio sobre los trabajos de sus iguales o inferiores (CNA, sf)

es tampoco bienintencionada ciencia para el pueblo, es de hecho, ciencia con la gente” (Funtowicz y Ravetz, 1993:12).

En la sociedad del riesgo existen los escenarios en los que se ejerce la ciencia posnormal aquí se fortifican los discursos feministas, ecologistas y autonomistas ante la alerta de las crisis económica, ecológica, política y social; la incertidumbre de vivir bajo la dominación de un sistema capitalista; la evidencia de los daños irreversibles al medio ambiente; así como la inquietud de presenciar un proceso de individualización radical.

Los escenarios con ciencia posnormal hacen referencia a una parte de la sociedad del riesgo la cual los autores Beck, Giddens y Lash (1997) nombran «modernidad reflexiva» como una suerte de auto-confrontación a la radicalización de la modernidad de la sociedad industrial –la sociedad del riesgo– que elabora una reconstrucción creativa que intenta afrontar los riesgos, frutos del éxito del paradigma de la globalización y el desarrollo capitalista. La modernidad reflexiva destradicionaliza, no del tipo eliminar las tradiciones, sino lo contrario, las recrea. La reflexividad exhorta “a las tradiciones que se defiendan a sí mismas [ya que] están sujetas a interrogación de forma rutinaria”²⁹ (Beck, Giddens y Lash, 1997: 10).

Los modos de agricultura tradicional, por ejemplo, han sido cuestionados sobre su eficiencia y sometidos al debate científico y político, principalmente desde la primera Revolución Verde. Sin embargo, hoy se retoma a esta agricultura tradicional como una opción con gran futuro para alimentarnos, pero ya no es la misma, es otra, es política, es feminista y ecológica, y a la vez aún tradicional. Una agricultura donde “se exige una auto reflexión en relación a las bases de la cohesión social y un examen de las convenciones y de los fundamentos predominantes de su racionalidad” (Beck, 1997: 13).

La agroecología política, tema del que se hablará en el siguiente capítulo, me parece que toma de la mano a esta postura dando vida a un movimiento que busca reivindicar a los grupos campesinos, indígenas, mujeres, así como al medio ambiente, mediante una

²⁹ Corchetes propios.

metodología de agricultura con principios ecológicos y de participación plural y colectiva, que toma en cuenta a la gente y a otras formas de generar conocimiento, la agroecología es por tanto una ciencia posnormal que va en contra corriente al discurso del desarrollo y el régimen alimentario neoliberal quienes nos han vertido en un estado de riesgo e incertidumbre en todo el mundo.

Capítulo 2. De la agroindustria y la agroecología ¿a qué le apuesta México?

Si para alimentar a su población un país debe depender de las tendencias del mercado mundial o de una superpotencia económica al utilizar los alimentos como instrumento de presión internacional, ese país no está claramente seguro

Peter Rosset.

Cierto es que la Revolución Verde generó grandes cambios en cuanto a la producción de alimentos. Principalmente apoyados por la producción de trigo, arroz y maíz, este modelo minimizó la hambruna crónica de unos mil millones de personas en la segunda mitad del siglo pasado, produciendo grandes cantidades de alimento en poco espacio y a costos reducidos (Martínez, 2009) y se logró gracias al uso de tecnología científica como fertilizantes químicos, plaguicidas y nuevas infraestructuras de riego. Desde entonces la producción de alimentos se encuentra ligada a la innovación de la biotecnología.

El arranque de esta Revolución Verde se marca cuando Norman Borlaug³⁰ con apoyo de la Fundación Rockefeller de Estados Unidos intervinieron en México con un proyecto basado en implementar paquetes tecnológicos en el campo con el propósito de incrementar la producción de trigo y maíz en los sistemas agrarios al norte de nuestro país (Cerutti, 2015), a los 20 años de la inversión el rendimiento de trigo se multiplicó cuatro veces, pasando de 750 kilogramos por hectárea en 1950 a 3,200 en 1970. Debido a que los resultados fueron positivos en términos de aumento de producción y costos, no tardaron los métodos en ser dispersados por África, Asia y el resto de Latinoamérica (García y Bermúdez, 2014: 57).

A pesar del "éxito" fueron estas mismas innovaciones las que desde entonces han generado más y nuevos problemas socioambientales como la erosión al suelo, enorme abuso y mal

³⁰ Borlaug basó sus investigaciones y proyectos en las ideas de Malthus, que sostiene que "las hambrunas son consecuencia de una falta de alimentos, y la falta de alimentos es consecuencia del fracaso de los sistemas agrícolas para producir lo suficiente según el ritmo de crecimiento de la población" (Latham, sf). Existe la idea de que cuando hay un problema de hambre es porque las regiones no tienen capacidad de producción de alimentos, sin embargo historiadores y economistas como Amartya Sen han refutado esta idea (FAO, 2013).

uso del agua³¹, afectaciones a la diversidad biológica y cultural, así como el gran apoderamiento por parte del agronegocio sobre las tierras, lo que ha generado dependencia de los productores con las empresas proveedoras de productos agroquímicos. Actualmente los grandes negocios se basan en las biotecnologías como la venta de semillas modificadas y sus respectivos paquetes tecnológicos (fertilizantes y otros agroquímicos) (Cerutti, 2015).

Gliessman (2002) entre otros autores (Altieri, 2001 y 1999; Bartra, 2009; González de Molina e Infante, 2010; Moyano y Paniagua, 1998; Toledo, Alarcón y Barón, 1999) mencionan que debido a este contexto podemos resolver que la agricultura moderna es insostenible, ya que a largo plazo no tendría el potencial para producir los alimentos para la población mundial «de forma sustentable»³² debido a las afectaciones en muchas ocasiones irreversibles, a la diversidad biológica y cultura. Incluso el relator especial de la ONU, Olivier De Schutter (s.f.) ha afirmado que el modelo de agricultura industrial ya responsable de un tercio de las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por el ser humano. Es por ello que se han suscitado un aumento de investigaciones y desarrollado nueva información sobre alternativas a esta forma de agricultura.

Respecto a lo que la Revolución Verde ha heredado a las áreas rurales, Susanna Hecht afirma que:

En primer lugar, centró sus beneficios en los grupos que eran ricos en recursos, acelerando así la diferencia entre ellos y los otros habitantes rurales, por lo que la desigualdad rural a menudo aumentó. En segundo lugar, socavó muchas formas de acceso a la tierra y a los recursos, tales como los cultivos de mediería, el arriendo de mano de

³¹De acuerdo al texto "El valor del agua" de la FAO, actualmente 70 % del agua dulce está destinado a la agricultura. Para 2050 "la situación de la disponibilidad de los recursos de agua dulce es similar a la de las tierras, es decir, a nivel mundial es más que suficiente, pero está muy desigualmente distribuida, y cada vez hay más países o regiones dentro de estos cuya escasez de agua alcanza niveles alarmantes" (FAO, 2009: 3).

³² La doctora Eliane Ceccon (2008: 24) menciona que, en casi toda Latinoamérica, después de años de revolución verde, se puede observar que los suelos agrícolas se transformaron en simples sustratos de sustentación de plantas que exigen técnicas artificiales cada vez más caras, y el síntoma más obvio de degradación que observamos es la erosión, pero las afectaciones son más graves y más profundas de lo que se ve. A éste paso ni los productores ni la tierra podrán dar más esfuerzos.

obra y el acceso a medios de riego y tierras de pastoreo. Esto redujo la diversidad de estrategias de subsistencia disponibles a las familias rurales y, por tanto, aumentó la dependencia del predio agrícola. La reducción de la base genética de la agricultura aumentó los riesgos porque los cultivos se hicieron más vulnerables a plagas y enfermedades y a los cambios del clima (Hecht 1999: 28).

Diversos países, han aumentado el número de campesinos empobrecidos, ante la imposición de la agroindustria. Esta situación ha generado que los pequeños productores busquen nuevas formas de sobrevivencia, ya sea en la migración de sus estados de origen o del país; abandonando el campo para laborar en otras profesiones en las ciudades o incluso empiezan a cultivar para el narcotráfico cambiando su *habitus* por completo (Godoy, 2014). Este fenómeno de «desruralización» es visto desde el discurso del desarrollo como un acierto pues es indicador de la expansión de la urbanización, símbolo de progreso y modernización. Wallerstein (1999) y otros autores (Ceccon, 2008; De Schutter, s.f. y Shiva, 2008) ve aquí la desaparición de formas de vida y cultura dentro de los espacios rurales, para el autor este fenómeno ha abonado a la crisis del sistema mundial moderno, mismo que de seguir con esta tendencia no será posible su existencia en 50 años.

Sin embargo, también existen hombres y mujeres que se mantienen firmes con el deseo de seguir trabajando la tierra y se dan a la tarea de generar formas alternas para crear métodos donde puedan aumentar la producción sin perjudicar al medio ambiente, protegiendo la biodiversidad y conservando el conocimiento tradicional. La agroecología responde a estas necesidades aprobando la implementación de tecnologías modernas y el rescate de sistemas tradicionales como un sistema simbiótico “la agroecología es la aplicación de conceptos y principios ecológicos al diseño y manejo de ecosistemas agrícolas sostenibles” (FAO, 2007).

2.1 Los que alimentan, tienen hambre

Como se mencionó en el capítulo anterior, en el actual régimen alimentario la prioridad no es generar los medios que alivien el hambre de la población, sino crear productos de forma

masiva y a menores costos para generar mayores retribuciones económicas -este es el ejercicio de la agroindustria- y atención aquí, no se trata de proveer alimentos sino de producir «mercancías», “la alimentación dejó de ser un derecho humano para convertirse en un negocio y en consecuencia: el hambre, las intoxicaciones y los encarecimientos explotan sin control por doquier” (Duch, 2014: 13).

En la actualidad a pesar de la optimización de la producción de alimentos y de los avances tecnocientíficos, aún no se ha abolido el hambre y la malnutrición -cuando se cuenta con la capacidad de hacerlo- de las 795 millones de personas subalimentadas en el mundo, de las cuales paradójicamente 75% viven en zonas rurales y tienen como primer fuente de ingreso la explotación agrícola, ganadera y pesquera (Fernández, 2016: 14); viven en estado de exclusión por ser productores a pequeña escala que no han "encajado" en el nuevo sistema de agroindustria. Esta situación agudiza el empobrecimiento de los pueblos y de los recursos naturales cuyo deterioro ha aportado al cambio climático (Maya y Hernández, 2010: 37).

Actualmente la incorporación a la industrialización con alta productividad y competitividad es vista de forma positiva, un método al que hay que aspirar, sin embargo, significa un ejercicio de alejamiento con la tierra, además de la condena de convertir a los campesinos independientes en empleados de empresarios agrícolas e industriales, a quienes les otorgan trabajos temporales y con salarios bajos³³. Lo anterior da respuesta a que los gobernantes “ven en la agricultura, antes que una fuente de dinero para su población, una fuente de divisas, vía la explotación de productos agrícolas, o la inversión del capital por parte de corporaciones trasnacionales” (Esparza, 2005: 527).

Blanca Rubio (2001) llama «subordinación excluyente» a esta actual forma de dominio rural que prioriza a las actividades financieras sobre las productivas -característica del régimen alimentario neoliberal- donde la marginación de la agricultura garantiza un bajo costo de reproducción de la fuerza de trabajo e impone bajos precios agrícolas sin un soporte de

³³ En México ganan en promedio 18 pesos la hora. De cada 100 trabajadores agrícolas de apoyo (peones o jornaleros), 66 son remunerados y 34 no reciben ningún ingreso (INEGI, 2016).

subsidios oficiales. Este es un hecho que arrebató la capacidad productiva de los agricultores y genera por tanto su exclusión del mercado (Rubio, 2001), al desvalorizar la producción mediante la exclusión de los campesinos, deja a los alimentos bajo la custodia del sistema económico hegemónico global.

La baja de los precios genera dos efectos. El primero permite que determinados grupos marginados de la población tengan acceso a alimentos que de tener un precio más alto no se podrían costear. Por otro lado, disminuyen los ingresos de los grupos dedicados a la producción por lo que disminuyen sus «capacidades»; de aquí una de las razones por las cuales gran parte la población con hambre en el mundo, son los productores de alimentos (Trueba, 2006: 647).

Cuando hablamos de capacidades es en referencia a el concepto que utiliza el economista Amartya Sen. La «capacidad» es una herramienta conceptual que ayuda a medir al desarrollo sí desde la economía, pero una contextual, que va más allá de mediciones monetarias y de utilidad. Las capacidades son las libertades que se reflejan en los funcionamientos (*functionings*) que les son valiosos a las personas³⁴, es decir, las oportunidades sustantivas de las personas para llevar un tipo de vida u otro, según su propia elección³⁵ (Dubois, 2015).

Las capacidades deben satisfacer las necesidades y los deseos que motivan no sólo económicamente sino social y políticamente. No basta con que las personas tengan el derecho a producir la tierra o alimentarse sanamente, relevante es que posean la capacidad

³⁴ Es importante mencionar que “algunos funcionamientos son muy elementales como estar nutrido adecuadamente, tener buena salud, etc., y a todos éstos podemos darles evaluaciones altas, por razones obvias [...] sin embargo, los individuos pueden diferir mucho entre sí en la ponderación que le dan a los funcionamientos –por muy valiosos que puedan ser- y la valoración de las ventajas individuales y sociales debe tener en cuenta estas variaciones” (Urquijo, 2007: 39) existen distintos contextos en cada grupo social y es importante escuchar y actuar conforme sus propias necesidades.

³⁵ Los funcionamientos, son el reflejo de cuando los bienes realmente traen beneficios, resolviendo las necesidades de las personas, ya que disponer de bienes no es lo mismo que conseguir bienestar, por lo que la capacidad es la libertad de las personas de elegir qué funcionamientos son los que anhela y la oportunidad de ejercerlos (Dubois, 2015).

efectiva de hacerlo, es decir, que de hecho puedan y les sean brindadas las herramientas y canales apropiados. En el caso de la producción

las estrategias agrícolas no sólo responden a presiones del medio ambiente, presiones bióticas y procesos de cultivo, sino que también reflejan estrategias humanas de subsistencia y condiciones económicas. Factores tales como disponibilidad de mano de obra, acceso y condiciones de los créditos, subsidios, riesgos percibidos, información sobre los precios, obligaciones de parentesco, tamaño de la familia y acceso a otro tipo de sustento (Altieri, 1999: 19).

Los campesinos de los países llamados subdesarrollados han sido mermados de sus capacidades ante la subordinación excluyente en un sistema que

los saturan, los bloquean, les hacen imposible competir en el mercado mundial; más aún, ni siquiera les dejan margen para poder vender sus productos en su propia tierra [...] las multinacionales alimentarias fuerzan continuamente a la baja el precio de materias primas [...]. Así la situación, los campesinos sencillamente se mueren de hambre. Estas reglas injustas de comercio constituyen una de las claves con más ramificaciones de por qué hay hambre. Los agricultores y ganaderos del no ganan para salir adelante; son vulnerables a episodios de sequía o violencia (Ruiz, 2004: 6).

Son múltiples los factores por los cuales contradictoriamente quienes producen los alimentos son quienes más sufren de hambre, otra de las afectaciones viene por parte del desinterés y desapego de los consumidores urbanos con los procesos y los productores de donde vienen sus alimentos. Este texto apuesta a incentivar la creación de canales de comunicación entre campo-ciudad y sensibilizar ambas partes sobre lo valiosos que son los pequeños productores para la alimentación, el medio ambiente y la vida humana, en tanto tengan buenas prácticas. La legalidad de que se den estos cambios es a razón de ceder que la sociedad no es estática y por tanto es capaz de transformarse, ante la desmotivación actual por una globalización vista como un sistema voraz y malvado que no tiene retorno. Aquí veo un espacio para los gestores interculturales, como facilitadores de vínculos entre

agentes sociales, buscando reanimar los entornos de justicia, democracia y diálogo intercultural.

2.2 Los reyes del mundo: Los agronegocios.

Los agronegocios buscan generar mayores ganancias controlando la cadena de los alimentos desde la producción, transformación, transporte, y hasta la distribución, comercialización de los productos, esto mediante la industrialización de los productos alimentarios, la apropiación de las tierras, de la fuerza de trabajo y limitando los canales de elección para los consumidores, sin que éstos se percaten.

La cadena productiva del agronegocio va desde las semillas encargadas de empresas como Monsanto, Aventis o Syngenta que se dedican al negocio de los transgénicos y biotecnologías; después están las empresas que se dedican a la producción y procesamiento de alimentos y son 10 las empresas que controlan este proceso en todo el mundo; posteriormente las grandes empresas de supermercados como Wal-Mart³⁶ en América o Carrefour en Europa donde se termina acaparando la distribución y comercialización de los productos alimenticios, cautivando a los consumidores con ayuda de una cuarta aliada, la media, desdibujando y eliminando del mercado a los pequeños productores y locales e incluso excluyendo a productores grandes nacionales del consumo alimentario (Oxfam, 2013).

Bombardeando a los consumidores con publicidad engañosa, promueven los productos como ricos y saludables, desapareciendo la naturaleza de los alimentos y productos primarios y ocultando sus métodos de producción y uso de biotecnologías. Otra ilusión radica en la existencia de muchas opciones cuando se trata de elegir lo que comemos, sin embargo, se nos han limitado las elecciones para consumirle a un par de empresas que procesan los productos alimenticios, adueñadas de la alimentación de la sociedad entera.

José Sarukhán menciona que:

³⁶ La lista Fortune Global 500 en el año 2016 declaró a Wal-Mart como la empresa más grande del mundo en volumen de ventas, por delante de multinacionales del petróleo y de la industria automovilística (Fortune, 2017)

Inundan las tiendas y mercados alimentos y platillos preparados procedentes de regiones y países lejanos. Los medios de comunicación difunden recetas y procedimientos novedosos. La publicidad nos acosa para consumir aquello producido para la industria. Aumentan las oportunidades para comer fuera de casa y cada vez preparamos menos alimentos en nuestras cocinas. En otras palabras: cada vez hay mayor abundancia y variedad, pero cada vez somos menos libres para nuestras elecciones. Sin embargo, a la vez, hemos limitado la cantidad de especies animales y vegetales que ingresan a nuestras cocinas, ya que la industria ha preferido solamente algunas (García y Bermúdez, 2014: 20).

A continuación, se presenta un mapa (dividido en dos páginas para mejor apreciación) de las 10 empresas más poderosas quienes controlan la producción de alimentos a nivel mundial: Coca Cola, Nestlé, PepsiCo (Pepsi), Kellogg, Danone, General Mills, Associated British Foods, Móndeles International (antes Kraft), Mars, y Unilever. Cada vez que las personas van a un supermercado ¿se preguntan de dónde viene cada producto?, ¿cuál es su origen? y podemos preguntarnos ¿realmente tenemos el poder de elegir entre una falsa diversidad de opciones?

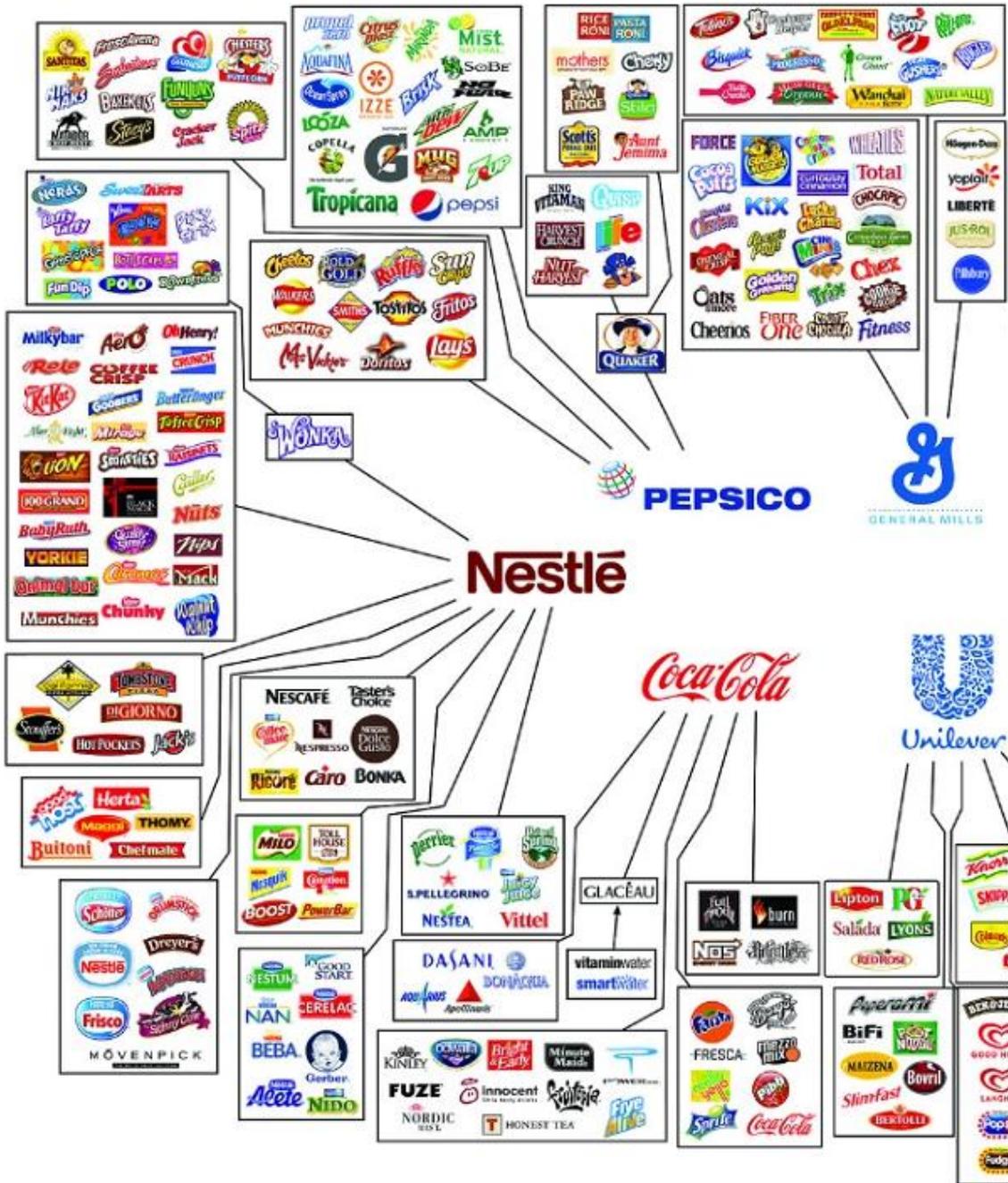


Imagen 6. Mapa empresas parte 2, Fuente: Oxfam, 2013.



Imagen 5. Mapa empresas parte 1, Fuente: Oxfam, 2013.

El informe de Oxfam “*Behind the Brands*” de 2013 declara que en el mundo hay cerca 7.000 millones de consumidores de productos alimentarios, 1.500 millones de productores y tan solo 500 empresas que controlan el 70% de todo el mercado. El informe (realizado tras 18 meses de estudio) resalta que existen grandes adversidades respecto al acaparamiento de estas empresas en el control de alimentación, principalmente dentro de los países subdesarrollados ya que es donde las condiciones de trabajo son más precarias, existe falta de ética y responsabilidad ante la contaminación en su proceso de fabricación³⁷ y sobre todo la ausencia de contrarrestar la crisis de deficiencia alimentaria en un mundo cada vez más desigual en el que 1.900 millones de personas sufren sobrepeso y 900 millones pasan hambre.

La predominación de una configuración del mercado que tiene como prioridad la acumulación económica en manos de una mínima parte de la población global deja a los consumidores a merced del sector agroindustrial pues son ellos quienes eligen lo que se come y a quién se le compra. Es parte de vivir en la sociedad del riesgo, cuando unos cuantos exponen a cierta parte de la población con productos que pueden o no ser confiables.

Actualmente, cuando se compra un producto industrializado nunca queda claro su composición debido a lo confuso de su etiquetado, por tanto, se abre brecha a la incertidumbre de si estos productos benefician o no a la salud humana o al medio ambiente³⁸. La organización El Poder del Consumidor (2015) distingue que estos alimentos se conforman de grandes cantidades de conservadores y aditivos para implantan características artificiales que satisfacen el paladar del consumidor, afirma que las sustancias que contienen los productos industrializados, en especial las bebidas azucaradas,

³⁷ En su mayoría las sedes centrales de las empresas de agronegocios se encuentran en los países desarrollados, desde ahí operan sus industrias montadas en los países subdesarrollados, saqueando sus recursos ambientales y culturales, esto con la intención de seguir manteniendo el sistema económico hegemónico desembocando en su propios beneficios e intereses (Shiva, 2000).

³⁸ El interés de áreas de estudio como los de Ciencia, Tecnología, y Sociedad (CTS), aportan para generar líneas de investigación respecto a los riesgos o posibles riesgos a los que nos encontramos expuestos, esto puede ayudar en la anticipación de riesgos y a estructurar leyes de prevención para la salud y al medio ambiente.

activan las mismas áreas en el cerebro que cuando se consumen drogas como la cocaína y también crean adicción; ya que contienen concentraciones muy elevadas de azúcar (como el jarabe de alta fructuosa que proviene del maíz producido también de manera industrial y de monocultivo), harinas refinadas, grasas y sal. Estos alimentos generan alta resistencia a la oxidación y descomposición, pero son estas mismas sustancias las que contribuyen a la generación de enfermedades crónicas que han arrebatado la vida a muchas personas en México.

Pero ¿por qué es fácil engañar a los consumidores con los alimentos de los agronegocios? Más allá del poder que genera la publicidad:

1. Son fáciles de preparar y funcionan como comidas rápidas. Como se menciona en el capítulo anterior la vida actual principalmente en las ciudades es extremadamente acelerada por lo que las horas de comida se convierten en una "pérdida de tiempo" y la comida industrializada da la salida a la obtención de comida de forma inmediata.
2. Tienden a conservarse en buen estado por tiempo prolongado. Son pocas las ocasiones que se come en casa en estos días por lo que resulta conveniente comprar productos que puedan mantenerse útiles por más tiempo.
3. Se consiguen alimentos de temporada durante todo el año. La dieta se empieza a homogeneizar en todo el mundo, las recetas de comida ya no dependen de la temporada y los consumidores se han acostumbrado a tener los mismos productos todo el año, lo que ha dado espacio a los transgénicos y aditivos. Sin embargo el proceso para conservarlos elimina sus propiedades nutritivas y por otra parte los materiales de sus envases y empaques contaminan el medio ambiente (Alimentos industrializados, s.f.).

Los alimentos industrializados son consumidos "a ciegas" limitando a los consumidores a creer lo que empresas hablan de sí mismas sobre sus productos. Las empresas agroindustriales suelen manejar la información a su conveniencia, respaldadas por la voz de

sus propias investigaciones tecnocientíficas que dejan de lado la evidencia de los potenciales riesgos sobre por ejemplo los altos contenidos de azúcar y conservadores.

Aquí se refleja la imposición que produce la imagen de los tecnocientíficos, los "expertos", influyendo de manera preponderante en la toma de decisiones de políticas públicas y en la difusión de información para los consumidores. Sin embargo, la franqueza con la que se desarrolla su práctica profesional no siempre se trata de una franqueza ética e imparcial.

Kuhn menciona que la ciencia no es solamente comprobar la veracidad de las teorías con la realidad en un ejercicio transparente y objetivo para generar conocimiento, expone que existe una gran subjetividad de los individuos miembros de las academias, laboratorios y gobiernos, pues no se trata de personas extraordinarias sino de seres humanos como todos y aclara que de hecho existen tensiones y luchas entre ellos, más aún, exhibe que si los intereses personales de los científicos y expertos se ven comprometidos, evidentemente esto influye en la actividad científica y en sus resultados "así como la existencia de colectividades o grupos sociales a favor o en contra de una teoría concreta, o la existencia de problemas éticos" (De la Fuente, 2003: 3) es por ello que existen grandes disputas en cuanto a lo que presentan distintos investigadores de las repercusiones de por ejemplo el uso de transgénicos. Las posturas de científicos se ven permeados ante los valores e intereses, comprometiendo la veracidad de las investigaciones y los efectos contra la sociedad y el medio ambiente.

Es claro que la subjetividad siempre es y será parte de la formación del conocimiento, no obstante, esto no implica que el conocimiento no tenga autenticidad, sino que ante la conciencia de que somos individuos subjetivos, debemos actuar, investigar y generar conocimiento de forma ética procurando el bienestar colectivo. En el caso de México no existen suficientes fondos ni voluntad política para crear investigaciones autónomas sobre el uso de los transgénicos o los métodos de etiquetado de los productos industrializados, son las mismas empresas quienes contratan a sus investigadores y expertos, quienes ven mermada la franqueza de sus procedimientos y resultados ante sus intereses principalmente económicos y curriculares.

2.3 Agroecología y la utopía de la soberanía alimentaria.

La utopía está en el horizonte. Me acerco dos pasos, ella se aleja dos pasos. Camino diez pasos y el horizonte se desplaza diez pasos más allá. Por mucho que camine, nunca la alcanzaré. Entonces, ¿para qué sirve la utopía? Para eso: sirve para caminar.
— Eduardo Galeano

Las utopías forman parte del objeto de estudio de las ciencias sociales, desde luego estos ideales tienen que ser lógicos y basándose en tendencias existentes, que si bien queda claro que la sociedad se transforma y el futuro es impredecible, las imágenes de la proximidad influyen en el modo de actuar en el presente (Wallerstein, 2006). La agroecología nos brinda la utopía de la soberanía alimentaria, un ideal de la equidad social, ambiental, cultural, de género, con garantía de salud y de economía social, donde la autoridad e imagen intachable del uso de la ciencia y la tecnología es cuestionada y las personas se vuelven agentes en la toma de decisiones ejerciendo lo que Medina (2002) llama un modelo cultural de desarrollo compatible, es decir, que no se rige por ideales impuesto sino creados bajo sus propios términos de desarrollo y bienestar, una acción multiagencial y multidisciplinaria. Sí, una utopía.

2.3.1. Soberanía alimentaria.

La soberanía alimentaria es un concepto que se da a conocer por La Vía Campesina en la Cumbre Mundial de Alimentación en 1996, en respuesta alternativa al sistema del régimen alimentario neoliberal especulativo y profundamente inequitativo y a la noción de seguridad alimentaria dada por instituciones como FAO y adoptada por los gobiernos en todo el mundo.

Me parece importante señalar que la seguridad y la soberanía alimentaria no son conceptos estrictamente contrapuestos, ambas señalan la necesidad de hacer efectivos el proceso de producción de alimentos para enfrentar la demanda. Ambos conceptos marcan como eje prioritario el acceso a los alimentos y, en consecuencia suponen políticas públicas redistributivas desde el ámbito del ingreso, así como del empleo, y

asumen también la necesaria articulación entre alimentos y nutrición. Además, ambos conceptos se pueden derivar propuestas de protección social para enfrentar crisis temporales o programas de transferencias condicionadas que formen parte de programas de combate a la pobreza (FAO, 2013: 6).

Ambos conceptos se han ido fortificando o complementando, la seguridad alimentaria inicialmente sólo suponía aspectos relacionados con la producción y la disponibilidad de alimentos en todo momento para la población, después fue añadiendo la adecuación nutricional y las preferencias culturales. Por su parte la soberanía alimentaria inicia con la primacía en el derecho de los pueblos a definir sus propias políticas y producir sustentablemente, actualmente acuña el reconocimiento del papel de la mujer y la práctica de la agroecología (Cañada, sf).

Por un lado, se establece que “existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos, inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana” (FAO, 2006: 1). Dos puntos: como hemos mencionado, son los gobiernos y empresas quienes imponen qué es lo que es nutritivo e inocuo y a menudo su criterio se ven trastocados por intereses políticos y económicos evidenciando así el panorama de una sociedad del riesgo, pues nos imponen y promueven el consumo de alimentos que no han sido estrictamente estudiados por científicos que velen por un interés colectivo y social. En cuando al acceso físico de los alimentos, el concepto de seguridad alimentaria puede dar paso a programas gubernamentales asistencialistas que no involucran a "los beneficiarios" en los procesos de acción, tal es el caso del programa *Cruzada Contra el Hambre* del gobierno mexicano que permite el acceso a alimentos a personas con pobreza alimentaria sin darles herramientas para que puedan conseguir alimentos por sus propios medios o sean alimentos adecuados a su capital cultural y social.

Asimismo, la seguridad alimentaria ha sido un concepto parte del discurso del desarrollo que ha dado paso a las actividades de importación y adquisición de biotecnología con la

defensa discursiva de que la importancia radica en garantizar que haya comida disponible e inocua. Así es como “la seguridad alimentaria, bajo el neoliberalismo económico, ha sido redefinida e institucionalizada como una relación de mercado y reducida hacer entendida como solvencia alimentaria” (Méndez, 2007).

Por otro lado, la soberanía alimentaria, exige cambios estructurales de fondo: reformas agrarias, control territorial (de la tierra, agua, recursos genéticos, entre otros) por parte de quienes producen, la primacía a mercados locales y a la biodiversidad, la autonomía, así como la prioridad a la participación del pueblo dentro de las políticas agrarias y la práctica de la agroecología. De acuerdo con el documento “The Six Pillars of Food Sovereignty” (Food Secure Canada, 2012) la soberanía alimentaria descansa sobre seis pilares³⁹. En el siguiente cuadro muestran cada uno de los pilares, sus implicaciones y sus repercusiones.

Pilar de la soberanía alimentaria.	Implicaciones	Repercusiones
<u>La producción de la comida es fundamentalmente para alimentar a las personas</u>	Pone a las personas en el centro de las políticas e insiste en que la comida no es meramente una mercancía.	Esto hace frente a las políticas del régimen alimentario neoliberal que priorizan la acumulación del capital económico
<u>Valoriza a los proveedores de alimentos</u>	Apoya modos de vida sostenibles y respeta el trabajo y conocimiento de todos los proveedores de alimentos	Marca respeto al patrimonio biocultural.
<u>Localiza los sistemas alimentarios</u>	Reduce la distancia entre proveedores y consumidores de alimentos.	Rechaza el dumping y la dependencia de corporaciones trasnacionales.

³⁹ Traducción y corchetes propios.

<u>El control se centra en lo local</u>	Los lugares de control están en manos de proveedores locales de alimentos	Reconoce la necesidad de habitar y compartir territorios y rechaza la privatización de los recursos naturales
<u>Construye conocimientos y habilidades</u>	Se basa en los conocimientos tradicionales; utiliza la investigación para apoyar y transmitir este conocimiento a generaciones futuras y rechaza las tecnologías impuestas que socavan o contaminan los sistemas alimentarios locales	Se ejerce una ciencia posnormal
<u>Funciona junto con la naturaleza</u>	Maximiza las contribuciones de los ecosistemas; mejora la capacidad de recuperación y rechaza el uso intensivo de energías de monocultivo industrializado y demás métodos destructivos	Se hacen prácticas agroecológicas

Cuadro1. Los seis pilares de la soberanía alimentaria. Elaboración propia.

A pesar de lo lejano que pareciera esta utopía, es indudable que existen tendencias de distintos actores sociales en todo el mundo dispuestos a actuar en pro de ejercer el derecho a la soberanía alimentaria; aquí concurren productores y consumidores tanto ciudadanos como rurales; académicos; técnicos; emprendedores y organizaciones sociales que encaminan sus acciones hacia ese ideal, para ello uno de los motores principales de esta transformación tiene que ser la asistencia de agroecología como puente entre el ideal de una soberanía alimentaria y la realidad para transformar un régimen alimentario neoliberal. La agroecología muestra la parte metodológica, el “cómo hacer” para llegar a la soberanía alimentaria.

Cabe mencionar que la soberanía alimentaria no se concibe como un derecho aislado, sino que responde a una serie de derechos nacionales, internacionales y humanos que a todo individuo le confiere. Algunos de estos derechos son los establecidos en los artículos 4^o⁴⁰, 17^o⁴¹ y 27^o⁴² de la Constitución Política nacional. En los Derechos Humanos: A la alimentación⁴³; a un medio ambiente sano⁴⁴; de los pueblos y las comunidades indígenas⁴⁵ y agrarios⁴⁶. Así como a tratados internacionales en los que se encuentran: Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano (1972). Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan el Ozono (1987). Protocolo de Río de Janeiro (1992). La Cumbre Mundial sobre la Alimentación (1996). Protocolo de Kyoto (2005). Declaración de Salvador de Bahía (2008), Declaración de la Cumbre Mundial Sobre La Seguridad Alimentaria (2009) y la Ley Marco Derecho A La Alimentación, Seguridad Y Soberanía Alimentaria (2012).

Ante el contexto actual en particular no espero que tengamos soberanía alimentaria en los próximos años en la Ciudad de México, sin embargo, vale la pena imaginar la posibilidad de empezar a alejarnos de la insustentabilidad tan caótica en la que vivimos y así dar comienzo a cambios que regeneren y creen nuevos tejidos sociales, que nos brinden una mejor forma

⁴⁰ Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. Así como Toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad.

⁴¹ Este artículo en su segundo párrafo expresa que grupos de ciudadanos, asociaciones y diversos entes legitimados, puedan demandar ante los tribunales, la defensa de los derechos colectivos en materias como la protección al consumidor, el medio ambiente, a la competencia económica.

⁴² El Estado promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación en el desarrollo nacional, y fomentará la actividad agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra, con obras de infraestructura, insumos, créditos, servicios de capacitación y asistencia técnica. Asimismo expedirá la legislación reglamentaria para planear y organizar la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, considerándolas de interés público. El desarrollo rural integral y sustentable a que se refiere el párrafo anterior, también tendrá entre sus fines que el Estado garantice el abasto suficiente y oportuno de los alimentos básicos que la ley establezca.

⁴³ Toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El Estado tiene la obligación de garantizar este derecho.

⁴⁴ Toda persona tiene derecho a gozar de un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado para su desarrollo y bienestar; corresponde al Estado garantizar este derecho. Quien ocasione un daño o deterioro ambiental tendrá las responsabilidades que establezcan las leyes.

⁴⁵ Los pueblos y comunidades indígenas tienen derecho a la autonomía y a la libre determinación, así como el uso y aplicación de su derecho consuetudinario, a su lengua, a la consulta previa, a la preservación de su cultura y el acceso a la tenencia de la tierra y al uso y disfrute de los recursos naturales.

⁴⁶ Promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación en el desarrollo nacional, y fomentará la actividad agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra.

de relacionarnos con el medio ambiente, con otros actores sociales y con nuestros propios cuerpos. Apoyados por los movimientos que se encuentran trabajando y los que se encuentran formulando y con las herramientas jurídicas que se encuentran a disposición.

2.3.2. La agroecología, más allá de una metodología

El uso del concepto de «Agroecología» viene de los años 70, sin embargo, las prácticas agroecológicas son tan antiguas como los orígenes de la agricultura misma. Cada que avanzan las investigaciones antropológicas sobre la agricultura sustentable, desde las prácticas más antiguas hasta las actuales, se vuelve más evidente su relación con la presencia de policultivos y su desarrollo en armonía con el medio ambiente, aportando a la disminución de riesgos ambientales y económicos. Es por ello que se ha mantenido esta base productiva de la agricultura a través del tiempo. La agroecología retoma todo este conocimiento y lo pone en diálogo con un enfoque de la agricultura “más ligado al medio ambiente y más sensible socialmente; centrada no sólo en la producción sino también en la sostenibilidad ecológica del sistema de producción” (Restrepo et. al., 2000).

Benítez y Fornoni (2014) están de acuerdo con que la agroecología mira más allá del mercado y estudia los procesos de los agroecosistemas conjuntando conocimiento científico inter y transdisciplinario y el conocimiento de los métodos de agricultura local por lo que concluyen que

el reto de las prácticas agroecológicas es entonces aprovechar los servicios ambientales que provee la biodiversidad de los propios agroecosistemas y el paisaje ecológico en que están inmersos para aumentar al mismo tiempo la productividad y la capacidad de los sistemas agrícolas de amortiguar los efectos negativos de las perturbaciones o cambios ambientales (es decir incrementar su resiliencia), de manera que dependan poco de agregar insumos comerciales (Benítez y Fornoni, 2014: 41).

La agroecología, entonces, va ligada a la sustentabilidad en tanto que implica que el ejercicio de la agricultura se vea reflejada como una actividad integradora que no sólo se preocupa por la producción a corto plazo, sino por la de largo plazo, y contribuye a un desarrollo rural alternativo que eleve la calidad de vida de los agricultores y sus comunidades (García y Bermúdez, 2014: 122).

Darts (2009) destaca la importancia de generar una buena eficiencia y utilidad de los recursos ya que

para que la agricultura se sostenga y mantenga satisfechas las necesidades actuales y futuras del mundo, debe proteger y mejorar la calidad del aire, del suelo y del agua; esto es, debe ser "amigable" con el medio ambiente. También debe hacer un mejor trabajo de comunicación con sus "clientes", los consumidores de alimentos del mundo (Darts, 2009: 1)

Es decir que la sustentabilidad tiene que ver con la acción e interacción de múltiples actores puestos en diálogo y cooperación entre ellos. Dentro de las grandes urbes existen grupos de consumidores que se preocupan cada día más por lo que se comen. Por ello, se han dado distintos métodos de producción que comienzan a tomar tendencia, tal es el caso de la agricultura orgánica, que elimina "la utilización de insumos, como fertilizantes y plaguicidas sintéticos, medicamentos veterinarios, semillas y especies modificadas genéticamente, conservadores, aditivos e irradiación" (FAO, s.f.). El consumo de los productos orgánicos ha tenido mucha aceptación en todo el mundo. Esta agricultura funciona mediante certificaciones que avalan los procesos y comercializados en canales como el comercio justo e incluso los supermercados convencionales ya mercantilizan estos productos.

Sin embargo, Altieri (2003) declara que

en muchos lugares la agricultura orgánica está repitiendo los mismos impactos negativos de la agricultura comercial. En América Latina más del 90% de la agricultura orgánica (café, bananos, vinos, frutas, etcétera) es para la exportación y no contribuye para nada con la seguridad alimentaria de nuestros pueblos. Existe la necesidad de rescatar la agricultura orgánica de este modelo industrial de producción que en muchos lugares replica el impacto de la agricultura industrial, privilegiando la producción local para el consumo local Altieri (2003: 1)

También es importante señalar que el negocio de los productos biológicos para la producción orgánica se ha convertido en un *profitable business* del que comienzan a tomar carrera y acaparamiento las empresas trasnacionales y de esta forma "las empresas que antes provocaron daños a la salud y el medio ambiente, ahora venden la solución. Así la agricultura orgánica ha sido cooptada por grandes intereses económicos" (García y Bermúdez, 2014: 126).

Por ello la agroecología exhorta a dar un paso adelante de la agricultura orgánica⁴⁷, declinando el modelo de monocultivo –el cual es posible con métodos orgánicos⁴⁸– e incentivando el policultivo; evitando los insumos químicos y cualquier insumo externo, en cambio promueve los insumos locales mediante técnicas de abono, fertilización y mecanismos de manejo de plaga, entre otros y es por ello que no hay un mercado de insumos agroecológicos como tal.

Por lo anterior, se considera a la agroecología como un modelo de desarrollo compatible (Medina, 2002) ya que incentiva un desarrollo no conforme a las leyes económicas o científicas y sin imposiciones. La inserción de innovaciones y la transformación de tradiciones, se dan de acuerdo a los entornos, los medios, los materiales, las prácticas y las formas de organización de cada cultura, donde todos los agentes implicados y afectados por los procesos de transformación “han de poder tomar parte directamente (con sus diferentes cosmovisiones, intereses y proyectos originarios) en la resolución de conflictos conforme al modelo cultural compatible, incluso cuando se trata de culturas o subculturas poco o nada desarrolladas tecnocientíficamente” (Medina, 2002: 73). Por el contrario, el modelo tecnocientífico de desarrollo se basa en la proliferación sus propios sistemas en todos los ámbitos de las culturas, con el supuesto de respecto a las realizaciones de cualquier otro tipo de sistemas culturales (Medina, 2002:57).

Para Eduardo Sevilla la agroecología es “el manejo ecológico de los recursos naturales a través de formas de acción social colectiva que presentan alternativas a la actual crisis civilizatoria” (Sevilla, 2000: 13) mediante formas de producción y consumo alternas a las predominantes, encarando así el deterioro ecológico y social generado por el

⁴⁷ La producción orgánica requiere mayores esfuerzos en los costos de producción debido a que es necesario cubrir los costos de una certificación y que ocupan más mano de obra por unidad de producción, esto hace que el precio de los productos llegue a ser hasta tres veces más elevado y que se vuelvan inaccesibles para muchísimos mexicanos, incluso debido a la falta de capacidad de compra de estos productos en el país el 85% de la producción orgánica es exportado principalmente a Estados Unidos, Alemania, Holanda, Canadá, Inglaterra, Japón y Suiza (Celis, 2015).

⁴⁸ “Se puede aplicar agroquímicos –hay una larguísima lista de productos comerciales aprobados- [como hormonas, sales minerales, promotores de floración, aminoácidos, extractos vegetales] a condición de que no estén prohibidos por las reglamentaciones, porque no causan daño ambiental ni son riesgosas para la salud del consumidor” (Stankevicius, 2016).

neoliberalismo actual y la sociedad del riesgo. El primer pilar de ésta metodología es el conocimiento empírico (local, campesino y/o indígena) de quienes trabajan y tienen lazos con los lugares de producción ya que, en cada caso, ellos mejor que nadie conocen del comportamiento y solución de problemas en los espacios de producción, su aporte supone que de asociarlo con contribuciones técnicas y académicas es capaz de potenciar la biodiversidad ecológica y sociocultural en los sistemas de producción. Sevilla defiende que “existen múltiples formas de conocimiento en los grupos históricamente subordinados susceptibles de ser recuperadas para su incorporación al diseño de estrategias agroecológicas” (Sevilla, 2000: 14) capaces de potencializar la producción y enfrentar los procesos de las crisis.

La agroecología también es particularmente local, no busca la salida de los productos a grandes distancias o siquiera encuadrarse en un solo método de forma de cultivo sino adaptar las técnicas más óptimas para el espacio⁴⁹, aunque ciertamente existen criterios establecidos para categorizar una producción agroecológica como no emplear el modelo de monocultivos, lo que permite generar un sistema controlado de biodiversidad encargada de subsidiar la fertilidad del suelo, el control biológico y la producción.

La agroecología hoy en día se ha transformado en la estrategia clave de la producción campesina latinoamericana. Existen en el mundo más de 30 millones de hectáreas manejadas con sistemas agroecológicos y los resultados son espectaculares. Por ejemplo, en zonas marginales con suelos y climas malos, y donde más se concentra la pobreza rural, se ha logrado incrementar producción de cultivos alimenticios en más del 100%”, así es como se construye una economía y una soberanía alimentaria local (Altieri, 2003: 1).

Por otra parte el relator especial de la ONU, Oliver De Schutter ha documentado prácticas agroecológicas en 57 países en vías de desarrollo donde se ha logrado el incremento del 80% de la productividad en ciertos cultivos. De hecho, en proyectos aplicados ha “20 países

⁴⁹ La técnica nos permite “estabilizar una serie relativamente ordenada de acciones, es decir, se puede convertir en rutina, enseñar, aprender, transmitir, generalizar” (Medina, 2002:45) adaptándose a las necesidades contextuales.

africanos mostraron que la productividad se duplicó luego de un período de entre 3 y 10 años de usar estrategias de manejo agoecológicas” (Benítez y Fornoni, 2014).

Hasta aquí es de notarse que la agroecología se da como una ciencia posnormal de la modernidad reflexiva donde distintos actores sociales como campesinos, consumidores y académicos toman decisiones dentro de contextos de incertidumbre sobre los riesgos que se generan lo que se produce y se consume, y las repercusiones sociales que tiene el elegir uno u otro producto. Se crean métodos que retoman y reconstruyen la producción a partir del diálogo de saberes entre conocimiento académico y empírico; científicos y productores; entre la técnica y la tecnología⁵⁰; buscando metodologías pertinentes para cada caso, haciendo plausible producir en forma sustentable y dinamizando la diversidad biológica y cultural.

La agroecología contempla alternativas a las premisas convencionales⁵¹ de la ciencia con paradigma en la primacía del razonamiento tecnócrata. En el caso de la agricultura han quedado caducas las resoluciones tecnocientíficas al proponer generar sustentabilidad, así como en la resolución de los problemas de forma holística pues han quedado limitados por conformarse de una sola visión. Es tiempo de abrir paso a nuevas formas construir e interpretar al mundo, de forma plural y transdisciplinar⁵².

⁵⁰ Las técnicas se entienden como “procedimientos, capacidades y formas de acción e interacción reproducibles y susceptibles de ser enseñados y aprendidos y, por tanto, generalizables y transmisibles, [los podemos calificar como] productos culturales reales que pueden transferirse y estabilizarse con independencia de sus creadores originarios” (Medina, 2002:45) éstos se generan para resolver problemas prácticos casi siempre de forma empírica; y “por tecnología se entiende un conjunto de conocimientos de *base científica* que permite describir, explicar, diseñar y aplicar soluciones técnicas a problemas prácticos de forma sistemática y racional” (Quintanilla, 1998: 50).

⁵¹ Refierase a Norgaard y Sikor (1999; 32) se muestra un cuadro con las premisas dominantes de hacer ciencia y sus antítesis desarrolladas en nuevas formas de generar conocimiento.

⁵² Esta metodología implica ejercicios de transdisciplinariedad desde el inicio, se necesita de investigaciones de distintas disciplinas y el apoyo de conocimientos locales para saber sobre las propiedades de las plantas, sus germoplasmas, la acumulación de la biomasa, rendimiento de la producción, estudios comparativos de los distintos modelos de producción, análisis de antropología y geografía. Todo ello en un marco de buena gestión y cooperación para generar buenas expectativas de los proyectos agroecológicos.

2.3.3. Agroecología en la teoría de sistemas y su carácter político

Es evidente que el mercado no puede autorregularse, que la mano invisible [...] no existe y si existe no atina [...] es necesario dejar de apostar por un modelo agrario basado en el libre comercio y la exportación para hacerlo por otro que garantice la soberanía alimentaria de las poblaciones
Gustavo Duch.

Por su parte Altieri (1999) define la agroecología como el “estudio de fenómenos netamente ecológicos dentro del campo de cultivo, tales como las relaciones depredador/presa, o competencias cultivo/maleza”. El entendimiento y análisis sobre fenómenos que ocurren en los agroecosistemas ayudan a su mejor administración y aprovechamiento, disminuyendo e incluso contrarrestando los impactos negativos al medio ambiente, evitando el uso de insumos externos dentro del sistema de cultivos. Se entiende que cada componente animal y vegetal en la agroecología forma parte de un sistema complejo que ayuda a su mantenimiento y equilibrio.

En este sentido, una de las bases filosóficas de la agroecología es la teoría de sistemas, en esta teoría se plantea entender la dependencia mutua e interrelación entre distintos sistemas (Hecht, 1999) ya que los sistemas como el agroecosistema no se pueden entender sólo mediante el análisis separado y exclusivo de cada una de sus partes. Es indispensable, además tomar en cuenta el contexto en el que se encuentran inmersos ya que ello influye en sus funciones. El pensamiento sistémico plantea que es necesario observar a cada sistema como parte integral de otro sistema mayor por lo que cada acción afecta, esta teoría se fundamenta en tres premisas básicas y las explico en relación a la agroecología:

1. *Los sistemas están dentro de los sistemas*- Son percibidas como fundamentales todas las aportaciones e intercambios que tienen la flora y fauna –desde la más pequeña hasta la mayor– dentro del agroecosistema, se entienden como una dinamización compleja cuyos resultados se ven reflejados en los sistemas de producción y estos a su vez en sistemas de alimentación, de nutrición, en el social y así sucesivamente.

2. *Los sistemas son abiertos*- Consecuencia de la premisa anterior, cada sistema recibe y descarga algo de los otros sistemas por lo están en constante intercambio. La agroecología comprende los cambios que se dan en la tierra, por ello la importancia rotación de cultivos, generación de composta, adaptación de especies, ajuste de técnicas acorde al ambiente y al contexto, que permiten que la complejidad se mantenga estable y dinámica.
3. *La función del sistema depende de su estructura*- La función de cada sistema, estará definido a partir de la estructura y de los componentes del mismo. La creación de conocimientos y técnicas dentro de las ejecuciones agroecológicas son la base de todo el sistema, optar por un sistema que favorezca el enriquecimiento de la tierra y el diálogo de saberes en vez de uno que lo simplifique y lo deteriore significa una absoluta diferencia para generar sustentabilidad.

Cada organismo ocupa un sitio y modifica gradualmente las condiciones del sistema, la agroecología incentiva la convivencia de distintos organismos para fortalecer la tendencia natural hacia la complejidad de forma controlada enriqueciendo así los nutrientes de la tierra, la diversidad biológica y cultural, no así con la agricultura convencional que simplifica el sistema.

Las complejidades de los cultivos en los sistemas agroecológicos a nivel de cultivo son dados gracias a la presencia, administración y rotación de policultivos. Este sistema es una estrategia agrícola que incita a “el incremento de la biodiversidad del cultivo tanto sobre como debajo del suelo e imita la sucesión natural [...] El desarrollo y/o adopción de sistemas y tecnologías agrícolas que son el resultado de las interacciones entre los agricultores con sus conocimientos y su entorno biofísico y socioeconómico” (Altieri, 1999:59-60) proveyendo la base para el estudio y diseño de sistemas de producción sustentables.

En las siguientes ilustraciones se presentan la imagen gráfica de la diferencia de los monocultivos y policultivos en tanto el desarrollo y la complejidad natural de la tierra.

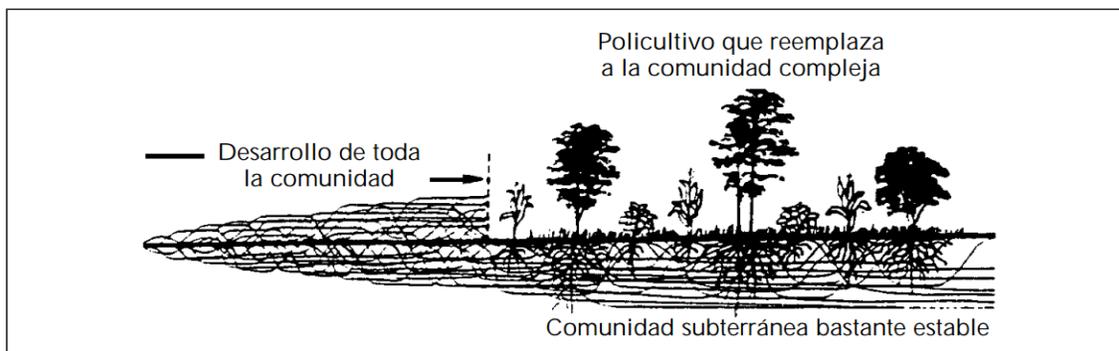


Imagen 7. Policultivo. Fuente: Altieri (1999)

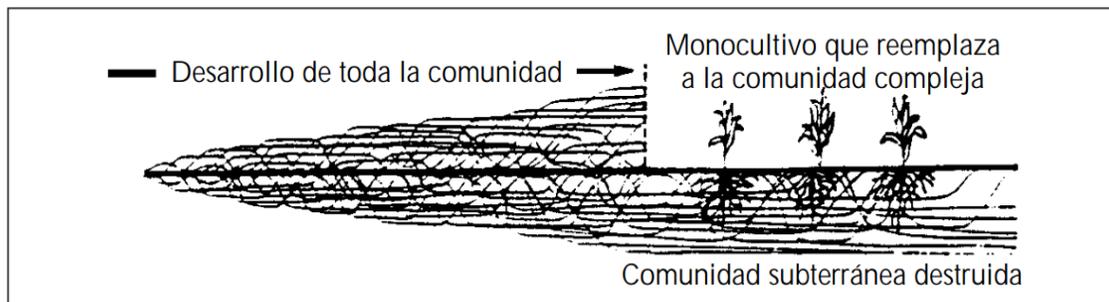


Imagen 8. Monocultivo. Fuente: Altieri (1999)

Los policultivos agroecológicos ofrecen mayor rendimiento, mayor eficacia en el uso de recursos, disponibilidad de nitrógeno, disminución de enfermedades y plagas, disminución de maleza, pueden reducir la pérdida de humedad y aportar a una mejora de la dieta local (Altieri, 1999: 108).

González de Molina (2012) al igual que Miguel A. Altieri, Peter Rosset y Lori Ann Thrupp (1998) consideran que aunque la agroecología tiene gran potencial para la reparación ambiental y el combate al hambre, en la mayoría de sus ejercicios, es una actividad que se queda muy en lo privado o demasiado local, por lo que se convierten en "islas de éxito" dentro de un mar de privación, pobreza y degradación ambiental. Es una metodología que debe ser generada desde lo local pensando en lo estatal y en lo regional. Me parece que no es desatinado pensar que las producciones que se pudieran generar en las milpas, huertos o chinampas estuvieran en red para surtir no solo a mercados, sino a escuelas, hospitales y

demás instituciones dentro de la Ciudad de México y generar así una nueva forma de cadena de producción y consumo, es politizar a la agroecología, aunque claro es que se debe empezar por lo local y por la concientización social sobre la producción y el consumo sustentable.

Cuando la agroecología se encarga de lo político, es más lógico empezar a hablar de combatir pobreza y hambre, de autosuficiencia, de poder de agencia y comunicación en comunidades locales. Las acciones que se toman de parte de distintos grupos sociales, ecologistas, académicos, consumidores, productores, políticos y su mutua coordinación son trascendentales dentro de la lógica de transformación social hacia un contexto menos insustentable en espacios tan dinámicos como el de nuestra ciudad.

La agroecología política nos presenta la reflexividad de la que habla Beck⁵³, es una respuesta ante los riesgos a los que expone la actividad de la agroindustria como “la degradación del suelo (erosión hídrica y eólica, salinización y sodización, degradación química, física y biológica) siendo una de las mayores amenazas para la sostenibilidad de la agricultura” (Sevilla, 2005: 10) junto con la pérdida de la diversidad genética, el desarrollo de supermalezas y la generación de nuevas razas patógenas de bacterias.

Los riesgos potenciales dados por el régimen alimentario neoliberal dan paso a un principio mínimo de precaución que genera movilización de la sociedad civil creando no solo metodologías como la agroecología sino también dotándolas de agencia política, que reflexiona, duda y analiza los sistemas establecidos y de verlo necesario, los cambia. Esto como una suerte de actividad de (auto) destrucción o reconstrucción de nuestra propia versión de la sociedad. Nos permite un (re)descubrimiento de estrategias comunales que utilizan tecnologías y conocimientos endógenos y locales para la producción, y un

⁵³ Sería valioso rescatar en estos momentos el concepto de ecología política, pues lo que le da el juego a la agroecología para desarrollarse, conflictos derivados de la distribución desigual y las estrategias de apropiación de los recursos ecológicos, los bienes naturales y los servicios ambientales. “La ecología política se hacen solidarias del límite del sentido de la globalización regida por el valor universal del mercado para catapultar al mundo hacia una reconstrucción de las relaciones de lo real y lo simbólico; de la producción y el saber” (Leff, 2003).

(re)encuentro con lo que producimos, comemos y cómo nos relacionamos con todos los procesos de la alimentación.

2.4 ¿De a cuánto el kilo? La agricultura mexicana.

*“Por el camino que sigue hoy la sociedad mexicana no sólo no se va a alcanzar un estadio de sustentabilidad, sino que la probabilidad de sufrir un colapso ambiental (y por ende económico) es muy alta”
Alejandro Nadal.*

José Sarukhán menciona que

la independencia alimentaria no significa sólo producir las toneladas de alimentos que requerimos, sino también autonomía en los procesos de producción, aspecto de seguridad nacional en términos de cómo conservar la biodiversidad [ya que es necesario] asegurar alimentos para 135 millones de mexicanos en 2050 y dependerá en gran medida de qué tanta biodiversidad conservemos, cuántos ecosistemas cuidemos y mantengamos, y qué tantos servicios ecológicos tendremos para que este país sea viable⁵⁴ (García y Bermúdez, 2014: 20).

Necesitamos de la diversidad tanto ecológica como cultural para poder generar sustentabilidad, por lo que es importante, entonces, hacer de la agroecología una actividad política, que se refleje en impactos a mayor escala y con equidad social.

2.4.1 El TLCAN en nuestro campo y en nuestro plato.

Presentando un discurso de incorporación e impulso del país a la modernidad y el desarrollo México firmó el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) puesto en marcha en enero de 1994, en él se estipula una libre zona de mercado entre Canadá, México y Estados Unidos, eliminando obstáculos al comercio y facilitando la circulación transfronteriza de bienes y de servicios entre los territorios, así como promoviendo la competencia y la

⁵⁴ Corchetes propios.

inversión en estos territorios.

Mediante este tratado, el gobierno de México se deslinda de asegurar al sector agroalimentario estabilidad en el mercado interno⁵⁵, por lo que los productores se contextualizan en una la lógica de competencia de oferta y demanda a gran escala en la que la mayoría por tratarse de pequeños productores y/o agricultura familiar no puede competir.

Dicha situación hace una profunda fractura en distintas dimensiones dentro de las lógicas de quienes producen, ante las grandes máquinas de producción e industrialización, se ven alterados los medios y formas de sembrar, transformar, producir, cosechar, distribuir, vender, consumir, es la alteración de sus formas de vivir. La finalidad ahora es convertir el proceso de alimentar, en un proceso de negocio industrial que beneficia solo a unos pocos.

Entre las repercusiones más importantes que tuvo el TLCAN en México⁵⁶:

- Generación de *dumping*⁵⁷ en el país.
- La expansión del capital consolidando redes de valor cada vez más globales y concentradas.
- Debilitamiento de la intervención estatal y el incremento de la normalización privada.
- Determinación de un tipo de calidad de productos alimentarios como determinantes de la producción.
- La competencia y las barreras comerciales enfocadas a beneficiar más a las

⁵⁵ Como ejemplo, México en 1999 cuando los productores nacionales se quedaron sin compradores, fueron 180.000 toneladas de frijol, 789 de maíz, 4.000 de papa, 500.000 sacos de café de 60 Kg, los que no se vendieron, mientras que al mismo tiempo que se importaban 60.000 toneladas de frijol procedentes de Argentina, 6.000.000 de toneladas de maíz de EEUU, de donde también provenían papas ilegales, así como café de mala calidad procedente de Indonesia para mezclarlo con café mexicano y abaratar los costos del café soluble. "Tal situación ha llevado a la aberración de que exista déficit productivo al tiempo que hay recurrentes sobreproducciones" (Rubio, 2001).

⁵⁶ Lista propia con referencia en Maya y Hernández, 2010 y San Vicente, 2016

⁵⁷El dumping es una estrategia en el comercio internacional, donde un país o empresa comercializa un producto a un precio que es más bajo en el mercado exterior que el precio cobrado en el mercado interno, esta estrategia de mercado suele afectar a la viabilidad financiera de los fabricantes o productores del producto en el país importador (IVP, sf)

empresas que a los productores locales y nacionales.

- El dominio de las grandes cadenas de supermercados sobre los procesos productivos locales.
- Pobreza en las zonas rurales.
- Alto flujo migratorio del campo a la ciudad.
- Cambio de la dieta básica.
- Obesidad y sus enfermedades afines.

El TLCAN ha provocado que el precio de los productos ya no dependa de variables nacionales sino del mercado mundial, ante ello la seguridad y estabilidad se desquebraja. La siguiente gráfica muestra el volumen de importación de cereales por país en América Latina 1999-2013 presentada por Blanca Rubio (2016). Se aprecia a México como el principal importador, esto ubica al país en un estado alto de dependencia alimentaria, quedado a expensas de las acciones del mercado mundial, el precio de la moneda, las especulaciones y el *dumping*.

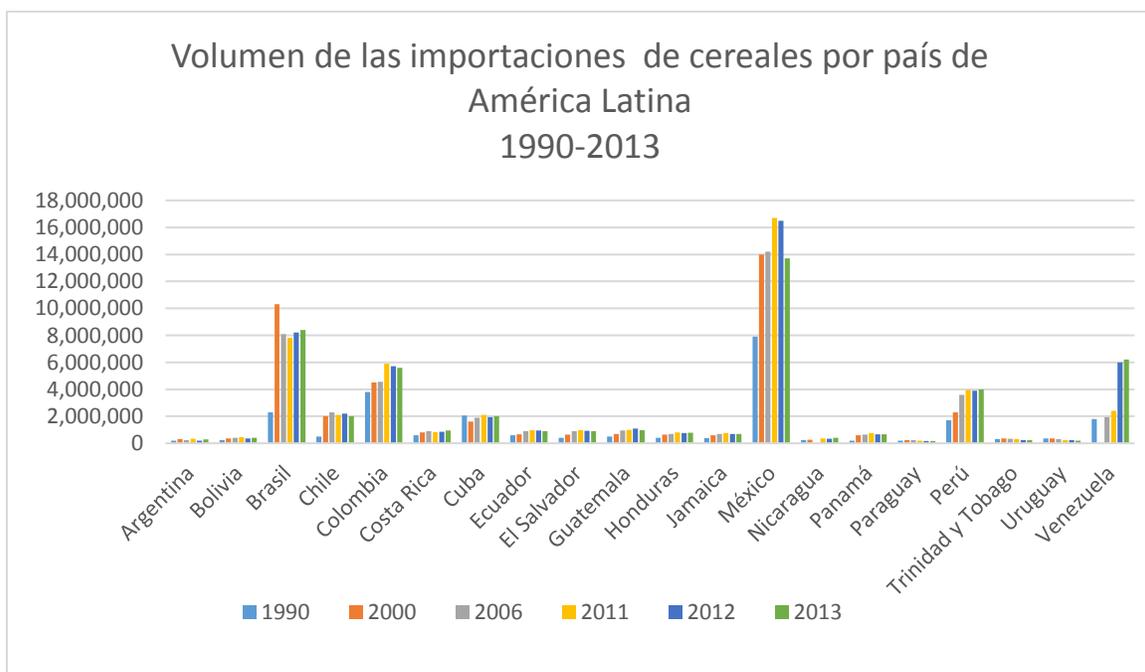


Imagen 9. Importaciones de cereal en AL. Fuente (Rubio, 2016)

Sin embargo esto no siempre fue así “el desplome de la producción nacional es muy marcado desde el inicio del periodo neoliberal, 1982, cuando importábamos sólo 2,755 millones de dólares (mdd) en alimentos, para 2008 alcanzó los 23, 250 mdd, y ha afectado a unos productos más que a otros, por ejemplo, “desde 2009 se importa 95% de soya, 80% de arroz, 56% de trigo, 33% de maíz, igual porcentaje de frijol, 40% de la carne y somos el primer lugar de importaciones de leche en polvo” aproximadamente. (García y Bermúdez, 2014: 42).

Entre 2011 y 2014 la importación ha aumentado alrededor del 50% de la comida que consumimos y ha significado la mayor dependencia de la historia de nuestro país (Fernández, 2014). La falta de autoabastecimiento de alimentos implica la depreciación de los productores nacionales y aumento del abandono de tierra, ergo, desintegración de los agroecosistemas y aumento de la contaminación además de los alimentos kilométricos⁵⁸ que tienen que viajar largas distancias para llegar a sus destinos, desarraigo de la cultura del comer de forma local; aumento de deudas por importaciones y encarecimiento de los productos que se adquieren víctimas de lógicas del mercado global. Por si fuera poco, datos de la FAO muestran que el 35% de los alimentos que se producen en México se desperdician por falta de condiciones adecuadas de transporte, almacenamiento y por despilfarro de los alimentos que vienen a la mesa de los mexicanos (López, 2013).

En México alrededor del 13% de la tierra está dedicada a la agricultura con aproximadamente 21 millones de hectáreas de las cuales 6.5 millones son de riego (agroindustria) y 14.5 de temporal (pequeños productores o agricultura familiar) esta actividad ocupa el 77% del agua de todo el país lo que refleja las altas ineficiencias en su uso (CONAGUA, 2010).

⁵⁸ Los llamados alimentos kilométricos son los han viajado grandes distancias para llegar a su destino proviniendo de distintas partes del mundo, que se cultiva con altas dosis de pesticidas y fitosanitarios, en malas condiciones de trabajo agrícola, en sustitución de la mano de obra campesina, alimentos generadores con poco valor nutricional poniendo fin a la diversidad de la dieta y promoviendo, a través de diferentes mecanismos de transporte, elevación de CO2 a la naturaleza (Bergamasco, 2015)

Los productos que más produce México son la caña de azúcar, el maíz, el plátano, el sorgo, la naranja, el trigo, el jitomate, el limón, el chile verde y la papa. En la producción de riego los principales productos que manejan son: trigo, sandía, pepino, limón, pepinillos, aguacate, cebolla, maíz blanco, mango, chile, espárragos, brócoli, plátano, naranja, coliflor, algodón y café y la mayoría de estas producciones se encuentran en el llamado "Granero de México" título referente al estado de Sinaloa (Martínez, 2015).

Pero no siempre fue así, en 1980 el gobierno de México creó el Sistema Alimentario Mexicano (SAM) en respuesta a una crisis de autosuficiencia alimentaria, este programa proponía rechazar el modelo del libre comercio, reanimar el campo del país y reducir la dependencia de las importaciones. Sin embargo, a la entrada de Miguel de la Madrid este programa fue dado de baja (Spalding, 1985). El SAM reconocía que "México, a diferencia de la mayoría de los países del tercer mundo, tiene sobrado potencial para ser autosuficiente en alimentos básicos, sobre todo cereales y oleaginosas, sin penalizar la producción de otros bienes" (Fernández, 2014).

Es un hecho que nuestro país tiene los servicios naturales y geográficos, es decir, agua, clima, flora, fauna, fertilidad, para minimizar la dependencia alimentaria exterior de manera importante. Es entonces una paradoja que la mitad de los alimentos que nos llevamos a la boca vengan de otros países y seamos el país latinoamericano que más cereales importa. Es urgente una revaloración de nuestra tierra fértil, esta debe venir acompañada por una concientización de conservación de los recursos naturales y de los conocimientos del saber hacer de la agricultura tradicional y local que se han visto negados ante el incremento del uso de la agroindustria y las imposiciones de régimen alimentario neoliberal.

El siguiente cuadro muestra una comparativa sobre la agricultura industrial y la agroecología ¿a qué clase de agricultura le debería apostar México?

AGROINDUSTRIA	AGROECOLOGÍA
La creación de sus sistemas se basa en trabajos tecnocientíficos. Desde su origen, los científicos dictan como son sus métodos y siempre se dan bajo su control y propiedad usando patentes y registrando propiedad intelectual.	Los sistemas agroecológicos son susceptibles a la transformación y adecuación en donde todos los interesados colaboran y aportan. Estos sistemas dan reconocimiento de quienes los crean, pero son independientes de ellos.
Monocultivos a gran escala.	Policultivos a pequeña escala.
Invisibilidad y/o eliminación de los sistemas tradicionales y locales de campesinos e indígenas.	Generación de diálogo y adecuación con otros conocimientos, incluyendo los científicos y tecnológicos.
Alta dependencia de insumos externos basados en petróleo y químicos.	Uso de recursos locales, animal, vegetal y de residuos.
La legitimación de los resultados es dada por tecnocráticos y gobiernos, con su etiqueta de expertos, únicos dotados con la capacidad de análisis.	La legitimación la otorgan todos los agentes que se ven implicados en los procesos, desde la producción, la distribución y el consumo.
Limitación en la producción a unos cuantos productos a gran escala.	Pequeñas producciones con basta diversificación.
Tecnocrática.	Transdisciplinar y multidimensional ⁵⁹ .

⁵⁹ La transdisciplina se basa en la aplicación simultánea de dos tipos de razonamiento: el racional y el relacional (Max-Neef, 2004). El primero es el método científico que ayuda a identificar, definir, explicar y resolver problemas que afectan a los agroecosistemas, y el segundo tiene como fundamento la integración, articulación e interconexión de todos los conocimientos e innovaciones que participan en el manejo de los agroecosistemas, los cuales involucran a los conocimientos locales y tradicionales.

Lógica de exportación.	Circuitos cortos de comercialización.
Contaminación y erosión de los suelos.	Enriquecimiento de la tierra.
Distribución desigual y gran desperdicio de la producción.	Aprovechamiento de las cosechas.
Genera acaparamiento y competencia corporativa para el mercado mundial.	Incentivación a la cooperación y apoyo comunitario, el auto consumo e intercambio de semillas.
Búsqueda del mantenimiento del sistema capitalista imperante.	Búsqueda de soberanía alimentaria.

Cuadro 2. Fuente: Elaboración propia en base a Altieri (1991), Altieri, et. al. (1998) y FAO (2005) Ciudad de México, 2016

En la comparativa del cuadro anterior se puede detectar la presencia de los riesgos potenciales a partir de su aplicación hacia lo social y ambiental. Destaca la tendencia de lo agroindustrial hacia el mercado y la dependencia externa, mientras que la agroecología marca paso para acercarse hacia nuevos mecanismos ecológicos y sustentables lo que destaca la viabilidad y pertinencia del modelo agroecológico respecto del agroindustrial, y como he sostenido a lo largo del capítulo resulta bastante pertinente para las circunstancias y problemáticas alimentarias a las que se enfrenta nuestro país.

Me parece que México debería apostar a una agricultura que sea sustentable y permita a las generaciones futuras conocer del patrimonio biocultural vinculado con la producción de alimentos, con procesos de identidad territorial y cultural, con la valorización de la diversidad biológica y cultural. Una agricultura que no tenga al país en subordinación para la disposición de los alimentos por dependencia a los mercados internacionales y pueda dar a los consumidores y productores capacidades reales sobre su producción y alimentación.

2.5 Conocimientos ¿perdidos?

*Los pueblos son lo que siembran y cosechan,
pero también son lo que comen y beben,
lo que cantan y bailan, lo que lamentan y celebran*

Armando Bartra

Las formas de producción del México antes del Régimen Alimentario Industrial-Agroexportador, tuvieron la capacidad de producir de forma basta y nutritiva, mediante prácticas como las chinampas, terrazas, milpas, dando variedad a la alimentación y riqueza a la tierra. El saber hacer de la agricultura, rotar los cultivos, mejorar las semillas mediante la selección y domesticación, y la creación de ritos y fiestas alrededor de la producción son joyas del patrimonio biocultural de nuestro país que desde hace 10 mil años y 350 generaciones han salvaguardado heredando el conocimiento de la producción agrícola (García y Bermúdez, 2014).

Esto es fruto de una memoria biocultural: un código cultural que opera como un instrumento de aprendizaje que se expresa, fundamentalmente, como un conjunto de conocimientos, prácticas, usos, tecnologías y estrategias relacionadas con el entorno y los recursos naturales. “Es la memoria que ayuda a ser conscientes del pasado en el que se desarrolla el encuentro entre lo biológico y lo cultural, y que justifican la herencia de tradiciones, técnicas y cosmovisiones relacionadas al entorno natural” (Toledo y Barrera-Bassols, 2009: 13).

Recordemos que el ser humano ha logrado su adaptación a razón de “su habilidad para reconocer y aprovechar los elementos y procesos del mundo natural, un universo caracterizado por una característica esencial: la diversidad” (Toledo y Barrera-Bassols, 2009: 13) por lo que se han desarrollado distintos tipos de memorias, permitiendo así la coevolución entre cultura y naturaleza. En la actualidad pelagra la estabilidad de las dos partes pues la memoria biocultural ha sido desvalorada ante “la era moderna (consumista, industrial y tecnocrática) se ha ido convirtiendo en una época cautiva del presente, dominada por la amnesia” (Toledo y Barrera-Bassols, 2009: 16).

Este olvido nos ha hecho desacreditar lo que los saberes de los grupos campesinos e indígenas en todo el mundo le han otorgado a la sobrevivencia del planeta y de quienes lo habitamos, se trata de la preservación de la diversidad biológica y cultural que ha dado y recreado vida y sustentabilidad en sus procesos, por lo que deben ser reconocidos y valorados. Dichos grupos se han venido desarticulando gracias a la migración y al abandono de identidad generada por la marginalización, se les ve a sus prácticas como precarias y atrasadas. En México cada año el tejido social y la salud del medio ambiente se ve mermado ante los “300 mil campesinos que dejan de sembrar y emigran a Estados Unidos. Con su partida lapidan conocimientos milenarios, se pierden también los suelos, avanza la sequía, crece la desertificación, se agotan y contaminan los mantos acuíferos y se incrementa la dependencia de granos y oleaginosas importados, en detrimento de la autonomía productiva” (García y Bermúdez, 2014: 120).

La memoria biocultural es la esencia del patrimonio biocultural, es la convivencia de la cultura y la naturaleza. Altieri defiende que

salvaguardar el patrimonio natural de un país sin la salvaguarda de las culturas que le han dado forma y sentido significa reducir la naturaleza a un ente estático, distante, casi muerto. Del mismo modo, no es posible salvaguardar las culturas, mientras no se detenga la destrucción del entorno natural que les sirve de base y que dan sentido a su existencia tanto material como espiritual (Altieri, 2012: 57)

Al hablar del estudio del patrimonio biocultural es necesario tomar en cuenta tanto a las ciencias naturales o ambientales como a las ciencias sociales analizando la relación hombre-naturaleza, ligando los conocimientos y los conceptos sobre territorio, ecosistemas y biodiversidad y formas de uso, valorización y aprovechamiento de las personas, considerando los elementos cosmogónicos y simbólicos que establece el ser humano en su hábitat o territorio. El estudio y salvaguarda de este patrimonio resultan clave para el ejercicio de la reflexividad y alejarnos de la insustentabilidad dotando a los individuos de capacidades reales para un desarrollo compatible.

Evidentemente no es cuestión de idealizar a las comunidades con saberes locales como comunidades impecables y socialmente justas, sin embargo, han demostrado que actividades como la agricultura ecológica, la economía comunitaria (trueque, moneda comunitaria, etc.) y la socialización basada en la empatía y reciprocidad son prácticas aptas para enfrentar los retos de la crisis multidimensional de esta sociedad del riesgo.

La salvaguarda del patrimonio biocultural puede en primera instancia proporcionar las bases para crear estrategias productivas que otorguen las capacidades necesarias para poder ejercer el derecho de “los productores a pequeña escala y sus organizaciones de adoptar una posición en el mercado y tomar decisiones acertadas para defender sus intereses y actuar a partir de tales decisiones” (Murphy, 2015) lo que da pie a lo que Amartya Sen hace referencia, cuando el desarrollo se enfoca en viabilizar una vida digna y las personas tengan el control sobre lo que desean que sea de ellos mismos.

Altieri (1991) menciona que los estudios sobre los conocimientos tradicionales en la agricultura pueden contrarrestar el sistema agroindustrial que resulta no compatible con la vida y las necesidades de los individuos, el rescate y revaloración de los conocimientos supone desarrollar estrategias y tecnología más apropiadas para satisfacer las necesidades de grupos campesinos y agroecosistemas, así como corregir mucha de las deficiencias de la agricultura moderna.

Por otro lado, Enrique Ávila (2012) ve a la agroecología como mecanismo de defensa del patrimonio biocultural que puede ser utilizado por los campesinos, campesinas e indígenas en un proceso de defensa territorial y cultural. Se trata de la defensa de un patrimonio que le otorga valor a la biosfera como generadora de vida y sustento de la sociedad humana mediante una relación naturaleza-cultura que se transforma constantemente, la agroecología es por tanto un proceso de adaptación histórica en territorios específicos, que valora la vida y la cultura mediante la salvaguardia de la diversificación y la expresión cultural en el manejo de agroecosistemas brindando defensa a los territorios y patrimonios bioculturales.

Hablar de agroecología es señalar un camino hacia un desarrollo comunitario sustentable,

Toledo (2005) alude que ello es un proceso de carácter endógeno donde la comunidad campesina y/o indígena tiene el control de los procesos que los determinan y afectan. El autor distingue seis tipos de procesos:

- 1- Toma de control de su territorio: conocer y reconocer la superficie que corresponde a la comunidad y ser ellos quienes la dirijan y administren.
- 2- Uso adecuado y no destructivo de los recursos naturales que forman parte de su territorio: los conocimientos y prácticas adecuadas para cada caso.
- 3- Control cultural: implica la salvaguarda de los valores, prácticas y creencias culturales.
- 4- Control político: aunque en los temas de la soberanía alimentaria se tocan los temas de sistemas de autogobierno y el mismo autor menciona la autonomía política, la cuestión se centra en la capacidad de organización social y de agencia.
- 5- Control económico- Toledo destaca que este control se basa en la regulación de los intercambios económicos que la comunidad realiza con la sociedad y en el mercado desde lo local hasta lo internacional. “Ello implica el enfrentar de manera comunitaria los fenómenos económicos externos que afectan la vida productiva de la misma, tales como las políticas de fijación de precios (por el mercado o por el Estado), las políticas macroeconómicas, los subsidios, impuestos, préstamos, etc.” (Toledo, 2005: 3).
- 6- Control social- Manteniendo un conocimiento y reconocimiento de su identidad aportando de forma comunitaria a la calidad de vida de los miembros, ello implica aspectos como alimentación, salud, educación, vivienda, sanidad, esparcimiento e información.

Buscar la sustentabilidad de la agricultura en un país como México, especialmente en la ciudad, resulta un tema complejo, pues el régimen alimentario neoliberal se ha encargado de excluir a los pequeños productores mermando sus capacidades e invisibilizando sus aportaciones al medio ambiente, a la diversidad y a la salud humana. Sin embargo

movimientos como la agroecología y la soberanía alimentaria dan un espacio a la reflexibilidad de nuestra sociedad, nuestras formas de producir y de comer (Altieri 1991 y 1999; GRAIN, 2014; Rosset 1999; Tobino, 2015; Toledo, 2005 y 2001). México es el escenario ideal ante sus condiciones geográficas y de patrimonio biocultural para poder aplicar estos procesos de resiliencia de los que nadie debe ser ajeno y en los que deben existir aportaciones multidimensionales y multiinstitucionales.

Capítulo 3. Milpa, chinampa y huerto urbano. La agricultura urbana y periurbana como catalizadora de la soberanía alimentaria y sustentabilidad en la Ciudad de México.

Lo único que le queda a la sociedad civil es admitir que el fortalecimiento de las estructuras comunitarias y solidarias ya no es solamente una opción ideológica, sino un principio de sobrevivencia tanto para la sociedad como para el medio ambiente de éste, nuestro planeta

Silvia Ribeiro.

En este último capítulo del presente texto se abordará el estado en el que se encuentra la alimentación y la agricultura en la Ciudad de México, zona que recibe y genera dinámicas sociales dentro de un contexto globalizado en una época del riesgo.

Se hace referencias sobre la milpa, la chinampa y el huerto urbano con métodos agroecológicos como posibles catalizadores de sustentabilidad en la entidad, viabilizando ver y valorar la producción no sólo como mercancía sino como un agroecosistema estrechamente vinculado con dinámicas sociales y culturales capaces de proveer servicios ambientales y de salud al tejido social y al cuerpo humano.

Finalmente se problematiza la importancia de la comercialización, haciendo una breve reseña de los espacios de intercambio en esta zona del país a lo largo de la historia, con la finalidad de comprender el papel que tienen los mercados y los supermercados dentro de todo el sistema alimentario, sobre la tendencia emergente de los sistemas de circuitos cortos de comercialización y las posibilidades de éstos dentro de los sistemas de agricultura de la Ciudad de México.

A lo largo del capítulo se relacionan los casos de estudio con los conceptos y análisis generados en los capítulos anteriores con la finalidad de ir llegando a las reflexiones finales

con respecto a la agroecología, la soberanía alimentaria, el patrimonio biocultural, la sociedad del riesgo, la sustentabilidad, entre otros conceptos tratados.

3.1 La CDMX. Una ciudad muy rural

En la Ciudad de México aunque la práctica de la agroecología es un movimiento que va en crecimiento, actualmente no tiene la capacidad de auto abastecer sus alimentos. Sin embargo, existe gran potencial en la agricultura, periurbana principalmente y en la urbana para generar alimentos que ayuden al abastecimiento de la entidad. A fin de lograrlo, se requiere es reconocer que existen esos espacios y su potencial para ser parte de un nuevo sistema de producción-comercialización-consumo en la alimentación de los habitantes de la Ciudad de México.

En primera instancia es preciso recalcar que Ciudad de México ¡no es sólo ciudad! En agosto de 2016 en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México se declaró que más de la mitad del territorio de la Ciudad de México es zona rural, en la que habitan alrededor de 2.7 millones de personas, residencia de 142 pueblos y barrios originarios que conservan cultura, lenguas y tradiciones, con tendencia a la producción agrícola, pecuaria, piscícola y a la prestación de servicios turísticos. En la CDMX como en todo el país las expresiones de diversidad cultural sufren presión ante "vida citadina y moderna" que los acecha con su expansión e imposición de un concepto de desarrollo que no les es propio, además de una fuerte invisibilización y exclusión dando pauta a la profunda desvinculación campo-ciudad.

Dicha desvinculación es un distanciamiento no solamente físico sino que

va acompañado también de un distanciamiento social e identitario, con la hegemonía de un modelo agroindustrial que no respeta los paisajes, las prácticas agrícolas, los conocimientos tradicionales ni las variedades genéticas locales. Tanto el modelo territorial como el alimentario son altamente vulnerables ante crisis externas que pueden alterar su funcionamiento (Moran, 2015:22)

Es por ello que existe una gran urgencia por un re encuentro y una re creación de este vínculo.

Una de las herramientas para la preservación es la custodia. Como se puede mostrar en el siguiente mapa el 59% del territorio de la CDMX se encuentra catalogado como suelo de conservación, es decir, que más de 87 mil hectáreas de la entidad (SEDEMA, 2013) de las cuales casi el 22% mantiene actividad agrícola⁶⁰ nos otorgan servicios ambientales que actualmente están en decadencia, de seguir el deterioro se aumentará el riesgo ambiental a toda la entidad aumentando la contaminación y los efectos del cambio climático. La agricultura agroecológica puede fungir como instrumento para la protección de este espacio mediante su uso sustentable, dotándolo de valoración e identificación por parte de quienes lo ocupan.

Suelo de conservación de la Ciudad de México.

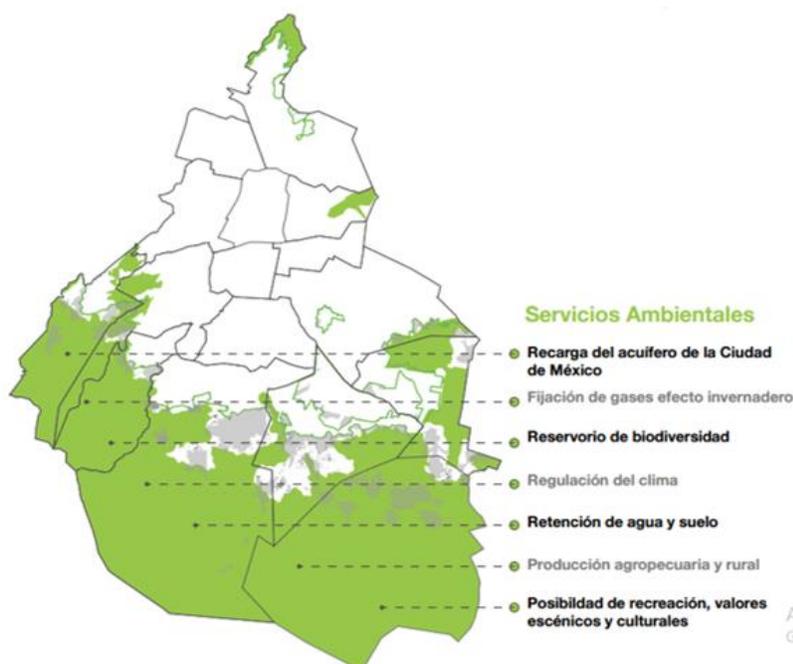


Imagen 10. Fuente SEDEMA, 2013

La zona rural en la CDMX se encuentra principalmente en suelo de conservación en las delegaciones Álvaro Obregón, Cuajimalpa, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tláhuac,

⁶⁰ Calculo propio con datos de SEDEMA (2013) y FAO (2016a).

Tlalpan y Xochimilco donde se localiza la mayor producción alimentaria de la entidad, siendo Milpa Alta la delegación que tiene la producción más alta seguida por Xochimilco y Tlalpan (FAO, 2014). El siguiente cuadro muestra los productos que se producen y sus delegaciones dentro de la CDMX, aquí se visualiza que en toda la entidad las principales producciones donde casi el 90 % de la producción agrícola es de temporal y son: avena forrajera, amaranto, maíz, nopal, pera, brócoli, romeritos, chabacano, ciruela, frijol, haba verde, manzana, durazno, papa y tejocote (Ríos, 2016).

Cuadro2, Producción por delegación en la CDMX

Producto	Álvaro Obregón	Cuajimalpa de Morelos	Milpa Alta	Magdalena Contreras	Tláhuac	Tlalpan	Xochimilco
Aceituna					X		X
Acelga			X		X		X
Alfalfa			X		X		X
Amaranto			X		X		X
Apio					X		X
Avena	X	X	X	X	X	X	X
Betabel					X		X
Brócoli					X		X
Calabacita	X		X	X	X	X	X
Capulín		X	X	X	X	X	X
Chabacano	X	X	X	X	X		
Chilacayote						X	
Chile Verde						X	
Chicharo						X	X
Cilantro					X	X	
Ciruela	X	X	X	X	X	X	X
Col					X		X

Producto	Álvaro Obregón	Cuajimalpa de Morelos	Milpa Alta	Magdalena Contreras	Tláhuac	Tlalpan	Xochimilco
Coliflor			X		X		
Durazno	X	X	X	X	X	X	X
Ebo			X		X	X	X
Eloite				X	X	X	X
Espinaca					X	X	X
Frambuesa		X		X			
Frijol	X	X	X	X	X	X	X
Haba Verde	X	X	X	X	X	X	X
Higo			X		X		
Hongos	X	X	X	X	X		
Hortalizas	X	X	X	X	X		X
Lechuga			X		X		X
Manzana	X	X	X	X	X	X	X
Maíz Forrajero		X	X		X		
Maíz de Grano	X	X	X	X	X	X	X
Membrillo	X	X					
Nopalitos			X		X		X
Nuez		X	X		X		
Papa			X			X	
Pera	X	X	X	X	X	X	X
Romero					X		X
Rábano					X	X	X
Tejocote	X	X	X	X			
Tomate Rojo				X			

Producto	Álvaro Obregón	Cuajimalpa de Morelos	Milpa Alta	Magdalena Contreras	Tláhuac	Tlalpan	Xochimilco
Tomate Verde					X		X
Zanahoria				X		X	X
Zarzamora		X		X			

Cuadro 3. Fuente: Ríos, 2016

A pesar del espacio con el que cuenta la Ciudad de México para el cultivo, el 80% de los alimentos que consumimos provienen otros estados del país o se importan, esto debido a que el 80% de la superficie cultivable corresponde a cultivos cíclicos de forraje (FAO, 2014) además del cambio de alimentación que ha sido muy drástico. Recordemos que desde la presencia de la cultura Mesoamericana en el apogeo de la Gran Tenochtitlan las chinampas y las milpas fueron un factor importante para el poder y control de los mexicas sobre otros grupos, se cultivaron múltiples variedades de especies, sus producciones fueron a base de maíz, frijol, calabaza, chile, entre otras verduras, que con ayuda de los tributos, dieron solvencia para alimentar a una vasta población (Matos, 2006). La dieta de lo que ahora es la llamada Ciudad de México solía mantenerse a base de variadas frutas y verduras, por los recursos lacustres se consumía aves acuáticas, insectos, peces y acociles entre otros muchos, existía intercambio comercial con diversas regiones y llegaban productos de muchos ecosistemas distintos. Dentro de este sistema de alimentación existía un moderado consumo de carne animal y poca ingesta de grasa (Román et al, 2013). En contraste, como ya se ha visto en este texto, actualmente se da preferencia al consumo de productos de origen animal, acompañados de grasas saturadas y lácteos, así como una importante reducción del consumo de leguminosas y de vegetales variados, situación que causa grandes riesgos de salud, más aún si se añade el sedentarismo excesivo, condición que caracteriza a los urbanos con especial énfasis y que en nuestra entidad federativa va en aumento (Gálvez y Bourges, 2012).

3.2 Las formas de consumo de alimentos en la Ciudad de México.

El cambio en el uso de la agricultura en la Ciudad de México, la reavivación de los saberes locales y la implementación de la agroecología, dependerán de las opciones que tengan los productores, la oferta, la demanda y las leyes. Actualmente en general el consumo de los habitantes de la Ciudad de México se basa en la dieta neoliberal que responde al régimen alimentario neoliberal, es por ello que se necesita generar estrategias de concientización hacia los consumidores sobre las posibilidades y los beneficios de un consumo alternativo.

En la CDMX el 34.3% del gasto en alimentos se destina a aquellos que son consumidos fuera del hogar, como se ha mencionado la alimentación se ha desvinculado la residencia y de la implicación de su preparación. El destino del gasto seguido de la comida fuera de casa, se encuentran las carnes (17.1%), cereales (9.4%) y la leche y sus derivados (8.3%)⁶¹. En contraste, se observa que el gasto en tubérculos (0.8%) y leguminosas y semillas (0.9%) son las categorías en las que se destina la menor proporción del gasto en alimentos sólidos (Ríos, 2016).

Este tenor, como se mencionó desde el primer capítulo provoca que la dieta general de los habitantes de la ciudad se desenfoque de ser una dieta «natural». Al ser ajenos al origen de los alimentos crece altamente la posibilidad de consumir aditivos, restos de herbicidas y pesticidas (Giddens y Hutton, 2000) así como contribuir al empobrecimiento del campo y la erosión de la tierra.

La cultura de alimentación en la CDMX se encuentra influenciada por el régimen alimentario neoliberal, cada día que nos acercamos a los medios masivos, a las tiendas de barrio que aún quedan y por supuesto a los supermercados, su oferta se encuentra reducida a lo que las grandes transnacionales imponen. Sin embargo, la Ciudad de México cuenta con sistemas de producción y distribución que pueden contrarrestar los daños que ha dejado el mencionado régimen en nuestra entidad, sistemas que pueden tener

⁶¹ Cf. Diagnóstico de la Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Ciudad de México (Ríos, 2016).

carácter agroecológico que pueden ayudar a alejarnos de una insustentabilidad que ya se encuentra tan interiorizada en la cotidianidad de una ciudad que parece imparable.

3.3 Patrimonio biocultural y tres de sustentabilidad: la milpa, la chinampa y el huerto urbano.

Los nuevos modelos de una agricultura ecológica, biodiversa, resiliente, sostenible y socialmente justa que la humanidad necesitará en un futuro cercano, deberá estar necesariamente arraigados en la racionalidad ecológica de la agricultura tradicional campesina, que cuenta con formas acertadas de agricultura local.

Miguel Altieri.

El patrimonio biocultural dota de protagonismo al medio ambiente como fuente principal de vida en la relación naturaleza-cultura, relación que es dinámica y cambiante. Resalta la importancia del territorio y la biodiversidad, considerando la cosmología y las valorizaciones que establecen los pobladores de los territorios en relación con ellos. Una definición más concreta es: la relación recíproca entre los pueblos y su medio ambiente a partir de tradiciones y prácticas ancestrales conocidas como ‘conocimientos tradicionales’ que se relacionan con la forma de manejar un ecosistema complejo y el uso sustentable de la biodiversidad (Argumedo, s.f.: 4).

Los pobladores de las zonas rurales son portadores de una memoria biocultural colectiva que es creada sobre el espacio y el saber-hacer de la producción, por tanto es una de las principales fuentes del patrimonio biocultural y “es de tan vital importancia para la ciudad mantener esa memoria viva y activa como lo es la masa vegetal para la regeneración de su aire y la recarga de sus acuíferos” (Linck, 2005: 435) ya que por medio de ella se expresan “todas aquellas manifestaciones culturales, económicas y artísticas en un territorio que se relacionan con su contexto ambiental natural, lo que permite o da forma a identidades y significaciones en los espacios colectivos” (García et.al., 2013). Dichas actividades “se desarrollan alrededor de prácticas productivas (praxis) organizadas bajo un repertorio de

conocimientos tradicionales (corpus) y relacionando la interpretación de la naturaleza con ese quehacer, el sistema simbólico en relación con el sistema de creencias (cosmos) ligados a los rituales y mitos de origen” (Toledo et al, 2001).

En el libro *Patrimonio Biocultural de los Pueblos Originarios* (2013) se declara que el patrimonio biocultural tiene como su principal objetivo la conservación, reproducción y preservación de los recursos naturales, sin embargo considero que la existencia de un patrimonio biocultural debe enfocarse en el mantenimiento de una simbiosis activa entre la naturaleza y el humano, donde ambos jueguen un papel de proveedores de vida y sobrevivencia en un mismo entorno. Hago esta referencia ya que la conservación, reproducción y preservación de los recursos naturales puede darse en contextos donde la existencia de las expresiones culturales e identificaciones identitaria no tienen relevancia primaria⁶². Me parece que el patrimonio biocultural no valora al espacio natural por su sola existencia, sino por la apreciación, uso y creación identitaria que genera con quienes lo habitan, usan y producen, en un orden de coevolución entre el humano y la naturaleza.

La importancia en la salvaguarda de la memoria biocultural su patrimonio radica en la importancia de éstos para el mantenimiento del medio ambiente y de la sociedad sana, incluso los pueblos indígenas y las comunidades locales con estilos de vida tradicionales se les reconoce como sujetos sociales centrales para la conservación y el uso sustentable de la diversidad biológica dentro del Convenio sobre Diversidad Biológica de Naciones Unidas (1992). México figura como uno de los países con más importancia porque alberga una gran diversidad tanto biológica como cultural a nivel mundial.

⁶²Parques Nacionales; Monumentos Naturales; Áreas de Protección de Recursos Naturales; Áreas de Protección de Flora y Fauna; y Santuarios, son algunos de estos espacios donde cabe el objetivo del mantenimiento de los recursos naturales (LGEEPA, 2000).



Imagen 11. Países mega diversos en el mundo. Fuente: (ecoapre, 2012)

Ejemplo del patrimonio biocultural en la Ciudad de México es su agricultura tradicional con base en la milpa y la chinampa⁶³, actividades que vienen cargadas con conocimientos ancestrales y mejoras de técnica a lo largo del tiempo, reflejan el esfuerzo de las “labores que han realizado a lo largo de los siglos en esta zona las y los agricultores para obtener maíz, frijoles, habas, calabaza, quelites, etc., todos los productos que la milpa puede dar” (San Vicente, 2014: 10) desde hace siglos. Estas actividades son el patrimonio que ha abastecido de alimentos a la población, a la vez que conserva los recursos naturales y salvaguarda el material genético de la agro-biodiversidad de la tierra. Por ello la importancia de defenderlo, valorarlo y salvaguardarlo.

3.3.1 La milpa

La milpa es una producción de maíz que viene acompañada de chile, frijol, calabaza, tomate, diversos quelites, y más. Es resultado de una extensa memoria colectiva, un patrimonio biocultural que debe tener relevancia no sólo para quienes salvaguardan éste conocimiento

⁶³ Ambas consideradas como un Sistema Ingenioso del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM) es decir “sistemas destacables de uso de la tierra y paisajes, ricos en diversidad biológica, de importancia mundial, que evolucionan a partir de la coadaptación de una comunidad con su ambiente y sus necesidades y aspiraciones, para un desarrollo sostenible” (Koochafkan y Altieri, 2011)

sino para todos aquellos que tengan interés en la defensa del medio ambiente, la sana alimentación y la diversidad cultural. En el sistema de la milpa se pueden observar asociaciones de cultivo, rotación, plantas insecticidas, marcos de tradiciones y creencias culturales. Este sistema es parte del contexto los pequeños productores de México que representan el 70% de la producción de agricultura en el país, son el 56.8% de los trabajadores del sector, y esto en sólo el 16.9% de la superficie laborable del país, bajo condiciones de temporal y sin los apoyos productivos gubernamentales, ya que éstos se concentran en los grandes productores agroindustriales (Robles, 2013).

Los principios de la milpa, de acuerdo con lo expuesto en el libro *La milpa de nuestros abuelos* (2014: 25) son:

- 1- Un sistema complejo de producción que parte de la diversidad que se complementa para cumplir funciones de forma armónica.
- 2- Es intensiva ecológicamente. Aprovechando el espacio y las funciones de regulación biológicas con un uso eficiente de los recursos locales.
- 3- Autónoma. Busca la regeneración de nutrientes a partir de sus propios componentes y su manejo está siempre en manos de quién la produce.
- 4- Familiar y colectivo. Para la selección de semilla, siembra, cosecha, desgrane, comercialización y preparación es necesario un sistema de conocimiento colectivo que se constituye con las experiencias y el intercambio de saberes y semillas de muchas personas a lo largo del tiempo.
- 5- Abastecedora de una dieta sana. Por ser policultivo provee de distintos nutrientes.
- 6- Flexible y adaptable. Se transforma de manera constante, incorpora nuevas especies, maneras de siembra y formas de acomodar los cultivos. Además es capaz de asentar nuevas formas técnicas y tecnológicas para su mejora.
- 7- Complementaria en lo económico. Los productos además de servir de autoconsumo pueden ser intercambiados o vendidos. La cría de animales también constituye una actividad económica de gran importancia que se integra y complementa con la producción vegetal de la milpa.

Lo anterior nos muestra que la milpa puede considerarse un sistema agroecológico con base en policultivo lo que, como se menciona en el capítulo anterior, incita a el incremento de la biodiversidad y la productividad, fortificando los servicios ecológicos, genéticos, económicos y culturales que ofrecen los sistemas tradicionales. Este tipo de producción “obedecen a una racionalidad profundamente acorde con aquella de los ecosistemas en que se han desarrollado. Por lo tanto, son prácticas que se inscriben en el ahora llamado desarrollo sustentable” (Barros, 2015). Un ejemplo en concreto sobre esta racionalidad es el mecanismo del agroecosistema de la milpa: al sembrar el frijol, éste fija nitrógeno y materia orgánica a la tierra de la que se ve beneficiado el maíz, a su vez el maíz da sombra y sostén al frijol. Si aumentamos calabaza en esta convergencia, ayudamos a la permanencia de la humedad y se obtiene una cobertura de la tierra para protegerla de la erosión del suelo y del crecimiento excesivo de la maleza se ve satisfecha (Altieri, 2014).

A través de la domesticación de especies de plantas, la práctica de la milpa también ha generado diversidad en los agroecosistemas. En el caso del maíz, México cuenta con 64 razas distintas de las 220 identificadas en América Latina (De la Torre, 2016). En cuanto al frijol, existen en el país 70 variedades diferentes de las 150 que hay en el mundo (Financiera Rural, 2001). Esta diversidad es una suerte de seguro ante los cambios ambientales, ya que genera adaptabilidad genética y mejores rendimientos de la productividad, estabilizando los riesgos a largo plazo, además de promover una dieta diversa y aumenta al máximo las posibilidades de producción en condiciones con niveles bajos de tecnología y recursos limitados (Altieri, 2014).

Es por todo lo ya mencionado que se le considera a la milpa como

Un sistema complejo, donde se aprovechan de manera complementaria los diferentes recursos en el sistema (agua, luz, suelo). En este ecosistema se favorecen interacciones ecológicas benéficas (control biológico de insectos y fijación de nitrógeno) y los productos que de ahí se obtienen, sumados, producen una dieta equilibrada [...] es un hábitat de diversidad biológica, constituye una fuente dinámica

de recursos genéticos, representa el corazón de la dieta mesoamericana y sigue siendo base de la seguridad alimentaria de los mexicanos (CONABIO, s.f.:1)

En este punto para muchos la milpa puede parecer el ideal para generar productos de autoconsumo, refiérase a alimentos, plantas medicinales, condimentos y con un extra de excedentes que pueden intercambiarse o venderse. Pero estas reflexiones no son positivas para todo el que lo escucha ya que

la milpa, entonces, se contrapone con el modelo actual que muchos investigadores, funcionarios de gobierno y agricultores buscan impulsar con la siembra de maíz en México, es decir, que sea un cultivo para vender materia prima a las empresas harineras, forrajeras y de biocombustible, y con ello obtener ingresos monetarios con los cuales se compren insumos y alimentos, y con ello, tortillas (Rodríguez, 2014: 24-25).

Para Armando Bartra lo más importante del maíz se encuentra en su diversidad y la milpa resulta su gran expositora junto con la producción que la acompaña, no obstante esta se encuentra amenazada “no sólo por la insuficiencia de la producción y el acoso de las importaciones, sino también por la tendencia a transformar un cultivo campesino de milpa en una siembra intensiva empresarial” (Bartra, 2007: 3).

El régimen alimentario neoliberal es una etapa en la que existe más población de consumidores pasivos –es decir, que no producen sus alimentos- y menos agricultores. Es por ello que dicho régimen ha decidido ocuparse de la alimentación de los pasivos y la eliminación de los agricultores bajo un mecanismo capitalista y de degradación de vida. Se aprovecha de que nos hemos olvidado de cosas fundamentales en la vida como lo es nuestra relación con la naturaleza o nuestra alimentación y lo hemos pagado con el sometimiento al riesgo y la urgencia de recordar y retomar la importancia de métodos como la milpa que nos permite “mirar hacia el origen de nuestra cultura para comprender la naturaleza de lo que actualmente somos y develar con ojos más críticos el preste que nos

alimenta [...] la milpa es invención colectiva de la humanidad, sin copyright y sin derechos reservados”⁶⁴ (Rodríguez, 2014: 20-21).

3.3.1.1 El caso de don Pedro de Tecómitl en Milpa Alta

De esto de la milpa lo entiende don Pedro muy bien, un hombre de más de 60 años -aunque tiene energía de 30- que conocí gracias a los comentarios de otros campesinos de la zona de San Antonio Tecómitl, Milpa Alta. Todos lo reconocen como una persona con mucho conocimiento que sabe de cómo hacer florecer el campo y que no se guarda secretos, pues siempre comparte lo que sabe. Así lo demostró cuando lo conocí al concederme su tiempo y conocimiento para aportar a este texto.

Don Pedro tiene un terreno de aproximadamente una hectárea en donde cultiva maíz, calabaza, frijol, cilantro, rábano, lechuga, coliflor, brócoli, tomate, verdolaga, huazontle, durazno y cempasúchil. Su padre le enseñó las tareas de la tierra y desde entonces él ha perfeccionado las técnicas, en ocasiones con ayuda y así lo menciona: “luego viene que técnicos, ingenieros de UAM y me pasan algunas recomendaciones, pero luego les termino enseñando yo” comenta.



Vista del terreno productivo de don Pedro en Tecómitl, Milpa Alta.
Fotografía: Ana Ximena Pérez, 2016.

Don Pedro es un hombre ya conocido en Tecómitl. Estudiantes y profesionales le han visitado y él lo recuerda: “Sí, han venido, pero no saben luego ni qué planta son, yo les enseñé como a usted, nada mejor que todos sepan de qué plantas son, yo trabajo toda esta

⁶⁴ Corchetes propios.

área sólo, todo el día aquí haciendo que el almacigo, que el abono, quitar la mala hierba, eso. Y le digo a su maestra [refiriéndose a la profesora que acompañaba a un grupo de estudiantes que lo visitaron tiempo antes] enséñeles de esto porque si no pura basura vamos a comer cuando me muera”⁶⁵. Al preguntarle sobre si usa químicos para su producción don Pedro responde “químicos hacen daño, por eso hay tantas enfermedades, ya lo sabe, no son controlados, tenemos plagas, necesitamos ingenieros agrónomos que nos digan esto es para esto y aquello”.

En los momentos que me encontraba con don Pedro pude reconocer la importancia del intercambio de conocimientos, pues si bien él cuenta con una amplia comprensión sobre los procesos de la tierra: la diversificación de platas, rotación, siembra y demás, también es consciente de los beneficios de aplicar métodos que le son otorgados por otros actores como técnicos e ingenieros quienes por ejemplo le han ayudado en la mejora de composta y plagas. De la misma manera es la percepción de algunos científicos, como la del agrónomo Alejandro Díaz, quien trabaja en la zona productiva de Tláhuac y también entrevisté. Él me comentó que existe un imaginario de saberlo todo cuando vienes de la academia y sin embargo al estar en contacto con los productores locales y con la misma tierra es evidente la falta de conocimientos respecto a la optimización de la productividad e incluso refirió a que cada espacio es distinto a tratar por lo que también sería imposible intentar llevar ese saber de forma sistematizada a las aulas y laboratorios, en sus palabras mencionó: “yo no podría llegar y decir así es como funciona una milpa o una producción orgánica, la que sea, y decir esta es la mejor forma de producirla, porque puede que no en todos lados se dé igual”.

⁶⁵ Corchetes propios.



Don Pedro caminando a la salida de en su terreno
Fotografía: Ana Ximena Pérez, 2016.

La milpa ha producido y ha dado alimento desde la época prehispánica, y aún sigue siendo de gran importancia en nuestra alimentación. La Ciudad de México necesita de sistemas novedosos que se fusionen con conocimientos tradicionales para poder alejarnos de la insostenibilidad tan obvia y desgastante que existe. La agricultura periurbana agroecológica es una de las mejores herramientas para lograrlo.

Existe una desesperanza para con la agricultura en nuestro país, más aún en la ciudad. Sin embargo como lo menciona don Pedro: “está muy mal pensar que ya no hay futuro en el campo mexicano, claro que hay, tenemos mucha tierra fértil, esos que dicen que no, es porque no quieren trabajar, para hacer buena agricultura hay que trabajar muy pesado, más que si sólo usáramos químicos y cosas. Pero, mire, no más mírele, hay tierra buena y a veces el gobierno sí ayuda, pero hay que trabajarlo sino no se van a dar las cosas solas”.

La milpa es el agroecosistema mexicano de mayor arraigo desde hace miles de años. Es un policultivo de cuyo espacio de producción, generalmente, no excede las tres hectáreas. Si

relacionamos esto con el hecho de que el 80% de los productores mexicanos tienen propiedades menores de cinco hectáreas (González, 2014), podemos considerar que las zonas de pequeños productores son la pieza maestra en el ejercicio de la agroecología beneficiando así a la población en zonas rurales marginales.

La milpa es

Un modelo de producción de alimentos que combinado con los descubrimientos recientes de la agroecología, ayudaría a garantizar la seguridad alimentaria, devolviéndoles a los agricultores y campesinos la soberanía sobre los productos alimenticios básicos, diversos y saludables. Al mismo tiempo, este modelo productivo adaptado a la diversidad de ambientes que tiene el país será fundamental para incrementar la superficie de siembra, reduciendo la dependencia de alimentos básicos importados (Benítez y Fononi, 2014: 32).

La Ciudad de México tiene el potencial para generar estos espacios, dignos de testificarse como zonas de producción y abastecimiento de alimentos saludables para las personas y el medio ambiente, además de ser proveedora de servicios ambientales y de salvaguarda de patrimonio cultural.



Agroecología en la Ciudad de México.
Fotografía: Ana Ximena Pérez, 2016.



La pérdida de diversidad en el campo de la Ciudad de México.

Fotografía: Felipe Olivares Rodríguez, 2007.

3.3.2 La chinampa.

Más de la agricultura periurbana con potencial de ser sustentable que existe en la CDMX se encuentra en las chinampas. Islas artificiales que datan desde hace aproximadamente 3,400 años. Se construyen principalmente a base de lodo, tierra y vegetación mediante capas alternadas, elevadas por encima del nivel del agua. Se crean en bajas profundidades y en presencia de agua dulce a favor de corrientes que faciliten la circulación del agua, impidiendo la formación de depósitos salinosos, con el fin de asegurar el sustento de una densa vegetación acuática (Sanders 1957 en Olivares 2007).

La chinampa es una antigua técnica de producción de alimentos, utilizada extensivamente por los aztecas en el Valle de México. Estas islas o plataformas de realce (desde 2,5 hasta 10 metros de ancho y hasta 100 metros de largo), eran construidas por lo general con el barro que sacaban de los pantanos o de los lagos cercanos (Altieri, 1999: 134). Actualmente siguen siendo vigentes. La zona chinampera produce aproximadamente 80 toneladas de verdura todos los días, de las cuales aproximadamente el 90% de esta verdura se va a la central de abasto para su comercialización, lo que implica una invisibilización de su procedencia y sus prácticas de producción (Sari, 2016). Es por ello que existe una gran importancia de incentivar espacios de comercialización que vayan del productor al

consumidor, donde sea posible el encuentro de estos actores para generar vinculación y reconocimiento.

Es importante mencionar que para quienes producen, la chinampa va más allá del uso de las tierras para su explotación, ésta conlleva consigo relaciones organizacionales y una gran presencia de patrimonio biocultural mediante la transmisión de conocimientos sobre los usos y reproducciones de la chinampa. Cabe resaltar que son espacios que no solo tienen relevancia para nuestro país, en 1987 la UNESCO declaró las chinampas de Xochimilco como Patrimonio de la Humanidad⁶⁶ (Collin, 2012).

De acuerdo a la revista “Arqueología Mexicana” la chinampa es uno de los sistemas de cultivo más eficientes del mundo, ideal para hacer autosuficientes a las familias, aunque cada vez está menos en uso (Vargas, 2014). Incluso existe la postura que aboga por que *las chinampas fueron los mejores terrenos de cultivo jamás inventados ya que la tierra podía producir en un año hasta 7 cosechas mientras que en otros lugares lo máximo que se podía era unas 5 cosechas al año. Las chinampas eran y son los lugares más fértiles del mundo debido al modo en que están construidas (Rodríguez, 2009: 98).*

Un ejemplo de esta gran eficiencia se demostró en los años 50. Las chinampas obtuvieron rendimientos de hasta 6.3 toneladas de maíz por hectárea, considerándose los rendimientos más altos del país en ese momento. Mientras que la producción de maíz en los Estados Unidos en 1955 era de 2.6 toneladas por hectárea y no superó las 4 toneladas por hectárea hasta 1965. En la actualidad, con el desarrollo de prácticas agroecológicas, se ha estimado que cada hectárea de chinampa puede producir alimento suficiente para alimentar de 15 a 20 personas por todo el año, incluso con los niveles de subsistencia modernos (El-Hage y Hattam, 2003; FAO 2005).

Sin embargo, siendo un sistema tradicional de agricultura, la chinampa se ha visto fuertemente afectada por la implantación del régimen alimentario neoliberal transformando el paisaje lacustre que contó con agroecosistemas adaptados de forma milenaria, amputando la diversificación, las técnicas tradicionales y las valoraciones del

⁶⁶ No obstante éste título actualmente se encuentra en riesgo de pérdida ante la alta contaminación del agua, construcciones irregulares de vivienda y plazas comerciales, además de la corrupción (Ledesma, 2015).

espacio han provocado cambios irreversibles en los ecosistemas de especies naturales (Olivares, 2007) poniendo en peligro a especies como el ajolote, ejemplar endémico de la zona. Otros de los problemas que enfrentan las chinampas son el abastecimiento y calidad del agua ante la sobreexplotación del agua subterránea (Fernandez, 2015).

La agroecología se presenta como una medida para la restauración de la agricultura chinampera, y con ello una oportunidad de la recuperación patrimonial del espacio, ya que propicia la dinamización de los agroecosistemas y de las actividades sociales, el cuidado del agua y la permanencia de especies locales (González, et. al., 2014).

3.3.2.1 El caso de los Aguilar en Xochimilco

Un ejemplo de las posibilidades que aporta la agroecología me fueron mostradas por Samuel Aguilar, un hombre de 37 años de edad es chinampero agroecológico de San Gregorio Atlapulco, Xochimilco. Su padre fue pequeño productor, por lo que desde niño ha adquirido conocimiento sobre agricultura. A pesar de ser técnico en computación, junto con su hermano Carlos Aguilar desde hace aproximadamente 4 años se dedican por completo a la agricultura en un terreno de media hectárea en la zona chinampera de Xochimilco.

Cabe destacar que Samuel y Carlos no siempre han ejercido la agroecología, la aplicación de esta ciencia fue adoptada ante la mala experiencia de sufrir intoxicación por agroquímicos, fueron 3 días los que sufrieron con dolor de cabeza y dolor estomacal. Al recordarlo Samuel menciona: “a partir de ese día hemos estado practicando y ya no usamos químicos, aparte de la intoxicación, nos pusimos a pensar en el contaminante y el envenenamiento que provoca a las plantas. Decidimos hacer un cambio de insumos agrícolas con menor cantidad de procesamiento, para así tener unas hortalizas sanas, aunque no te puedo decir que 100% libres porque los contaminantes que están en el aire y en el agua también cuentan mucho”. Esta circunstancia los deja fuera para obtener una certificación de orgánicos ya que no obtiene los requerimientos ambientales que especifican, adicionalmente y como se comenta el capítulo anterior, dicha distinción resulta excesivamente cara y no es apta para la CDMX debido al problema de contaminación lo que

puede afectar para las restricciones de la certificación, además de que “no toma en cuenta la valorización de los componentes culturales ni responde a las exigencias de apropiación: la certificación orgánica se sustenta en criterios y exigencias que no defienden los productores” (Linck, 2005: 436).

Esta es una de las virtudes de la agroecología, brindar un diseño metodológico mediante la aplicación de conocimiento ecológico y tradicional o local en la producción, evitando insumos químicos o cualquier insumo externo, valorizando los principios culturales sin excluir a ningún espacio por características geológicas, buscando sustentabilidad y productividad aún en circunstancias donde existen adversidades contaminantes como el caso del aire o el agua (Isan, 2015). Es por ello que la producción de los hermanos Aguilar no se puede considerar orgánico y sí agroecológico.



Chinampa agroecológica *La Huerta* en San Gregorio Atlapulco, Xochimilco.
Fotografía: Samuel Aguilar, 2016.

Para la adquisición del conocimiento agroecológico, los hermanos Aguilar tomaron cursos de la asociación REDES⁶⁷ por parte de una asociación civil Tejiendo Alas⁶⁸. Ayudados siempre del conocimiento que desde niños adquirieron aprendieron a sustituir los usos de los químicos y desde hace año y medio tienen el proyecto de *La huerta*, una chinampa agroecológica en la que producen verdolaga, lechugas (francesa, italiana y ruby), rábano, cebolla, cilantro, brócoli y espinaca.

⁶⁷ Restauración Ecológica y Desarrollo A.C. es una asociación civil que lleva tiempo trabajando con productores de Xochimilco con el tema de agroecología. Tienen declarada como misión: generar y vincular conocimiento para resolver problemas ambientales, facilitar el intercambio de saberes y conciliar las diferentes visiones de la naturaleza para mejorar la calidad de vida bajo el principio de un desarrollo compatible con la conservación. (REDES, s/f).

⁶⁸ Tejiendo Alas es una asociación que busca impulsar proyectos productivos integrales, fomentar y formalizar el autoempleo para grupos vulnerables. Confiando en la gran riqueza de México por sus recursos humanos, naturales, culturales, geográficos entre otros (Tejiendo Alas A.C., s/f).



Algunos productos de *La huerta*.
Fotografía: Samuel Aguilar, 2016.

Cuando cuestioné a Samuel sobre las diferencias que nota con las distintas técnicas que ha usado para su producción, él menciona: “Sí la hay, hay una diferencia muy notable que es la calidad, el químico es muy agresivo y a veces quema o daña a la hortaliza, al modo en que casi la mata, entonces sí, lo que hace el químico es que acelera el proceso de crecimiento, pero con estos nuevos costumbres, desde la preparación de la tierra, la fertilización, la calidad ha mejorado y mucho”, también comenta que la cantidad de producción es muy similar a la que tenía con los químicos. Los productos de los hermanos Aguilar se comercializan en la Central de Abastos y con comerciantes de San Gregorio. A pesar de que

la agroecología no genera plusvalía en la Central de Abastos, es la calidad de las producciones de *La huerta* la que les ha valido una buena cotización de sus productos. De acuerdo a este hecho, pregunté a Samuel si él opina que el campo mexicano tiene futuro y él respondió: “claro que tiene futuro, el problema es la burocracia que no permite que los recursos lleguen a su destino. Lo que daña el campo son los dirigentes”. Esto se relaciona y toma sentido con la importancia de que la agroecología tiene que tener carácter político en términos de González de Molina (2012).

Por otro lado actualmente Samuel y Carlos se encuentran en la gestión de una certificación participativa. Este es un proceso en el que se ven involucrados productores, consumidores y técnicos en base a relaciones de confianza entre los actores y desarrollando corresponsabilidad sobre compromisos con la salud, la ecología y la economía local. “Además de asegurar la integralidad orgánica de los alimentos elaborados por un productor local, también es generador de sinergias que desatan procesos sociales de diversa índole, lo que le da a este tipo de certificación un plus sobre la certificación convencional” (Certificación participativa, sf: 1). La certificación participativa muestra ser una herramienta de la ciencia posnormal, donde especialistas e involucrados o afectados sobre los resultados de las acciones que se encuentran en cuestión, toman dediciones y posturas en conjunto. Dicha certificación permite que espacios agroecológicos con las características de los hermanos Aguilar puedan ser reconocidos y aceptados como prácticas que aportan a la sustentabilidad.

3.3.3 Huerto urbano.

*“Si quieres ser feliz una hora, emborráchate. Si quieres ser feliz un día, mata al cerdo. Si quieres ser feliz una semana, haz un viaje. Si quieres ser feliz un año, cástate. Si quieres ser feliz toda la vida, ten un huerto”
Proverbio chino.*

La producción de alimentos dentro del contexto urbano no es un tema muy reciente como se puede llegar a pensar⁶⁹, desde principios del siglo XIX los huertos urbanos han sido aliados de distintos grupos sociales en todo el mundo proveyendo de alimentos mediante dinámicas de cooperación en contextos de crisis económicas o conflictos sociales. De hecho se ha mencionado que durante la Segunda Guerra Mundial “[se] llegaron a producir [...] el equivalente a la mitad de alimentos [...] producidos en Gran Bretaña” (Casadevante y Morán, 2015: 1) lo que nos da una idea de su potencial. No pretendo que -el esquema de huertos urbanos- sea el máximo proveedor de alimentos en la CDMX en la actualidad, sin embargo sí quisiera aludir a su gran potencial como medios de producción de alimentos y más aún como promotores de conciencia ambiental y social por parte de quienes habitamos una de las ciudades más grandes del mundo.

En la urbanidad es posible generar huertos en zonas de suelo, pequeños espacios de tierra que se ven intervenidos por grupos sociales. Sin embargo ante el metabolismo⁷⁰ que se suele tener en este espacio se ha sumado otro tipo de agricultura urbana a la que la FAO cataloga como “microhorticultura” y se trata de

el cultivo intensivo de una amplia variedad de hortalizas, raíces y tubérculos, así como hierbas, en espacios reducidos, como balcones, patios y azoteas [...] utiliza contenedores, como cajas de madera recubiertas de plástico, mesas fabricadas para este fin y hasta llantas viejas de

⁶⁹ Incluso ya que estos espacios pueden ser vinculados a la jardinería, podemos hablar de que el inicio de los huertos urbanos ya puede ser reconocida en los jardines egipcios, griegos, romanos y bizantinos (Zaar, 2011).

⁷⁰ El metabolismo social se refleja en la coevolución sociedad-naturaleza, donde los humanos consumen, apropian, circulan, transforman y desechan materiales que provienen del mundo natural. El metabolismo social ecológicamente adecuado se establecería en desarrollar el funcionamiento de los flujos de energías y materiales naturales en el mundo social, sin afectar su base y mediante una distribución equitativa de los materiales (Toledo, 2013).

automóvil. Integra técnicas hortícolas con tecnologías que respetan el medio ambiente adecuadas para las ciudades, como el acopio de agua de lluvia y la gestión de los residuos domésticos (FAO, s.f.: 1)

Estudios de FAO aseguran que en un microhuerto de un metro cuadrado puede producir cualquiera estas cosechas: unos 200 tomates (30kg) al año; 36 piezas de lechuga cada 60 días; 10 coles cada 90 días; 100 cebollas cada 120 días” (FAO, s.f.: 1)

En la ciudad de México los algunos de los huertos urbanos con impactos resonados en la CDMX son: Cultivo de Autor en la colonia Escandón; Siembra Merced: Centro Verde Azcapotzalco; Huerto Romita. Estos son espacios donde se cultiva directo en tierra, dando espacio a árboles y gran variedad de especies. En el caso de los microhuertos cada vez son más quienes se suman y toman talleres para llevar a cabo esta actividad por lo que es difícil asegurar el número de huertos de esta clase que son producidos en la ciudad.

3.3.3.1 El caso de Huerto Tlatelolco

Otro de los huertos que ha visto gran actividad en la ciudad es Huerto Tlatelolco en la delegación Cuauhtémoc el cual inició sus actividades en 2012. Su directora Gabriela Vargas fotógrafa de formación al otorgarme una entrevista me compartió que empezó sembrando en la ventana de su departamento, después activó un huerto en la escuela de su hija, siguió la creación de un programa de escuelas, formó la organización Sembradores Urbanos con quienes fundó el Huerto Romita y posteriormente el Huerto Tlatelolco en conjunto a la asociación civil Cultiva Ciudad.



Entrada del Huerto Tlatelolco
Fotografía: Ana Ximena Pérez, 2016.

El Huerto Tlatelolco es un espacio de 1, 650 metros en la esquina de la avenida Paseo de la Reforma y Manuel González donde un día se ubicó el edificio Oaxaca de la Unidad Habitacional Nonoalco, Tlatelolco. El equipo que lo interviene, Cultiva Ciudad, es transdisciplinario y está formado por biólogos, agrónomos y campesinos que han emigrado a la ciudad⁷¹.

Gabriela menciona que la agricultura urbana agroecológica

⁷¹ Como ya se sabe, la realidad necesita ser atendida por diversos enfoques, pues ningún entorno social se encuentra clasificado por disciplinas. La ciencia se ha empeñado promover la especialización extrema, lo que para Víctor Toledo (2015) no ha llevado a la parcelación del conocimiento. Cultiva Ciudad resulta un equipo que hace ciencia posnomal y trabajan de manera transdisciplinaria, generando un espacio que crea y transmite conocimiento

es hacer conciencia de lo importante que es ver de dónde viene y cómo se produce lo que comemos, ósea, sí hay un problema serio al respecto, de cómo se está viendo afectada nuestra salud en la sociedad por lo que estamos comiendo, por eso empecé a sembrar de forma orgánica y luego me preparé en el tema de la agroecología. No tendría ningún sentido cultivar alimentos en la ciudad usando pesticidas y menos con este ambiente, ¿me entiendes?, ósea para mí la agricultura urbana va de la mano con la agroecología.

Don Toño forma parte del proyecto y de hecho reside en el huerto, él es veracruzano y creció en un rancho, debido a que es quien tiene más contacto con el terreno, se le considera como uno de los más grandes responsables del éxito del huerto ante su aportación técnica en términos de Quintanilla (1998). “Esto es como seguir viviendo allá, estoy en contacto con la tierra, las plantas. ¡Claro!, aquí es mucho más fácil, en el rancho es muy pesado, pero estoy contento de no ser parte tanto de la ciudad aunque vivo en ella” menciona con tono de gracia don Toño.



Camilla del Huerto Tlatelolco
Fotografía: Ana Ximena Pérez, 2016.

Actualmente el Huerto de Tlatelolco es un espacio productivo, demostrativo y educativo. Dan consultoría, capacitación, en empresas, hospitales, escuelas, de lo cual se sostiene en proyecto.

Por otro lado, quiero aclarar que si bien los huertos urbanos no son declarados patrimonio *per se*, sí que puede ser una herramienta para la valoración patrimonial y para el resguardo de semillas nativas, sin embargo sería necesaria una iniciativa agroecológica que estimule la siembra de las distintas variedades de jitomates, calabazas, quelites, entre otros, para gestionar la salvaguarda de la agrobiodiversidad.

Además del apoyo a la difusión y conservación del patrimonio biocultural algunos de los beneficios por los que se puede justificar de la importancia de la presencia de la agricultura urbana son: regeneración de tejido social; disminución de impactos ambientales o “huella ecológica”; fuente de empleo; conciencia colectiva de la actividad del campo; empatía con las zonas rurales; satisfacción alimentaria en zonas marginadas; garantía sobre la calidad de los productos que consumimos; mejora de la calidad de vida; educación ambiental; regeneración del paisaje urbano; reducción de la temperatura; disminución de basura; reapropiación de los espacios; puentes de diálogo de conocimientos campo-ciudad e Incentivación a la salud física y mental.

Por otro lado en cuanto a la voluntad política, en contraste con la agricultura periurbana, la agricultura urbana tiene un alto apoyo y difusión por parte del gobierno, una de las delegaciones que más implicadas ha sido la delegación Cuauhtémoc la cual cuenta con una dirección ambiental, encargada de la difusión de la agricultura y de circuito cortos dentro de la ciudad, mantienen talleres gratuitos de huertos urbanos en todo el año y gestionan eventos como el «Eco Fest» el festival sustentable gratuito más importante de Latinoamérica. Joel Adrián Tovar director de dicha dirección, en entrevista para este texto habló sobre «Ferias Ambientales» “un proyecto de la delegación Cuauhtémoc, dirigido por biólogos de la UNAM. Lleva cinco años activo y la idea es generar espacios para los productores locales y para la concientización de los ciudadanos sobre la producción de alimentos y el consumo responsable, promueven la creación de PYMES mediante talleres de agricultura urbana” la finalidad es generar mayor sustentabilidad dentro de una ciudad que no ha sabido de planificación urbana y apreciación a su potencial para generar servicios ambientales.

La dirección ambiental no sólo se concentra en huertos urbanos y circuitos cortos aunque sí parece ser su prioridad, sin embargo cuenta aproximadamente con 90 colaboradores en los que no solo se encuentran productores de alimentos agroecológicos sino también especialistas en ecotecnias, artesanías y distribuidores de productos ecológicos. Me parece vital hacer valoraciones de estos espacios para gestionar nuevos y tomar provecho de lo existente. Es alentador observar que existen actores dentro de las instituciones quienes se

preocupan por desarrollar proyectos como las ferias ambientales. Al preguntarle a Joel sobre las condiciones de la agricultura en la CDMX, él menciona que “hay muchas áreas de oportunidad, en la zona lacustre y en el suelo de conservación” lo necesario es implementar medidas de producción agroecológicas ya que actualmente como él menciona “se mantiene una producción medianamente articulada de diversos productos, lamentablemente, como en la generalidad en el país, se siguen practicas poco amigables con el ambiente” a lo él propone tres medidas:

1. Promover el uso sustentable de los recursos naturales, aplicar gradualmente medidas para utilizar insumos que en su producción o manejo tengan un impacto ambiental menor a los comunes. Por ejemplo, abonos generados a partir de insumos locales o bien evitar la importación de insumos que aumenten la huella ecológica por transporte.
2. Recolectar el agua de lluvia necesaria para llevar a cabo el proyecto, uso de semillas locales, de polinización abierta, probadas y mejoradas por las mismas comunidades mediante técnicas tradicionales de selección. El principio precautorio de no usar OMGs debe seguirse estrictamente.
3. El Estado debe facilitar, acompañar y fomentar la conformación de redes locales de intercambio de tecnologías, insumos y experiencia.

Lo que se intenta reflejar es que la agroecología es adecuada en la ciudad por tratarse de una herramienta plausible para la agricultura a pequeña escala y ante el valor que tiene para la conciencia y el compromiso con el cuidado del medio ambiente, la comunidad, la salud de quienes la practican y la intervención positiva que genera en el espacio público y su paisaje. Nuestra ciudad tiene cualidades geográficas y climatológicas para crear proyectos de agricultura, la vida se da en lugares donde ni siquiera existe intervención humana que busque este fin. Parece oportuno hacer uso de ese potencial para alejarnos de la insustentabilidad.

3.4 ¡Pásele! ¿Qué le vamos a dar? El mercado en la CDMX.

Fueron las chinampas y las milpas las que alimentaron esta zona del país hace cientos de años, para que esto funcionara los modos de distribución y comercialización fueron fundamentales en el sistema de alimentación. ¿Cómo pasamos de una dieta a base de vegetales y semillas a una de carnes y lácteos? a continuación un muy breve recorrido sobre la obtención de los alimentos en esta zona del país de antes de la colonia hasta la actualidad con la finalidad de entender la importancia que tiene el espacio donde adquirimos nuestros alimentos y su potencial para generar grandes dinámicas sociales.

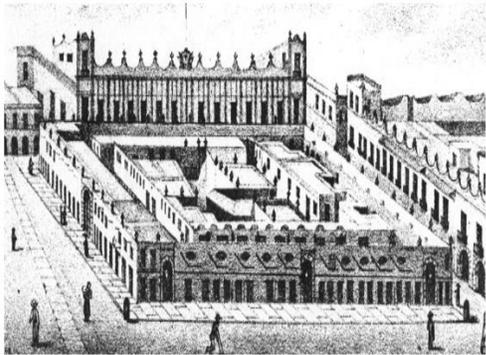


Maqueta del mercado de la Gran Tenochtitlan ubicado en el Museo Nacional de Antropología (Castaño, 2013).

En la Gran Tenochtitlan el mercado de Tlatelolco se encontraba toda clase de alimentos, insectos, frutas, verduras, cereales, con una variedad muy amplia. Los compradores sabían de dónde venía y quién producía los productos, existía una dinámica muy particular ya que “a los mercados acudían todas las clases sociales, podemos decir hoy que los Aztecas tuvieron en su apogeo uno de los más elaborados y sofisticados sistemas de comercio en el mundo antiguo que acercaba a las élites con el campesinado” (Castaño, 2013) eso implicaba un intercambio de conocimientos, ideas y reconocimientos entre distintos grupos sociales, la división tajante campo-ciudad era inoperante, aunque no así con la división social, sin embargo existía una evidente noción en cada grupo hacia la existencia e importancia de la otredad. Así continuaron los mercados, al aire libre y en espacios con organizaciones

complejas durante siglos, el intercambio de productos, identidades y conocimientos eran parte del panorama mercantil y alimentario del territorio.

Durante principios del siglo XVIII y principios del XIX se crearon espacios para el intercambio de productos, establecimientos grandes y cerrados, como El Parían y El Volador, lugares construidos donde se vendían toda clase de productos y alimentos (Jiménez, 2014).



El Parían, en la esquina del portal de Mercaderes y Diputación. (Jiménez, 2014).



Vista panorámica del mercado El Volador. (Jacinto et al, 2014)

Posterior mente La Merced se convirtió en el primer mercado al aire libre en 1861 y para más tarde generar un inmueble en el que se encuentra activo hoy en día.



Collage del mercado de la Merced a través del tiempo (García, 2013)

Desde entonces se fueron multiplicando los pequeños mercados y los llamados mercados sobre ruedas en toda la ciudad. Actualmente también contamos un gran proveedor de

productos, la Central de Abastos el centro mayorista más grande del mundo⁷², inaugurada en 1982, un lugar de almacenaje que tiene la capacidad operativa de abastecer los alimentos de la ciudad y otras partes del país.



Central de abastos

Fotografía: Anónimo (Fuente: Utranoticias, 2016).

Sin embargo a pesar de todo lo que los mercados nos brindan, éstos están en decadencia y el principal factor es la invasión de las tiendas de autoservicio y de conveniencia que no son reguladas por las políticas públicas para sus aperturas, aunadas a la falta de conciencia de los compradores respecto a su consumo. INEGI en 2014 declaró 349 supermercados en la ciudad, 20 unidades más que los mercados (Mata, 2015).

Desde hace años “los mercados y tiendas, cantinas, restaurantes y tiraderas de basura han sido siempre el telón de fondo de la vida urbana. La comida moldea ciudades, y a través de ellas, nos moldea a nosotros, junto con el campo que nos alimenta” (Díaz, 2014). El tema del mercado y la adquisición de los alimentos tiene importancia para este texto debido a que aunque todo inicia en el campo me parece fundamental comprender que para alejarse de la insustentabilidad en la que vivimos depende de un cambio de todo el sistema, es decir, de nada servirá que en la entidad entera se dedique a la agroecología, si al adquirir y

⁷² Maneja 30 mil toneladas de productos al día, cuenta con capacidad de almacenaje para 122 mil toneladas, sin embargo no todos los productores pueden entrar por este circuito de comercialización y a diferencia de los mercados tradicionales este medio desdibuja el origen de los productos y la remuneración hacia los productores

consumir se continúan asistiendo a establecimientos donde se comercializan productos industrializados y/o importados.

El supermercado quita el tiempo de atender al cliente, es decir, quita el factor de sociabilidad y antepone la comercialización por ello “el impacto del supermercado ha afectado no sólo el tejido social y físico de las ciudades. Sino que también ha alterado nuestros estilos de vida, al convertirse éstos n nuestra fuente primaria de alimento” (Díaz, 2014: 41), de hecho más del 70% de los alimentos que consumimos en la ciudad son proporcionados por los supermercados (Díaz, 2014) y forman parte de la vida, el paisaje y la cultura de la ciudad, no solo por su presencia sino por la implicación que tienen con la desaparición de tiendas especializadas minoristas como carnicerías, panaderías, recauderías y tiendas de barrio (Torres, 2011).

Por lo anterior la importancia de regresar a nuestros mercados y direccionarlos para generar mercados que tengan carácter ecológico y solidario. En 2015 el periódico Excelsior publicó la nota “Se tienen contabilizados 329 mercados públicos en el DF” en donde se declara que es fundamental fortalecer los mercados como centros de barrio de la ciudad pues aquí se dan distintos tipos de dinámicas sociales que aportan al tejido social. La experiencia de los mercados es diferente a la de cualquier otro lugar, en estos espacios se genera comunicación y trato entre quienes comercializan y quienes compran, los sentidos de la vista y el olfato se ejercitan y en ocasiones los oídos se complacen con los grupos de música que van pidiendo la propina, además del ya conocido ¡Pásele güerita! ¿Qué le vamos a dar?

¿Qué ofrecen los súper mercados lugares a diferencia de los mercados? modernización y seguridad principalmente, para regresar la grandeza de los mercados es necesario generar estrategias que honren a los mercados con panoramas limpios y de confianza. Para que dicha transformación se lleve a cabo es importante el respaldo de leyes y de la organización social, actualmente sólo se cuenta con un reglamento que data de 1951 por lo cual no se acopla a las necesidades actuales (Cerón, 2013), algunos de los de retos son horarios, publicidad, crédito, seguridad y condiciones sanitarias. Ya existen en la Ciudad de México

algunas alternativas de éste tipo, que con ayuda de organización entre distintos grupos sociales como productores, grupos civiles y consumidores han logrado grandes avances con respecto a desarrollar nuevas formas de producir, comercializar y consumir, más adelante profundizaremos en ellos.

Otro punto importante en pro a la readaptación de la figura de los mercados son las grandes oportunidades de los mercados para ser considerados espacios de patrimonio cultural y de recursos turísticos, sobre todo en el centro de la ciudad. “Ya existen experiencias en Europa, donde algunas cadenas están invirtiendo en los mercados públicos municipales porque ven en ellos un patrimonio y, al mismo tiempo, un interés de complementar el consumo” (Santiago, 2008).

Esto no quiere sólo decir que debemos regresar a los mercados, sino retomar la gran importancia de ellos y generar nuevos en los que se comercialicen productos locales, agroecológicos y sustentables, eso es parte del hacer de la agroecología política, el crear dinámicas entre distintos grupos sociales a partir de ésta agricultura ecológica que valore las formas de intercambio y comercialización donde el distanciamiento campo-ciudad se reduzca y asimismo la subordinación excluyente de los productores del campo, para que a cambio se genere el reconocimiento y valoración de todos los grupos sociales, en especial la de los mismos productores hacia su trabajo y formas de vida.

3.5 Circuitos cortos de comercialización.

Es un hecho la una tendencia al abandono de los mercados ante la preferencia de los supermercados donde la mayoría de sus productos son importados por lo que la producción no solo regional sino nacional se ve sometida a la subordinación excluyente, generando abandono en el campo, desecho de la producción y empobrecimiento de los productores. En el caso de la CDMX 70% de la producción termina en la Central de Abastos evidenciando la falta de circuitos cortos en la ciudad y acentuando el anonimato respecto a la procedencia y al modo de producción de los alimentos (Quintanar, 2014).

Crear canales de consumo informado es generar “valores éticos y solidarios en los cuales cobra sentido su compromiso ciudadano con un proyecto de conservación ambiental y cultural y un planteamiento de desarrollo comunitario” (Linck, 2005: 437). Este acto de reflexibilidad implica cambios multidimensionales a niveles tanto individuales como colectivos socialmente donde actores de todos los sectores se ven involucrados.

Los circuitos cortos de comercialización (CCC) son sistemas de comercio que acercan a los productores con los consumidores. Aunque no existe una sola definición sobre las CCC, la FAO (2016b) distingue tres características: Baja o nula intermediación; cercanía geográfica así como confianza y fortalecimiento de capital social.

Los CCC son sistemas de consumo de comida local y regional, yendo un paso más adelante del comercio justo donde el comercio local no es prioridad. “Los circuitos de proximidad o circuitos cortos son una forma de comercio basada en la venta directa de productos frescos o de temporada sin intermediario —o reduciendo al mínimo la intermediación— entre productores y consumidores. Los circuitos de proximidad acercan a los agricultores al consumidor, fomentan el trato humano, y sus productos, al no ser transportados a largas distancias ni envasados, generan un impacto medioambiental más bajo” (CEPAL, 2014: 7).

Al mismo tiempo los CCC incentivan el reconocimiento de la agricultura familiar para la seguridad alimentaria, la generación de empleo agrícola, la biodiversidad, la conservación de las tradiciones culturales y la mitigación de la pobreza (FAO, 2016b). De lo más relevante a reconocer es el trabajo de las mujeres, aquí se develan sus aportaciones en los procesos de venta, producción y transformación de los productos.

Los CCC pueden gestionarse por distintos medios. Eduardo Quintanar (2014) menciona 12 distintas vías para mejorar los canales cortos de comercialización: 1) Venta directa en la finca de producción.; 2) Venta directa en eventos locales; 3) Venta en tiendas de los productores; 4) Venta directa en mercados; 5) Reparto a domicilio; 6) Venta anticipada de grupos de consumidores sobre la producción; 7) Venta por internet; 8) Consumo directo en la zona de producción; 9) Venta por convenio entre productores y organizaciones privadas o públicas; 10) Exposición y venta de productos de la agricultura

urbana y periurbana y 12) Acuerdos con las delegaciones que gestionen espacios de venta.

En la CDMX los espacios que más han tenido demanda han sido el de venta directa en mercados alternativos, espacios que se instalan en instituciones y espacios públicos, donde se comercializan productos, orgánicos, agroecológicos y ecológicos. En estos mercados los alimentos son variados, a pequeña producción y diversificados. En la Ciudad de México han destacado el Mercado del 100 (en la col. Roma y Coyoacán); El Bonito Tianguis (Roma y San Pedro de los Pinos); Mercado Bosque del Agua (Colonia del Valle), Foro Tianguis Alternativo de Álvaro Obregón y El mercado alternativo de Tlalpan. Algunos de estos mercados solicitan a sus expositores sí tengan certificaciones de orgánicos, mientras otros dan prioridad a las buenas prácticas y los circuitos cortos.



Diversidad de productos del Momoxco en Mercado Alternativo de Tlalpan.
Fotografía: Ana Ximena Pérez, 2016.

En todos los mercados no se limitan a la venta los productos sino que ofrecen talleres, conferencias, catas y eventos temáticos lo que propicia aún más la convivencia, acercamiento y convivencia entre el productor y el consumidor. Al visitar varios de estos mercados, encontré diferentes modos de generar conciencia y empatía: La forma de hacer chocolate en metate en el Mercado del 100. Conocí de procesos productivos en el mercado Bosque del Agua y visité una chinampa en Tláhuac gracias a la invitación que me dieron sus productores mientras les conocí en el Mercado Alternativo de Tlalpan, por dar algunos ejemplos.



Bonito Tianguis en la celebración Día de Muertos.
Fotografía: Ana Ximena Pérez, 2016.

El caso del Alternativo de Tlalpan:

El mercado Alternativo de Tlalpan es un espacio donde las y los productores comercializan directamente a los consumidores dando mayor flujo a la información y certeza sobre la producción de sus productos. Al hablar de sí mismos en su página se menciona: “En el Mercado Alternativo de Tlalpan privilegiamos la producción agroecológica, orgánica, artesanal y tradicional. Consideramos que el modo de producción debe de reformularse sobre una base agroecológica y con la participación activa de diferentes actores promoviendo la conservación y uso responsable de la biodiversidad en todos sus niveles (genético, especie y ecosistémico) además de conservar el patrimonio biocultural planetario”. Julia Álvarez Icaza una de las fundadoras de este mercado en una entrevista que me otorgó amablemente comenta que junto con su compañero fundador Liber han venido trabajando en el tema de circuitos cortos de comercialización, antes del abrir el

tianguis ya trabajaban en un colectivo de donde surgió la idea de generar este espacios donde los productores tuvieran el beneficio de dar a conocer sus productos de manera directa, con orgullo. Julia comenta que es importante expandir estos espacios, ya que existen diversos productores quienes cumplen con tener buenas prácticas sin embargo no se les puede dar entrada al mismo espacio debido a la sobre oferta que pueda causar dentro de un mismo mercado. Por ejemplo, recordemos a Samuel Águilar chinampero de Xochimilco quien comercializa en la central de abastos a los precios que le imponen debido a la falta de canales de comercialización que les permitan cotizar más su producto y dar a conocer al consumidor su procedencia agroecológica.

Julia comenta que al iniciar el mercado se percataron de la gran aceptación por parte de las personas al poder interactuar con los productores quienes les generan la confianza sobre sus alimentos a partir de la información que se les otorga. El mercado ha ido creciendo rápidamente pasado de estar cada 15 días a cada sábado y domingo, lo que habla del buen establecimiento de este espacio.

Por otro lado vale la pena mencionar que es importante que este tipo de acciones se cuiden de la pérdida de coherencia, como ya le ha pasado a otros sectores del mercado solidario⁷³, apoyar y generar un mercado solidario no se trata simplemente de generar una nueva estrategia comercial sino de crear canales para fomentar un desarrollo rural adaptado, al cuidado de la naturaleza y sus procesos de regeneración, a la defensa de los efectos de la sociedad del riesgo y a la creación de dinámica y tejido social. Eso es parte del proceso de la reflexividad, como proceso de reconstrucción de nuestra propia versión de la sociedad.

Mientras más demanda exista para este tipo de comercialización, la calidad de los productos y la frescura, se verán en beneficio de los consumidores. Hoy, más que nunca la compra de alimentos es un acto que expresa voluntades, inquietudes, posiciones políticas y la capacidad de asumir responsabilidades sobre el medio ambiente y el tejido social

⁷³ El comercio justo o el comercio de lo orgánico han llegado a entrar en contradicciones al haber llegado a generar mecanismos de exclusión, al privilegiar sólo la parte comercial y abriendo el espacio de comercialización sólo para quienes paguen sus certificaciones y entiendan o se adapten a las lógicas de la competencia y el mercado. (Cf.) Dubois (2012).

(González, 2005). Cada día frente a nosotros se expanden los anaqueles y almacenes de compra que la globalización de los mercados ha impuesto.

Para que esta demanda por parte de los consumidores crezca, es necesario que se informen ya que existen varios “mitos” respecto al consumo alternativo. Uno de los cuestionamientos que se tienen por parte de los consumidores, es que se piensa que los productos son muy caros, sin embargo en el caso de los productos agroecológicos, una de sus finalidades es también una economía sana por lo que no son costos inaccesibles, lo que podría pasar con los orgánicos. Para muestra, a continuación un pequeño cuadro de comparación de precios de alimentos de tres distintos lugares, con producción industrial, orgánicos y ecológicos.

Cuadro 3. Comparación de precios

Producto	Súper mercado	Tienda de orgánicos	Mercado agroecológico
Aguacate	\$39.90 Kg	\$72 kg	\$40 Kg
Brócoli	\$19.90 Kg	\$25 kg	\$20 Kg
Calabaza	\$16.90 Kg	\$24 kg	No disponible
Chayote	\$12.90 Kg	\$35 kg	\$20 Kg
Jitomate	\$19.90 Kg	\$35 kg	\$25 Kg
Limón	\$11.90 Kg	\$35 kg	\$20 Kg
Manzana	\$19.90 kg	\$82 kg	No disponible
Naranja	\$14.90 Kg	\$35 kg	\$15 Kg
Pepino	\$18.90 Kg	No disponible	\$20 Kg
Pera	\$39.90 Kg	\$69 Kg	\$20 Kg
Zanahoria	\$9.50 Kg	\$35 kg	\$20 Kg

Fuente: Elaboración propia en Octubre, 2016. Datos: Walmart-Así o más verde-Mercado Alternativo Tlalpan

Actualmente la brecha entre productores y consumidores es muy grande lo que trae grandes consecuencias de carácter social, económico y ambiental como ya se visto. La responsabilidad de contrarrestar los efectos de éste distanciamiento recae en los múltiples actores sociales como consumidores, instituciones, académicos y productores.

Cabe considerar que, lo que la sociedad genere a favor de la sustentabilidad alimentaria y los productores será un acto de retribución respecto a todo lo que han otorgado, pues como

Adelita San Vicente afirma en entrevista para esta investigación, la sociedad tiene una profunda deuda con los campesinos y la tierra por todo lo que han aportado a lo largo de la historia del país (San Vicente, comunicación personal, 19 octubre 2016).

Actualmente los campesinos se mantienen activos ante políticas que les son totalmente adversas, con un régimen en contra de los pequeños productores que los subordina y excluye. No obstante ellos siguen aportando un gran promedio de lo que consumimos, San Vicente en sus propias palabras menciona:

nuestro campo sigue siendo maravilloso, es increíble, los datos muestran que a pesar de ésta política -como la llama Armando Barta: agrocida-, los campesinos nos siguen aportando el 40% de los alimentos sin ningún subsidio del gobierno, con sus propios recursos, ¿imagínate si hubiera una política decidida de apoyo a estos campesinos? Por su puesto podríamos ser autosuficientes con productos de magnífica calidad sin necesidad de usar transgénicos (San Vicente, comunicación personal, 19 octubre 2016)

La milpa, la chinampa y el huerto urbano, resultan pilares para alejarnos de la insustentabilidad en el país, no existen opciones para que se pueda seguir aniquilando las prácticas agrícolas ecológicas y a pequeña escala y conseguir una fase de sustentabilidad en la CDMX ya que estas prácticas aportan a la dinamización de los sistemas ecológicos y sociales que contribuyen a la salud tanto del medio ambiente como de las personas. En ese sentido, es responsabilidad de todos, contribuir a la salvaguarda de dichas metodologías en su comprensión agroecológica, reduciendo los efectos negativos del régimen alimentario neoliberal, la subordinación excluyente, así como el riesgo y la incertidumbre en la que nos mantiene dicho régimen. Cierto es que el de la alimentación no es el único ámbito que se necesita cambios para la implantación de sustentabilidad, otros campos como la movilidad, la salud, la seguridad, la educación, entre otros, deben ser atendidos. Sin embargo este texto aspira a ser una reflexión sobre lo que se puede lograr mediante la transformación de uno de estos ámbitos. Buscando quizá generar un “efecto domino” en el que se dé una reacción en cadena para la transformación de cada espacio de oportunidad.

Conclusiones

La pregunta con la que inicia esta tesis es: ¿Cómo las agriculturas urbanas y periurbanas con métodos agroecológicos contribuyen en la construcción de Soberanía Alimentaria y Sustentabilidad en Ciudad de México? A continuación se hacen una serie de conclusiones finales con la intención de responder esta pregunta y se desglosa mediante la exposición de conceptos como la sustentabilidad, el desarrollo, la agroecología y cómo estos se ven reflejados en la CDMX.

En cuanto a la sustentabilidad, la falta de ésta ha sido dada por efectos de un sistema mundial globalizado que si bien ha otorgado aspectos positivos como: comunicación instantánea; distancias y tiempo más cortos; convivir con otras culturas; o la abundancia de información. También ha traído profunda desigualdad social y destrucción irreparable al medio ambiente. En esta investigación se reflejó que particularmente el régimen alimentario neoliberal y sus prácticas tecnocientíficas han ocasionado mayores impactos ambientales, más injusticia social, desigualdad económica y discriminación cultural. Estas adversidades son suficientes razones para asumir que es un sistema inviable y que con urgencia se deben reinventar nuevos modelos de producción y consumo como bases de un método que nos aleje de la actual insustentabilidad.

Se propone como una de las alternativas de reinvención a la agroecología ya que interviene en los métodos productivos protegiendo los sistemas ecológicos haciendo uso de nutrientes y sinergias de la tierra y su diversidad; se pronuncia en contra de la dependencia a los pesticidas y fertilizantes; se crea y conduce en base al conocimiento tradicional, local, indígena y/o campesino que en conjunto con los desarrollos científicos y tecnológicos adecua las herramientas necesarias para optimizar el cultivo dentro del contexto biofísico, sociocultural y económico del lugar donde se interviene.

Es importante mencionar que los infortunios descritos en el párrafo anterior causados por el régimen alimentario se han dado paso frente a la imposición de modelos de desarrollo basados en la acumulación del capital económico que deja de lado la concepción de

priorizar el bienestar de las personas y de su medio ambiente. En esta tesis se considera que para encontrar nuevos modos que nos alejen de la insustentabilidad será necesario transformar el significado de desarrollo, para direccionarlo en uno que sea compatible con los contextos de cada espacio social, donde el fin último sea que la gente pueda o no hacer lo que se proponga como Amartya Sen lo plantea, es decir, tener la capacidad real de ejercer sus actividades en función a sus deseos y que éstos no se vean limitados por su contexto, en palabras de Marx, se trata de “sustituir el dominio de las circunstancias y el azar sobre los individuos, por el dominio de los individuos sobre el azar y las circunstancias” (Acosta, 1998). Asimismo en este nuevo concepto de desarrollo se debe tomar en cuenta que el medio ambiente no es una máquina de recursos ilimitados que pueda ser explotada y usada a voluntad de los deseos humanos sino debe ser protegido y altamente respetado.

Una de las claves para generar esta concepción de desarrollo distinto al actual es quitar la división imaginaria entre ‘tradicional’ y ‘moderno’ -donde uno es con lo atrasado, lo pobre e improductivo y el otro con lo certero, lo próspero y lo efectivo- y crear puentes con conceptos que tomen en cuenta otras concepciones del mundo y de lo que les es prospero. Para la creación de ese nuevo conocimiento se propone hacer uso de herramientas como la que proponen Funtowicz y Ravetz desde la ciencia posnormal pues ésta se desarrolla en los complejos contextos actuales, donde se reconoce que existe incertidumbre y conflicto de valores al momento de tomar decisiones de carácter político, para ello esta ciencia se genera tomando en cuenta la participación de todos los que están asumiendo los riesgos.

En el caso de la producción de alimentos se presenta la propuesta de la agroecología como ciencia posnormal ya que da paso al diálogo entre los conocimientos locales y tradicionales con la innovación de las ciencias y las tecnologías para generar metodologías que permitan un desarrollo compatible con los lugares y las personas implicadas en la producción de alimentos.

En los casos presentados en esta investigación se ha podido apreciar que los sujetos implicados en la actividad productiva directa con la tierra ya cuentan con amplio conocimiento previo y heredado de muchas generaciones en los procesos de producción,

mismos que a la fecha siguen vigentes y activos, sin embargo al entrar en dialogo e interacción con otros conocimientos académicos y tecnológicos se potencia en gran medida mejoras en distintos niveles de la producción y del consumo. Me parece primordial por tanto generar más espacios en donde distintos conocimientos tengan encuentros y se generen dinámicas de revaloración y autovaloración de los conocimientos, donde se puedan tomar decisiones en conjunto y se creen planes de trabajo en donde se mantengan equipos multidisciplinarios para la gestión de estos proyectos ya que se requieren de múltiples visiones y aportes para las problemáticas que se relacionan con la producción agraria como lo es la alimentación insana, las enfermedades epidémicas actuales o la competencia desigual e injusta con la agroindustria.

En referencia a esta última problemática, actualmente la agricultura industrial, ha tenido grandes avances respecto a generar altas cantidades de alimentos a bajo costo, sin embargo, en el presente texto se ha expuesto que a pesar de la existencia de una sobre producción agraria, esta no ha sido garantía para saciar el hambre mundial, ni de generar prosperidad social en las zonas rurales, esto debido al inviable sistema de distribución global, en el que la alimentación es asunto de negocio y no de derecho, por lo que las reglas de mercado mundial imperan sobre la necesidad humana.

Aún cuando existe el derecho a la alimentación, cuando se declara que las personas tienen la libre opción de informarse sobre lo que consumen⁷⁴ o de adquirir de forma local, agroecológico y sustentable, en múltiples ocasiones las capacidades reales de lograr estos actos son mermados ante falta de poder adquisitivo, de acceso a este tipo de alimentos y

⁷⁴ El artículo sexto de la constitución política mexicana dice “el derecho a la información a la información será garantizado por el Estado [...] toda persona tienen derecho al libre acceso a información plural y oportuna, así como a buscar, recibir y difundir información e ideas de toda índole por cualquier medio de expresión”.

En el caso de los alimentos, los supermercados no dan esta información y al cuestionarlo en mercados sobre ruedas la probabilidad de que la central de abastos sea el último eslabón conocido es muy alta. Dejando a este derecho estéril.

de la proliferación de la agroindustria apoyada por la publicidad y los medios de comunicación.

En este sentido también el papel de los consumidores es primordial. Recordemos que en esta época se comienza a percibir el ambiente de vivir en una sociedad del riesgo, existe una gran incertidumbre respecto a todo lo que nos rodea y es importante tomar medidas a partir de esta conciencia pues de ahí grandes cambios pueden efectuarse. En el caso de la alimentación se ha demostrado que la oferta responde a las demandas de los consumidores, y las medidas de producción se verán modificadas en función a que se exija información sobre de dónde proceden y cómo se producen los alimentos, es importante requerir que las medidas de producción sean aptas para los ecosistemas y la restauración de los recursos naturales donde se preserve la biodiversidad y la diversidad cultural. El dialogo entre consumidores y productores -quienes también consumen- es primordial para la generación de cambio. Esta actitud implica dar paso al ejercicio de flexibilidad de la que nos habla Beck que permita re-pensar y re-construir no solo a los consumidores sino a la sociedad misma cerrando así los campos de la indiferencia, la incertidumbre y la injusticia socio-ambiental.

Para lograr que los productores tengan los medios para generar estos procesos de agroecología y diversificación, esta investigación se manifiesta favor de la creación de nuevos marcos legales y de regulación que protejan los intereses no solo de las grandes empresas sino de todos los productores de alimentos, en especial de los pequeños productores ya que las acciones que se toman a favor de estas industrias afectan en gran medida la situación social, económica y cultural de quienes trabajan la tierra a pequeña escala y con producciones diversificadas.

Uno de los argumentos más importantes que se presentaron a favor del apoyo a los pequeños productores es que éstos aún sin el apoyo legal logran generar el 40% de nuestros alimentos, y en contraste con la agroindustria producen la mayoría de los insumos que realmente se llegan a consumirse generando un mínimo de desperdicio. Es por ello que de generar los marcos legales y los procesos sociales de dialogo entre distintos grupos de consumo, los productores a pequeña escala potenciarían la capacidad para minimizar la

dependencia externa y satisfacer las necesidades de producción de alimentos, además de generar mayor seguridad de inocuidad y de respeto a los sistemas ecológicos. No es posible que las responsabilidades institucionales se vean restringidas, es su deber atender el compromiso de mantener a los ciudadanos y a los territorios en estabilidad y bienestar. Por lo que es relevante generar una carga de apoyo productivo –no asistencialista- para producciones a pequeña escala. Estos soportes precisan de la aplicación de la ciencia agroecológica y la participación de los implicados en el proceso de intervención.

Una buena forma de encaminar estas demandas de consumo es generar dialogo entre agricultura periurbana, huertos urbanos y consumidores, de esta manera será más factible exigir una mejor asistencia al campo, créditos, infraestructura, transporte, medios de comunicación, asistencia técnica y tecnológica, así como políticas que beneficien al consumo interno. Dejemos de consumir con la vista, comencemos a desarrollar el sentido del olfato y del gusto, la memoria colectiva de nuestro comer y de nuestras gastronomías, la conciencia ambiental para conservar los ecosistemas y la agrobiodiversidad, finalmente apoyemos iniciativas de comercio justo y economías solidarias.

Prosiguiendo con la agroecología en las últimas décadas se han hecho nuevos planteamientos que afirman que existe mayor eficiencia y rentabilidad tanto ecológica como económica en la agricultura tradicional sobre la agroindustria. De igual forma han suscrito el papel de la agroecología en un rol superior de eficiencia, seguridad y salud a diferencia de la producción con carácter agroindustrial en tanto el uso de energía, recursos naturales, huella ecológica y salud humana.

Sin embargo, también existen textos que contraindican estos hechos y es por ello que en esta investigación se presenta la importancia de crear estudios más profundos hechos por científicos no contratados por agroempresas. En este texto se da voto a generar más presupuesto e inversiones en estudios independientes y no sólo quedarse con las "evidencias" que las propias empresas tienen. Es un hecho que la ciencia y la tecnología deben ser parte de estos estudios, son herramientas de primera mano para una reorganización de la obtención de alimentos y producción de conocimiento. Merecemos

una alimentación rica, sana, nutritiva, inocua, segura, que respete el medio ambiente, la diversidad cultural, que incentive dialogo y conocimiento, a la interculturalidad.

En esta tesis se declara que la agroecología es un camino hacia la soberanía alimentaria, la cual busca el derecho de elegir la propia alimentación desde la producción hasta el consumo, lo cual implica el control sobre la administración de los recursos y de los canales de comercio por parte de una población. Aunque aceptamos que la soberanía alimentaria es un concepto utópico, más aún en un contexto como el de la actual CDMX en el cual es difícil señalar que con el hecho de hacer agricultura con buenas practicas dentro de esta entidad pueda generarse este derecho, sin embargo sí se hace énfasis en concluir que la soberanía alimentaria funciona como una utopía útil para encaminar las acciones que nos permitan comenzar a alejarnos de la insustentabilidad, desarrollando procesos y dinámicas sociales que aporten a la mejora de la calidad de vida de los habitantes de la CDMX, tanto en el campo como en la urbanidad.

En el caso que se presenta de la chinampa en Xochimilco se hizo muestra de algunos de estos procesos donde la familia Aguilar junto con otros de sus compañeros de San Gregorio Atlapulco han implementado modelos de producción agroecológicos que han desencadenado una serie de dinámicas de reciprocidad y tejido social que aparentemente han abonado a la mejora de la calidad de vida de estas personas. Sin embargo hace falta más trabajo para poder expandir dicho tejido, pues la problemática actual es poder comercializar sus productos ya no de forma anónima donde se pierde la identidad de la cosecha dentro de la Central de Abastos sino que se generen mecanismos de circuitos cortos de comercialización y los productos sean valorados y comercializados en su carácter de agroecológicos. Expandir la agroecología más allá de la producción es la apuesta, que se genere política alrededor de este tenor.

Como ya se hizo referencia para realizar esta investigación se fijó la Ciudad de México como espacio de estudio, misma que se ha visto una creciente afinidad por aumentar la mancha urbana con fines de modernizar y generar desarrollo basado en el capital económico, afectando al medio ambiente y a la diversidad cultural, aquí concluimos que el crecimiento

urbano no es necesariamente sinónimo progreso y que es imperante dejar de concebir a esta entidad federativa como un espacio en el que se encuentran sólo edificios, tráfico y museos, y pasar a valorarla y reconocerla como un espacio que también es pueblos originarios, campo, producción alimentaria y conocimiento tradicional. Es importante reconocer que los sistemas de producción las chinampas y la agricultura de ladera que se realizan todavía en la Ciudad de México son patrimonio histórico y cultural de modos de producción que tienen un fuerte arraigo cultural y contienen elementos dignos de valorarse y de ser reconocidos.

Existen en la actualidad iniciativas para mejorar estos sistemas de producción. Desde su recuperación y continuación de la salvaguarda de prácticas agrícolas y sus cultivos, hasta la restauración de microecosistemas para especies endémicas. La conservación de los ecosistemas va de la mano con los sistemas de producción, con la generación de alternativas de producción y de mercado para los productores y en esa búsqueda del bienestar de las personas y sus familias y de sus ambientes. Con estos reconocimientos estaremos un paso más adelante de buscar un bienestar común dando como premisa que existe diferencia y diversidad.

Lo que se propone en este texto es distinguir las posibilidades de que en espacios como la Ciudad de México se puede generar redes de comunicación entre agricultura periurbana, huertos urbanos y consumidores con mejores formas de hacer economía y hacer sociedad, de generar diálogo y conocimiento mediante nuevas formas de producción y consumo y alentar los vínculos con la naturaleza. Recordemos que “el proceso de desarrollo de una cultura viene configurado, precisamente, por la continua interacción transformadora entre humanos y no humanos en los entramados de prácticas y entornos” (Medina, 2002) es tiempo de hacer entornos verdes, entornos comunitarios, de reciprocidad, sustentables.

En el tema específico de la alimentación, si se desea alimentar a los 135 millones de mexicanos en 2050 de una manera sana y sin dependencia de importaciones, será importante desarrollar espacios de producción agroecología política, es decir, en una lógica que crea dinámicas entre distintos grupos más allá de lo local, con una visión estatal,

regional, donde los aspectos políticos e institucionales formen parte del entramado de decisiones y acciones, generando redes de producción y consumo, donde productores puedan surtir a escuelas y hospitales y personas de distintos grupos sociales y zonas puedan intercambiar ideas y prácticas.

Por otro lado, estas zonas de producción han sido señaladas como viables tanto en la agricultura urbana como en la periurbana, se manifiestan en distintas formas de producción pueden ser milpa, chinampa, biodinámica, con tácticas de intensivo o permacultura, por mencionar algunas, en este texto encontramos que existe una gran necesidad por aumentar ecotecnias relacionadas a la captación del agua de lluvia, mejoramiento sobre el tratamiento de aguas residuales con fines de riego agrícola, la rehabilitación de canales, chinampas y parcelas en la zona lacustre, así como mejoras en las técnicas a pequeña escala. También es claro que un problema que persiste es priorizar el crecimiento urbano e industrial. La agricultura tradicional dejó de ser importante para las políticas y programas gubernamentales que se limitan en sus apoyos. En su lugar lo han sustituido por campañas de agricultura urbana cuya aportación a la soberanía alimentaria y a la sustentabilidad se ve muy restringida.

Es importante señalar que la agricultura periurbana y la urbana no cubren las mismas funciones. La agricultura urbana fomenta la concientización sobre la proveniencia de los alimentos, del trabajo en el campo y la preservación de especies. La CDMX se ha catalogado como una de las ciudades “más verdes” de Latino América (Jones, 2015) y parte este reconocimiento se ha atribuido a los programas de apoyo para producción en huertos urbanos. Sin embargo esta investigación considera que en las zonas rurales es donde se debe priorizar los apoyos para su desarrollo y “los servicios de asesoría no se deberían prestar por medio de proyectos individuales sino a través de programas que incorporan a los agricultores con metodologías participativas” (FAO, 2014: 1) por ser los grandes proveedores de alimentos, custodios del conocimiento y del patrimonio biocultural, creadores de la mejora y transformación de sus procesos productivos y organizativos desde cientos de años, relacionados con la tierra y sus dinámicas.

Una forma en la que la agricultura urbana y periurbana pueden aportar es en fomentar la producción local de semillas, lo que aportaría a la protección y defensa de agrobiodiversidad, el patrimonio biocultural y la seguridad alimentaria del país, además ello aportaría a rescatar los alimentos tradicionales de la población mexicana, culturalmente moderna, pero que guarda en su genoma la memoria de su pasado ancestral (Roman, *et al*, 2013). Este es un punto que también se pudo observar en el trabajo de campo. Si bien existen numerosas experiencias de crear huertos urbanos y en su gran mayoría se trata de producciones orgánicas, faltan formas agroecológicas sobre la salvaguarda de semillas nativas, acercamiento con productores de campo o creación de cadenas de productores y consumidores.

Finalmente, tocando el tema del consumo. Los pequeños agricultores tienen un acceso limitado en cuanto a la distribución y a la asignación de precios dentro de la Central de Abasto de la Ciudad de México, desdibujando su producción de buenas prácticas y manteniéndolos en el anonimato sobre su procedencia por lo que se deben buscar nuevas formas de comercialización. “En el caso de productores con pequeñas parcelas y niveles de producción reducidos pero diversificados, se pueden aplicar sistemas de venta directa del productor al consumidor a través de los mercados semanales. Las organizaciones de consumidores con perspectiva de economía solidaria pueden ayudar a crear puntos de venta de productos orgánicos” (FAO, 2014: 3). En este sentido los mercados alternativos figuran como lugares dentro de esta búsqueda de mejorar las formas de alimentación en la ciudad. Cada vez son más los espacios alternativos que abren sus puertas para que los consumidores tengan la disponibilidad de acceder a productos agroecológicos y a conocer cuál es la procedencia de sus alimentos.

Entonces ¿Cómo las agriculturas urbanas y periurbanas con métodos agroecológicos contribuyen en la construcción de Soberanía Alimentaria y Sustentabilidad en Ciudad de México? Primeramente, no se trata ya de construir soberanía alimentaria o sustentabilidad, sino de alejarse de la insustentabilidad que hoy nos convierte en una sociedad del riesgo. La Ciudad de México es un espacio en el que la diversidad tanto ecológica como cultural es rica, por lo que medios como la agricultura urbana y periurbana tienen grandes

posibilidades de expresarse y asistir para generar distintas formas de relacionarnos y alimentarnos, por una parte la agricultura urbana contribuye mediante la concientización de la alimentación y la empatía hacia el campo mediante sus producciones, mientras que la agricultura periurbana concede los beneficios de la producción, el resguardo del conocimiento y la permanencia de la diversidad. Todos jugamos un papel dentro de este proceso de reflexividad, como productores, consumidores, políticos, académicos o vendedores. Todos tenemos responsabilidad en alguna medida y es imperante se generen canales de comunicación entre cada actor social con la finalidad de crear mejores medios para la creación de mejores canales de gestión sobre las dinámicas y el diálogo social.

Todas las medidas que se han descrito para encaminar el alejamiento de la insustentabilidad sé parecen imposibles y utópicas sin embargo uno de los pilares y motores de esta tesis ha sido el beneficio de reconocer y celebrar que la realidad es infinita, porque ello nos da la pauta a retroalimentarnos dialogar y transformar la realidad, y estoy convencida que también es uno de los pilares de esta licenciatura, por ello es importante la presencia de interdisciplinariedad dentro de los fomentos al desarrollo compatible. “La realidad es transitoria en una perspectiva de larga duración y por tanto puede ser transformada. Así la idea de que la globalización y sus consecuencias negativas son inevitables puede ser refutada” (Marañón, 2013: 12) y con ello los movimientos que los acompañan como el régimen alimentario neoliberal, la desigualdad y la injusticia.

Bibliografía

- Altieri, Miguel (1991). ¿Por qué estudiar la agricultura tradicional? En revista de CLADES Número Especial 1 Marzo 1991 [Fecha de consulta 6 jul. 2016] Disponible en <http://www.clades.org/r1-art2.htm>
- Altieri, Miguel (Coord) (1999). “Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable”. Uruguay: Nordan Comunidad.
- Altieri, Miguel (2001). “Los Impactos Ecológicos de la Biotecnología Agrícola”. En *Actionbioscience*. [Fecha de consulta 4 mar. 2016] disponible en: <http://www.actionbioscience.org/esp/biotecnologia/altieri.html>
- Altieri, Miguel (2003). En entrevista con Fabián Benga el 26 junio 2003. “Una respuesta agroecológica al problema del monocultivo en la Argentina”. [Fecha de consulta 20 abr. 2016] Disponible en <http://www.agroeco.org/doc/miguel/>
- Altieri, Miguel (2014) “La milpa: un patrimonio ecológico para la humanidad”. En San Vicente, Adelita (Coord) *La milpa de nuestros abuelos/ Tlamilli to huehue*. México: Semillas de Vida.
- Altieri , Miguel. Rosset, Peter y Thrupp, Lori Ann (1998). “El potencial de la agroecología para combatir el hambre en el mundo en desarrollo”. En resumen 2020 No. 55 (Traducción del inglés) Octubre de 1998 Una visión de la alimentación, la agricultura y el medio ambiente en el año 2020 <http://www.ifpri.org/spanish/2020/briefs/br55sp.htm>
- Alimentos industrializados (s.f). En *Viviente. Tasty funtional foods* [Fecha de consulta 28 abr. 2016] Disponible en <https://www.viviente.mx/conoce-mas/alimentos-industrializados/>

Alimentos: México sin Soberanía. (7 de enero de 2013). En periódico *La Jornada*. [Fecha de consulta 17 abr. 2016] Disponible en: <http://www.jornada.unam.mx/2013/01/07/edito>

Argumedo, Alejandro (s.f.) "Territorios bioculturales indígenas" [Fecha de consulta 14 septiembre de 2016] Disponible en: <http://www.internationalfunders.org/documents/TerritoriosBioculturalesIndigenas.pdf>

Arizpe, Lourdes (2009). "El patrimonio cultural inmaterial de México: ritos y festividades". México: Porrúa.

Ávila, León Enrique (2012) "La agroecología: una estrategia para el territorio" En Ávila, Agustín y Vázquez, Luis Daniel "Patrimonio biocultural, saberes y derechos de los pueblos originarios" [Fecha de consulta 19 julio 2016] Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/coediciones/20121127111932/PatrimonioBiocultural.pdf#page=185>

Banco Mundial. (2011). "*Indicadores de desarrollo mundial*". En *Banco Mundial*. [Fecha de consulta 26 feb. 2016] Disponible en <http://datos.bancomundial.org/tema/ciencia-y-tecnologia?display=default>

Barragán, Esteban (Ed) (2005) "Gente de campo. Patrimonios y dinámicas rurales en México". México: El Colegio de Michoacán.

Barros, Cristina (2015) "Milpa, un sistema sustentable". En revista *Crónica Ambiental* 30 septiembre 2015. Edición 15. [Fecha de consulta 8 sep. 2016] Disponible en <https://www.cronicaambiental.com.mx/zona-verde/la-milpa-un-sistema-sustentable/>

Bartra, Armando (2007). "De milpas y otras quimeras". En periódico *La jornada* (17 febrero 2007) [Fecha de consulta 23 septiembre 2016] Disponible en:

<http://www.jornada.unam.mx/2007/02/17/index.php?section=sociedad&article=044n1soc>

Bartra, Armando (Coord) (2009). "México en la crisis alimentaria global". México: Fundación Heberto Castillo Martínez.

Barkin, David (2005) "Las nuevas ruralidades". En Barragán, Esteban (Ed) (2005) *Gente de campo. Patrimonios y dinámicas rurales en México*. México: El colegio de Michoacán.

Badgley, Catherine (2008) "Scientists Find Organic Agriculture Can Feed the World and More" [Fecha de consulta 19 feb. 2016] Disponible en: <http://www.isis.org.uk/organicagriculturefeedtheworld.php>

Banga, Fabián (2003). Una respuesta agroecológica al problema del monocultivo en la Argentina. Una entrevista al profesor Miguel Altieri, Universidad de California, Berkeley. [Fecha de consulta 12 may. 2016] Disponible en: <http://www.agroeco.org/doc/miguel/>

Beck, Ulrich (1997). "¿Qué es la globalización?". España: Paidós.

Beck, Ulrich (1998). "La sociedad del riesgo". España: Paidós.

Beck, Ulrich (2000). "Vivir nuestra propia vida en un mundo desbocado: individualización, globalización y política". En Giddens, Anthony y Hutton (Eds) *Will En el límite. La vida en el capitalismo global*. (María Luisa Rodríguez Tapia, trad.) (pp.163- 185) Barcelona, España: Tusquets.

Beck, Ulrich (2002). "La sociedad del riesgo global". España: Siglo XXI.

Beck, Ulrich; Giddens, Antony; y Lash, Scott. (1997): "Modernización reflexiva: política, tradición y estética en el orden social moderno". España: Alianza.

- Benítez, Mariana y Fornoni, Juan (2014) “La milpa como modelo en agroecología: nuevas perspectivas hacia la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible” En *OIKOS* [Fecha de consulta 27 sep. 2016] Disponible en: <http://web.ecologia.unam.mx/oikos3.0/index.php/oikos-historico/numeros-antteriores/52-agroecologia>
- Boege, Eckart (2010). “El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México”. México: INAH.
- Boff, Leonardo. (2006). “Ecología: Grito de la tierra. Grito de los pobres”. España: Trotta.
- Bolívar, Francisco. (2011). “Por un uso responsable de los organismos genéticamente modificados”. Distrito Federal, México: Academia Mexicana de Ciencias.
- Boltvinik, Julio y Calderón, Miguel (2009). “Encuesta de percepción y acceso a los satisfactores básicos 2009. En *Consejo de evaluación social para el desarrollo de la Ciudad de México*. [Fecha de consulta 13 jun. 2016] Disponible en: http://www.evalua.cdmx.gob.mx/files/epasb/pres_epasb.pdf
- Bourdieu, Pierre (1991). “El sentido práctico”. Madrid, España: Taurus.
- Casadevande, José y Morán, Nerea (2015). “Raíces en el asfalto. Pasado, presente y futuro de la agricultura urbana. España: Libros en acción.
- Cañada, Ernest. (sf). “La soberanía alimentaria en el mundo”. En *Materiales para la soberanía alimentaria. AduAlter* [Fecha de consulta 10 jun. 2016] Disponible en <http://www.edualter.org/material/sobirania/soberania.pdf>
- Ceccon, Eliane (2008). “La revolución verde: tragedia en dos actos”. Revista Ciencias de la UNAM, sección Ciencias, núm. 91, julio-septiembre 2008.
- Celis, Fernanda (2015) “La comida orgánica que tanto te gusta cuesta hasta 3 veces más”. En el periódico El Financiero (15 junio 2015). [Fecha de consulta 24 may. 2016]

Disponible en: <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/alimentos-organicos-son-hasta-veces-mas-caros.html>

CEPAL (2014). Agricultura familiar y circuitos cortos. Nuevos esquemas de producción, comercialización y nutrición: Memoria del seminario sobre circuitos cortos realizado el 2 y 3 de septiembre de 2013. Series Seminarios y Conferencias 77. [Fecha de consulta 19 oct. 2016] Disponible en: <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36832/1/S2014307es.pdf>

Cerón, Alonso (2013) "Mercados del DF, en franca decadencia". En periódico *Diario de México*. 2016 agosto 2013 [Fecha de consulta 17 ago 2016] disponible en <http://www.diariodemexico.com.mx/el-gran-reto-de-los-mercaditos-en-el-df/>

Cerutti, Mario (2015). "La agriculturización del desierto. Estado, riego y agricultura en el norte de México (1925-1970)". En *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*. Apuntes vol.42 no.77 Lima jul./dic. 2015 [Fecha de consulta 24 abr. 2016] disponible en http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S0252-18652015000200003&script=sci_arttext

Chamas, Boris. (2014). "La nueva dieta global". En *El poder del alimento*. Del 3 de noviembre de 2014 (Post en blog) [Fecha de consulta 2 de feb. de 2016] Disponible en: <http://elpoderdelalimento.com/2014/11/03/la-nueva-dieta-global/>

Chauvet, Michelle (2010). "El sistema agroalimentario mundial y la ruptura del tejido social". En *Globalización y sistemas agroalimentarios*, coordinado por Carlos Javier Maya Ambía y María del Carmen Hernández Moreno, 41-60. México: Universidad Autónoma de Sinaloa/Centro de Investigación en Alimentos y Desarrollo/Asociación Mexicana de Estudios Rurales/Juan Pablos.

CNA (sf). Página de Consejo Nacional de Acreditación. "Pares académicos". [Fecha de consulta 11 may. 26] Disponible en: <http://www.cna.gov.co/1741/article-186793.html>

Collin, Anne (2012). “Mediación y concertación para salvar el centro urbano y el medio ambiente de Xochimilco: un patrimonio mundial en peligro en la periferia de México”. En *Archive ouverte en Sciences de l’Homme et de la Société*. [Fecha de consulta 30 sep. 2016] Disponible en: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00682894/>

Comisión Nacional de Agua (CONAGUA) (2010). Página de la Comisión Nacional de Agua. “Capítulo 3. Uso del Agua”. En *Estadísticas del Agua en México*, edición 2010. [Fecha de consulta 28 junio 2016] Disponible en: http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Contenido/Documentos/Capitulo_3.pdf

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) s.f. “La milpa”. En CONABIO [Fecha de consulta 8 sep. 2016] Disponible en: <http://www.biodiversidad.gob.mx/usos/alimentacion/milpa.html>

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917). Diario Oficial de la Federación 5 de febrero de 1917. Publicada DOF 15-08-2016. [Fecha de consulta 20 sep. 2016] Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_150816.pdf

Contreras, Cintya; Olson, Georgina y Ramírez, Kenya (2015). “Estado de la vivienda en DF: planificación y estaturas bajas” Periódico Excelsior 18 –mayo -2015 [Fecha de consulta 17 oct. 2016] Disponible en: <http://www.excelsior.com.mx/comunidad/2015/05/18/1024707>

Convenio sobre la Diversidad Biológica (1992). Río de Janeiro, Brasil, 5 de junio de 1992 [Fecha de consulta 15 sep. 2016] Disponible en: <http://www.iadb.org/Research/legislacionindigena/pdocs/CONVENIODIVERSIDAD.pdf>

Coronil, Fernando (2000). “Naturaleza del poscolonialismo: del eurocentrismo al globocentrismo”. En *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales*.

Perspectivas Latinoamericanas. Edgardo Lander (comp.) CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Buenos Aires, Argentina.

Cumbre Mundial Sobre la Alimentación (1996). En *Centro de Información de las Naciones Unidas*. [Fecha de consulta 21 sep. 2016] Disponible en: http://www.cinu.org.mx/temas/desarrollo/dessocial/alimentos/dec_plan_aliment_1996.htm#dec

Declaración de la Cumbre Mundial Sobre La Seguridad Alimentaria (2009). En *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. [Fecha de consulta 22 sep. 2016] Disponible en: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/Meeting/018/k6050s.pdf>

Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano (1972). En *Secretaría de Gobierno*. [Fecha de consulta 21 sep. 2016] Disponible en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf>

Declaración de Salvador de Bahía de (2008). En *Latin Reporters*. [Fecha de consulta 22 sep. 2016] Disponible en: http://www.latinreporters.com/amlatCelacDeclarSalvador_Bahia_Brasil17122008.pdf

Declaración Universal de Derechos Humanos (1948). En *Centro de Información de las Naciones Unidas*. Adoptada y proclamada por la Asamblea General en su resolución 217 A (III), de 10 de diciembre de 1948 [Fecha de consulta 20 sep. 2016] Disponible en: <https://www.google.com.mx/search?q=Declaraci%C3%B3n+Universal+de+Derechos+Humano&oq=Declaraci%C3%B3n+Universal+de+Derechos+Humano&aqs=chrome..69i57j0l5.776j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

De Schutter, Oliver (sf) “Agroecología”. En Página oficial *UN Special Rapporteur 2008-2014*. [Fecha de consulta 27 septiembre 2016] Disponible en: <http://www.srfood.org/es/agroecologia>

De la Fuente, José (2003). "El pensamiento de T.S Kuhn". [Fecha de consulta 24 may. 2016]
Disponibile en: <http://www.webdianoia.com/contemporanea/kuhn.htm>

De la torre, Paulina (2016) "La mayor diversidad del maíz es mexicana, con 64 razas en el país, de las 220 existentes en América Latina". En +DeMX [Mensaje de blog] [Fecha de cosulta 21 sep. 2016] Disponibile en: <http://masdemx.com/2016/05/estas-son-las-64-razas-de-maiz-en-mexico/>

Dekker, Wout (2010). "¿Podemos alimentar a 9.000 millones de personas en el 2050 de forma sostenible?". Feeding the furture. En *NUTRECO*. Abril 2010 [Fecha de consulta 30 nov. 2015] Disponibile en http://www.nutreco.es/pdf/feeding_the_future_spanish.pdf

Delgado, Diana (2015). "DF, primer lugar de obesidad y diabetes en el país" En periódico *El Universal*. 8 de septiembre 2015. [Fecha de consulta 1 ago. 2016] Disponibile en <http://www.eluniversal.com.mx/articulo/metropoli/df/2015/09/18/df-primer-lugar-en-obesidad-y-diabetes-en-el-pais>

Delgado, Gian C. (coord.) (2014). "Apropiación de agua, medio ambiente y obesidad: los impactos del negocio de bebidas embotelladas en México". México: UNAM.

Darts, Bob (2009). "Agricultura sustentable. Una perspectiva moderna". [Fecha de consulta 12 may. 2016] Disponibile en: [http://www.ipni.net/ppiweb/iamex.nsf/\\$webindex/773450001@0F9C9606256B8100730D1C/\\$file/Agricultura+sustentable.pdf](http://www.ipni.net/ppiweb/iamex.nsf/$webindex/773450001@0F9C9606256B8100730D1C/$file/Agricultura+sustentable.pdf)

Descola Philippe. y Pálsson, Gísli. (coord). (2001). "Naturaleza y Sociedad. Perspectivas Antropológicas". México, SXXI.

Díaz, Elsa E. (2014) "La alimentación como elemento morfológico de la ciudad" (Tesis de Licenciatura) Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Dubois, Alfonso (2015). [UPV/EUH] (2 diciembre 2015). "Módulo 1: Marco teórico y

- metodológico - El enfoque de las capacidades” [Archivo de video] [Fecha de consulta 1 may. 2016] Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=n1eRM58VBV0>
- Dubois, Humbert (2012). [SIPAE Ecuador] (11 junio 2012). “Comercio justo a cualquier precio (Documental completo)”. [Archivo de video] [Fecha de consulta 21 sep. 2016] Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=NtkiDE-XQjs>
- Duch, Gustavo (2014). “No vamos a tragar. Soberanía Alimentaria: una alternativa frente a la agroindustria”. Barcelona, España. Los libros del lince.
- Ecoaprende, (2012). “Biodiversidad” Del 3 de septiembre de 2012 (Post en blog) [Fecha de consulta 2 de nov. 2016] Disponible en: <http://elpoderdelalimento.com/2014/11/03/la-nueva-dieta-global/>
- Enriques, Isaac. (2010). “Evolución del pensamiento sobre el desarrollo en el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial. Un análisis comparativo en América Latina”. En *Trayectorias*, vol. 12, núm. 31, julio-diciembre, 2010, pp. 31-60 Universidad Autónoma de Nuevo León Monterrey, Nuevo León, México.] [Fecha de consulta 10 ene. 2016] Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60717342003>
- El-Hage, Nadia y Hattam, Caroline (edit) (2003). *Agricultura orgánica, ambiente y seguridad alimentaria*. Roma: FAO
- Escobar, Arturo. (2007) “La invención del Tercer Mundo Construcción y deconstrucción del desarrollo”. Caracas, Venezuela: El perro y la rana.
- Esparza, Luis (2005) “Globalización y seguridad alimentaria en México”. En Barragán, Esteban (Ed) (2005) *Gente de campo. Patrimonios y dinámicas rurales en México*. México: El colegio de Michoacán.
- FAO (1999). Página de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. “Preguntas frecuentes sobre la agricultura orgánica”. Roma, 25-29 de

enero de 1999, Sala Roja. [Fecha de consulta 13 jun. 2015] Disponible en <http://www.fao.org/organicag/oa-faq/oa-faq1/es/>

FAO (2002). Página de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. “Agua y cultivos. Dirección del Fomento de Tierras y Aguas”. [Fecha de consulta 20 de mar. 2016] Disponible en ftp://ftp.fao.org/agl/aglw/docs/cropsdrops_s.pdf

FAO (2005). Página de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. “Las características agroecológicas de las estrategias agrícolas indígenas”. [Fecha de consulta 21 sep. 2016] Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/005/y4137s/y4137s0j.htm>

FAO (2006). Página de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. “Combatir el hambre, y la obesidad. Departamento de economía y protección al consumidor”. [Fecha de consulta 2 dic. 2015] Disponible en <http://www.fao.org/ag/esp/revista/0602sp1.htm>

FAO (2006b). Página de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. “El valor del agua”. [Fecha de consulta 26 de abr. 2016] Disponible en <http://www.fao.org/ag/esp/revista/0603sp1.htm>

FAO (2007). Página de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. “Las ADRS... la agroecología”. En Agricultura y Desarrollo Rural Sostenible (ADRS). Sumario de política 11. [Fecha de consulta 15 abr. 2016] Disponible en <ftp://ftp.fao.org/sd/sda/sdar/sard/SARD-agroecology%20-%20spanish.pdf>

FAO (2009). Página de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. “La agricultura mundial en perspectiva del año 2050. Foro de expertos de alto nivel”. [Fecha de consulta 16 feb. 2016] Disponible en http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/Issues_papers/Issues_papers

_SP/La_agricultura_mundial.pdf

FAO (2011). Página de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. “Hace falta aumentar la eficiencia en los sistemas pecuarios”. [Fecha de consulta 29 feb. 2016] Disponible en <http://www.fao.org/news/story/es/item/117075/icode/>

FAO (2013). Página de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. “El hambre no es solamente cuestión de producir más alimentos”. [Fecha de consulta 8 feb. 2016] Disponible en <http://www.fao.org/news/story/es/item/178033/icode/>

FAO (2014). Página de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. “Ciudad de México: Ciudades más verdes de América Latina y el Caribe” [Fecha de consulta 18 ago. 2016] Disponible en http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/es/CMVALC/ciudad_de_mexico.html

FAO, FIDA y PMA (2015). Página de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. “El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2015. Cumplimiento de los objetivos internacionales para 2015 en relación con el hambre: balance de los desiguales progresos”. [Fecha de consulta 20 nov. 2015] Disponible en <http://www.fao.org/3/a-i4646s.pdf>

FAO (2016^a). Página de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. “Buscan acercar pequeños productores agrícolas y consumidores” [Fecha de consulta 13 oct.-16] Disponible en: <http://www.fao.org/mexico/noticias/detail-events/es/c/413309/>

FAO (2016^b). Página de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. “Circuitos Cortos de Comercialización: una mirada desde el enfoque territorial”. [Fecha de consulta 19 oct.-16] Disponible en: <http://www.fao.org/in-action/territorios-inteligentes/articulos/colaboraciones/detalle/es/c/410218/>

FAO (sf.). Página de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. “Con los microhuertos, la población urbana pobre produce lo que consume”. [Fecha de consulta 11 oct. 2016] Disponible en: <http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/pdf/HD/HUP-HD-6.pdf>

Fernández Such, (coord.) (2006): “Soberanía alimentaria. Objetivo político de la cooperación al desarrollo en zonas rurales”. Barcelona: Icaria. [Fecha de consulta 20 jun. 2016] Disponible en <https://books.google.com.mx/books?id=SLjh6C2F-1gC&pg>

Fernández, Carlos (2014). “México SA”. En periódico *La Jornada* (4 febrero 2014). [Fecha de consulta 28 jun. 2016] Disponible en <http://www.jornada.unam.mx/2014/04/22/opinion/036o1eco>

Fernández, Leticia (2015). “UNAM: contaminación de Xochimilco es irreversible”. Periódico *Milenio* 14 julio 2015. [Fecha de consulta 13 oct. 2016] Disponible en: http://www.milenio.com/df/UNAM-contaminacion-Xochimilco-irreversible_0_554344584.html

Financiera Rural (2011) “Monografía del frijol”. [Fecha de consulta 21 sep. 2016] Disponible en: <https://www.yumpu.com/es/document/view/24630266/monografia-del-frijol-financiera-rural>

Food Secure Canada (2012) “The Six Pillars of Food Sovereignty” En Nyéléni, 2007 [Fecha de consulta 8 jun. 2016] Disponible en http://usc-canada.org/UserFiles/File/SixPillars_Nyeleni.pdf

Foley Jonathan (2014) “A five-step plan to feed the world”. En *National Geographic*. 34, (5) 2.

Fortune (2016) “Global 500” Disponible en: <http://beta.fortune.com/global500/>

Funtowicz Silvio O. y Ravetz, Jerome (1993). “La ciencia posnormal. Ciencia con la Gente”. Buenos Aires, Argentina: Icaria.

Fukuoka, Masanobu (2005). "Agricultura Natural". Mendoza Argentina [Fecha de consulta 20 abril 2016] Disponible en: http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36238348/APUNTES-Agricultura_Natural-Fukuoka_STUDER.pdf

Gaceta Oficial de la Ciudad de México (2016) "Programa institucional de la secretaría de desarrollo rural y equidad para las comunidades". No 128 Décima novena época [Fecha de consulta 18 ago. 2016] Disponible en http://www.consejeria.df.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/2c113c7de2bc9a2ab75f9d5c4c0b56e4.pdf

Gálvez, Amanda y Bourges, Héctor (2012). "La alimentación en la Ciudad de México", en: *Los riesgos para la Salud en la vida de una Megametrópoli. Memoria I*. México: UNAM, Facultad de Medicina, Seminario sobre Medicina y Salud, 2012. pp. 366-403, México.

García, Martha y Bermúdez, Guillermo (2014). "Alimentos sustentables a la carta. De la tierra a la mesa". México: CONABIO

García, Elizabeth (2013) "¡Mercado de la Merced! En *GB consultores especializados S.C.* 25 febrero 2013 Post en blog [Fecha de consulta 16 ago 2016] disponible en <http://www.gbconsultores.com.mx/blog/mexico/mercado-de-la-merced/>

García, León (2016) "22 cosas que deben saber acerca de la Ciudad de México #CDMX" En revista *I love DF* Disponible en: <http://hellodf.com/22cm/>

Garibay, Ricardo M. (2010) "Biodiversidad y diversidad cultural en México". En *Instituto Nacional de Ecología*. México [Fecha de consulta 2 dic. 2015] disponible en http://www.inecc.gob.mx/descargas/con_eco/2010_sem_megadiverso_pres_03_rgaribay.pdf

Giddens, Anthony (1999) "Consecuencias de la modernidad". Madrid, España.

Giddens, Anthony y Hutton, Will. (Eds) (2000). "La vida en el capitalismo global". (María

Luisa Rodríguez Tapia, trad.). Barcelona, España. Tusquets.

Glissman, Stephen (2002). "Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible". Costa Rica: Turrialba. [Versión para lector digital] Disponible en: <https://loomio-attachments.s3.amazonaws.com/uploads/6524915db1c9bdd88f2c7cd0f69924dc/agroecologia.pdf>

Godoy, Emilio (2014) "Narcotráfico engulle a productores de maíz en México". Periódico *Digital Inter Press Service*. México, 16 ene 2014 . [Fecha de consulta 5 jun. 2016] Disponible en <http://www.ipsnoticias.net/2014/01/narcotrafico-engulle-pequenos-productores-de-maiz-en-mexico/>

Goldman, Steve. (1992). "No innovation without representation: Technological action in a democratic society". En *New Words, New technologies, New issues*, ed. Stephen H. Cutcliffe, Steven Goldman, Manuel Medina y José Samarín. Estados Unidos Americanos: Lehigh University Press.

González, Alma (2005) "El mercado solidario. Reglas de juego y certificación de valores simbólicos". En Barragán, Esteban (Ed) (2005) "Gente de campo. Patrimonios y dinámicas rurales en México". México: El colegio de Michoacán.

González, Berenice (2014). "La comida del futuro". En periódico *El Universal* (5 de mayo de 2014). [Fecha de consulta 28 sep. 2016] Disponible en: <http://m.eluniversal.com.mx/notas/ciencia/2014/comida-futuro-87940.html>

González, Luis; Tovar, Armando; Sumano, Carlos; Ayala, Cristina; Rubio, Maya; Trejo, Miguel (2014). "Restauración de la red chinampera y del hábitat de especies nativas de Xochimilco". En *Autoridad de la zona patrimonial mundial natural y cultural de la humanidad en Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta*. [Fecha de consulta 3 oct. 2016] Disponible en: <http://www.azp.cdmx.gob.mx/images/azp/docs/IBUNAM/Informe%20Final%20IBUNAM.pdf>

González de Molina, Miguel (2012). "Algunas notas sobre agroecología y política". España.
Fecha de consulta 6 oct. 2016 Disponible en:
file:///C:/Users/PC07/Downloads/160621-592521-1-SM.pdf

González de Molina, Manuel y Juan Infante (2010). "Agroecología y Decrecimiento. Una alternativa sostenible a la configuración del actual sistema agroalimentario español". Revista de economía crítica, ISSN 1696-0866, Nº. 10, 2010 (Ejemplar dedicado a: Semimonográfico: Crisis del modelo agroalimentario y alternativas), págs. 113-137.

GRAIN (2014). "Hambrientos de tierra: los pueblos indígenas y campesinos alimentan al mundo con menos de un cuarto de la tierra agrícola mundial" España. [Fecha de consulta 15 agosto 2016] Disponible en:
<https://www.grain.org/es/article/entries/4956-hambrientos-de-tierra-los-pueblos-indigenas-y-campesinos-alimentan-al-mundo-con-menos-de-un-cuarto-de-la-tierra-agricola-mundial>

GRAIN (2015). "Las leyes de semillas que criminalizan campesinas y campesinos". España [Fecha de consulta 10 abr. 2016] Disponible en:
<https://viacampesina.org/es/images/stories/pdf/Seed%20laws%20booklet%20ES%202.pdf>

Greenpeace (2006). "Devorando la Amazonas". Holanda. [Fecha de consulta 15 mar. de 2016] Disponible en:
<http://www.greenpeace.org/espana/Global/espana/report/other/devorando-la-amazonia.pdf>

Graizbord, Boris (2002) "Reseña de "Economía ecológica y política ambiental" de Joan Martínez Alier y Jordi Roca Jusmel" En Estudios Demográficos y Urbanos, núm. 49, enero-abril, 2002, pp. 239-244 El Colegio de México, A.C. Distrito Federal, México [Fecha de consulta 15 abr. 2016] Disponible en
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31204910>

- Gronemeyer, Marianne. (1996). "Ayuda". En Sachs Wolfgang (editor), *Diccionario del desarrollo. Una guía del conocimiento como poder*, PRATEC, Perú, 1996 (primera edición en inglés en 1992), 399 pp.
- Hecht, Susanna (1999). "La evolución del pensamiento agroecológico". En Altieri, Miguel (Coord) (1999). "Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable". Uruguay: Nordan Comunidad.
- Huato, Miguel A. y Toledo Víctor M. (2016). "Utopística agroecológica. Innovaciones campesinas y seguridad alimentaria en maíz". México; Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
- INEGI (2007). Página del Instituto Nacional de Estadística y Geografía. "Censo Agrícola Ganadero 2007". [Fecha de consulta 8 ago. 2016] Disponible en: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/Agro/ca2007/Resultados_Agricola/
- INEGI (2015) Página del Instituto Nacional de Estadística y Geografía. "Cuéntame...información por identidad. Ciudad de México" [Fecha de consulta 28 jul. 2016] Disponible en: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/default.aspx?tema=me&e=09>
- INEGI (2016) Página del Instituto Nacional de Estadística y Geografía. "Estadísticas a propósito del... día del trabajador agrícola (15 de mayo) datos nacionales" [Fecha de consulta 14 sep. 2016] Disponible en: http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2016/agricola2016_0.pdf
- Ingold, Tim. (2001). "El forrajero óptimo y el hombre económico". En Descola P. y Pálsson G. (coord.) (2001) *Naturaleza y Sociedad. Perspectivas Antropológicas*, México, SXXI.
- Isan, Ana (2015). "¿qué es la agroecología?". En *Ecología Verde. Desarrollo sustentable para un mundo mejor* [Fecha de consulta 4-oct. 2016] Disponible en:

<http://www.ecologiaverde.com/que-es-la-agroecologia/>

IVP (sf). Página oficial de Investopedia. Dumping [Fecha de consulta 27 oct. 2016] Disponible en: <http://www.investopedia.com/terms/d/dumping.asp>

Jiménez, María y Ramos, Irene (2009). “¿Más allá de la ciencia académica?: modo 2, ciencia posacadémica y ciencia posnormal”. Revista *ARBOR* CLXXXV 738 julio-agosto [2009] 721-737

Jiménez, Paloma (2014) “El comercio de la Ciudad de México durante el siglo XIX”. En Algarabía 17 noviembre 2014 <http://algarabia.com/del-mes/el-comercio-en-la-ciudad-de-mexico-durante-el-siglo-xix/>

Jacinto, Linette; Toledo Leonardo; Pantoja Jocelyn; Meléndez Alejandro. (2014). “Antecedentes de la Universidad Nacional Autónoma de México III”. En *UNAM-huelga 15*. Post en blog [Fecha de consulta 15 ago. 2016] Disponible en: http://unamhuelga15.blogspot.mx/2014_01_01_archive.html

Lathem, Alexis (s.f.) “Evaluando El Legado de Norman Borlaug: ¿La Revolución Verde Previno el Hambre?”. En *Vía orgánica*. [Fecha de consulta 29 abr. 2016]. Disponible en <http://viaorganica.org/legado-de-norman-borlaug/>

LDGS Ley General de Desarrollo Social (2008) Capítulo VI “Definición y Medición de la Pobreza”. Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 18 de enero de 2006. [Fecha de consulta 5 ago. 2016] Disponible en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGDS.pdf

Ledesma, Darío (2015). “Xochimilco ¿adiós al patrimonio cultural de la humanidad?”. En *Expansión en alianza con CNN* [Fecha de consulta 3 oct. 2016] Disponible en: <http://expansion.mx/adnpolitico/2015/05/08/xochimilco-adios-al-patrimonio-cultural-de-la-humanidad>

Leff, Enrique (2003). “La ecología política en América Latina: un campo en construcción”. En

Sociedade e Estado, Brasília, v. 18, n. 1/2, p. 17-40, jan./dez. 2003 [Fecha de consulta 22 sep. 2016] Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/se/v18n1-2/v18n1a02.pdf>

Ley Marco Derecho A La Alimentación, Seguridad Y Soberanía Alimentaria (2012). En *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. [Fecha de consulta 22 sep. 2016] Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-au351s.pdf>

Leyva Antonio y Ruiz de Gauna, Gonzaga (2011). "Cultivos energéticos y biocombustibles". En LYCHNOS .Octubre 2011, no. 6. [Fecha de consulta: 9 de oct. 2016]. Disponible en:
http://www.fgcsic.es/lychnos/es_es/articulos/cultivos_energeticos_y_biocombustibles. ISSN 2174-5102 (ed. digital).

LGEEPA Ley General Del Equilibrio Ecológico Y La Protección Al Ambiente En Materia De Áreas Naturales Protegidas (2000). Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2000 [Fecha de consulta 6 sep. 2016] Disponible en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_ANP.pdf

Linhares de Assis, Renato y De Aquino, Adriana (2007). "La agricultura orgánica en la zonas urbanas y peri-urbanas basado en la agroecología". *Revista Scielo, Brasil*. [Fecha de consulta 17- oct.- 16] Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2007000100009

Linck, Thierry (2005) "Entre autonomía y patrimonialización de los territorios rurales del Distrito Federal". En Barragán, Esteban (Ed) (2005) *Gente de campo. Patrimonios y dinámicas rurales en México*. México: El colegio de Michoacán.

López, Ismael (2003). "Globalización: algunas implicaciones ambientales". En *revista de divulgación científica y tecnológica de la universidad veracruzana: La ciencia y el hombre*. [Fecha de consulta 10 de abr. 2016] Disponible en:

<http://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol16num3/articulos/globalizacion/>

López, Susana (2013) "México desperdicia 35% de alimentos que produce: FAO". En página *Noticieros Televisa*. [Fecha de consulta 28 sep. 2016] Disponible en: <http://noticierostelevisa.esmas.com/nacional/591003/mexico-desperdicia-35-alimentos-produce-fao/>

Manifiesto por la vida. Por una ética para la sustentabilidad (2002). En Scientific Electronic Library Online (SciELO). *Ambiente & Sociedade* - Año V - No 10 - 1º Semestre de 2002 [Fecha de consulta 10 may. 2016] Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/n10/16893.pdf>

Marañón, Boris (coord.) (2013). "La economía solidaria en México". México: UNAM.

Margulis, Mario. (1996) "Globalización y cultura". *Sociedad* No. 9. Buenos Aires. [Fecha de consulta 3 de feb. 2016] Disponible en: http://loginbp.untrefvirtual.edu.ar/archivos/repositorio/1500/1544/html/Biblioteca/archivos/doc/margulis_globalizacion_y_cultura.pdf

Martínez, Cristina y Carbajal Ángeles (Sf). "Componentes bioactivos de los alimentos". Kelloggs España. [Fecha de consulta 16 de feb. 2016] Disponible en https://www.kelloggs.es/content/dam/newton/media/manual_de_nutricion_new/Manual_Nutricion_Kelloggs_Capitulo_02.2.pdf

Martínez, Itzel (2015). ¿Qué está pasando con la agricultura en el país? del 1 noviembre 2015. En *México Urbanizado* (Post en blog) [Fecha de consulta 28 junio 2016] Disponible en <http://irmaf383.wix.com/mexico-urbanizado#!blog/vjyycp>

Mata, Mariana (2015) "Mercados vs. Supermercados e la Ciudad de México" [Fecha de consulta 17 ago. 2016] Disponible en <http://propiedades.com/blog/arquitectura-y-urbanismo/mercados-vs-supermercados-en-la-ciudad-de-mexico>

Martínez, Víctor H. (2009). "Muere Norman Borlaug considerado el padre de la Revolución

Verde". En *El diario NTR. Grupo Reforma*. [Fecha de consulta 29 abr. 2016]. Disponible en <http://ntrzacatecas.com/2009/09/13/muere-norman-borlaug-considerado-el-padre-de-la-revolucion-verde/>

Matos, Eduardo M. (2006). "Tenochtitlan". México: Fondo de Cultura Económica, El Colegio de México, Fideicomiso Historia de las Américas.

Max-Neef, Manfred (2004). "Fundamentos de la transdisciplinariedad". Chile [Fecha de consulta 30 ago. 2016] Disponible en: http://www.max-neef.cl/descargas/Max_Neef-Fundamentos_transdisciplinaridad.pdf

Maya, Carlos J. y Hernández María. (2010). "Introducción". En Sánchez M. (coord.) En *La encrucijada del México rural* (16). México: Juan Pablos.

Medina, Manuel. (2002): "La cultura de la tecnociencia". En Santos, María J. y Bueno Carmen (Eds.) *Nuevas tecnologías y cultura*, Barcelona: Anthropos. Disponible en: www.c3si.org/invescit/publicaciones/culturaDeLaTencociencia.pdf

Méndez, Alfredo (2007). "Los conceptos de seguridad alimentaria y soberanía alimentaria dentro del concepto de desarrollo del PND". En *Umbrales Revista del Postgrado en Ciencias del Desarrollo cides-umsa* N° 17 Diciembre, 2007 [Fecha de consulta 1 jun. 2016] Disponible en <http://www.cides.edu.bo/webcides/images/pdf/umbrales16.pdf>

Méndez, Rocío (2016) "7 de cada 10 mexicanos vive en las ciudades: expertos". En Noticias MVS del 8 jun 2016 [Fecha de consulta 24 ago. 2016] Disponible en <http://www.noticiasmvs.com/#!/noticias/7-de-cada-10-mexicanos-vive-en-las-ciudades-expertos-787>

Merçon, Julia; Escalona, Miguel; Noriega, María; Figueroa, Ingrid; Ateco, Aketzali; González, Enid (2012). "Cultivando la educación agroecológica: el huerto colectivo urbano como espacio educativo". *Revista Mexicana de Investigación Educativa (RMIE)*. Vol. 17 no. 55 México oct. /dic.. Versión impresa ISSN 1405-6666.

- Moran Alonso, Nerea (2015). "Dimensión territorial de los sistemas alimentarios locales. El caso de Madrid". (Tesis Doctoral). E.T.S. Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid, España.
- Moyano, Eduardo y Paniagua, Ángel. (1998). "Agricultura, espacios rurales y medio ambiente" En *Revista Internacional de sociología*, n° 19, pp. 127-152.
- Murphy, Sophia (2012). "Puntos de vista en evolución: Agricultura a pequeña escala mercados y globalización". En *International Institute for Environment and Development* IIED: Londres
- Naciones Unidas (2005). "World population projected to reach 9.7 billion by 2050". Consultado 29 de septiembre de 2015, de United Nations Sitio web: <http://www.un.org/en/development/desa/news/population/2015-report.html>
- Naranjo, Gloria (2003). "Richard Peet. La maldita trinidad. El Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial y la Organización Mundial de Comercio". Chile: Laetoli.
- Naredo, José M. (1987). "La economía en evolución: historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico". Madrid: siglo XXI editores.
- Nava, Amapola (2016). ¿Cómo alimentar al México del siglo XXI? En *Consejo Nacional de ciencia y Tecnología (CONACYT)* México. [Fecha de consulta 13 ene. 2016] Disponible en <http://www.conacytprensa.mx/index.php/ciencia/ambiente/9779-como-alimentar-al-mexico-del-siglo-xxi>
- Norgaard, Richard y Sikor Thomas (1999). "Metodología y práctica de la agroecología". En Altieri, Miguel (Coord) (1999). "Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable". Uruguay: Nordan Comunidad.
- Olivares, Felipe (2007). "Agricultura campesina, cambio y permanencia: el caso de Míxquic" (Tesis de Licenciatura) Universidad Iberoamericana. México. [Fecha de consulta 29

sep. 2016] Disponible en: <http://www.bib.uia.mx/tesis/pdf/014898/014898.pdf>

Olivé, León (2000). “El bien, el mal y la razón: facetas de la ciencia y la tecnología”. México: Paídos.

Orejuela Merlyn, Acevedo Angy, Chacón María, Di Mare María, Martínez Luis, (2006). “Importancia de los animales en el ecosistema”. En Universidad de Los Andes-Táchira [Fecha de consulta 20 ene. 2016] Disponible en http://webdelprofesor.ula.ve/nucleotachira/malhec/maldo_h/ambien_salud_soci/impo_animal_ecosi.pdf

Otero, Gerardo (2013). “Dieta neoliberal y «comida» chatarra”. En *Revista: Observatorio del desarrollo*, vol II No 6, abril-junio 2013. Págs. 4-7.

Otero, Gerardo (2013). “El régimen alimentario neoliberal y su crisis: Estado, agroempresas multinacionales y biotecnología”. En revista *Antípoda: Revista de Antropología y Arqueología*, ISSN-e 1900-5407, Nº. 17, 2013, págs. 49-78

Oxfam (2013). “Behind the brands. Food justice and the Big 10 food and beverage companies”. En *166 informe de Oxfam Internacional* Febrero 2013. [Fecha de consulta 24 dic. 2015] Disponible en <https://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/bp166-behind-the-brands-260213-en.pdf>

Oxfam (2016). “Una economía al servicio del 1%”. En *210 Informe de Oxfam Internacional*. Enero de 2016. [Fecha de consulta 14 abr. 2016] Disponible en https://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/file_attachments/bp210-economy-one-percent-tax-havens-180116-es_0.pdf

Oxfam (2017). “Una economía para el 99%. Es hora de construir una economía más humana y justa al servicio de las personas”. En *Oxfam Internacional* enero 2017. [Fecha de consulta 5 feb.-17] Disponible en: https://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/file_attachments/bp-

economy-for-99-percent-160117-es.pdf

Koohafkan, Parvis y Altieri, Miguel (2011) “Sistemas ingeniosos del patrimonio agrícola mundial. Un legado para el futuro” Roma: FAO.

Poder del Consumidor (2015). [UPV/EUH] (27 octubre 2015). “Científicos honestos o de la industria”. [Archivo de video] [Fecha de consulta 26 may. 2016] Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=c-mtFRpk7IA>

Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan el Ozono (1987). En *Suprema Corte de Justicia de la Nación*. [Fecha de consulta 21 sep. 2016] Disponible en: <https://www.scjn.gob.mx/libro/InstrumentosProtocolo/PAG0043.pdf>

Protocolo de Río de Janeiro (1992). En *Red de Justicia Ambiental*. [Fecha de consulta 21 sep. 2016] Disponible en: <https://redjusticiaambientalcolombia.files.wordpress.com/2012/09/declaracion-de-rio-1992.pdf>

Protocolo de Kyoto (2005). En *Framework Convention on Climate Change of the United Nations*. [Fecha de consulta 22 sep. 2016] Disponible en: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

Quintanilla, Miguel Á. (1998) “Técnica y cultura” España, Salamanca.

Ramos, Dulce (2014). “La Ciudad de México, la 4ª más poblada del mundo, confirma la ONU”. En *Animal Político* [Fecha de consulta 12 ene. 2016] Disponible en: <http://www.animalpolitico.com/2014/07/la-ciudad-de-mexico-la-4a-mas-poblada-del-mundo-confirma-la-onu/>

Ramsay Ángel P. (2014). “Tendencias geopolíticas y riesgos globales”. En *El Pla Estratègic Metropolità de Barcelona* [Fecha de consulta 29 feb. 2016] disponible en: http://www.pemb.cat/public/docs/29_77_1.pdf

Restrepo, José; Sánchez, Diego; Prager, Martín. (2000) “Agroecología”. En SCOLA. Página de

Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología [Fecha de consulta 27 septiembre 2016] Disponible en: <https://www.socla.co/wp-content/uploads/2014/Libro-Agroecologia-Cedaf-2000.pdf>

REDES (s/f). Página de Restauración Ecológica y Desarrollo A.C. [Fecha de consulta 4-oct.-16] Disponible en: <http://www.redesmx.org/>

Reuters (2015). “Hambre y obesidad: algo se está haciendo mal en la manera en que gestionamos la riqueza del planeta”. En *Organización Autónoma sin Fines de Lucro .TV-Novosti*. 5 jun 2015 [Fecha de consulta 2 dic. 2015] Disponible en <https://actualidad.rt.com/sociedad/176793-manejamos-mal-hambre-planeta-general>

Richardson, Jim (2014) “Un equilibrio delicado”. En *National Geographic en español*, 34, (5)2.

Ríos, Humberto (Coord) (2016) “Diagnóstico de la seguridad alimentaria y nutricional de la Ciudad de México” [Fecha de consulta 20 ago. 2016] Disponible en http://www.evalua.cdmx.gob.mx/docs/estudios/edf2016/d_sanctdmx.pdf

Robles, Héctor (2013) “Las pequeñas unidades de producción: una alternativa para superar la pobreza y producir alimentos”. En Oxfam *El Derecho a la Alimentación en México: Recomendaciones de la sociedad civil para una política pública efectiva*. Primera edición. Octubre de 2013.

Rodríguez, Andrea; Martínez, Miriam; Martínez, Ileana; Fundora, Hermes; Guzmán, Tania (2011). Desarrollo tecnológico, impacto sobre el medio ambiente y la salud [Fecha de consulta 4 abr. 2016] Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/hie/vol_49_2_11/hie16211.htm

Rodríguez, Flavio (2010) “Regímenes, sistema y crisis agroalimentaria”. Bogotá, Colombia: Ilsa. [Fecha de consulta 20 feb. 2016] disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Colombia/ilsa/20120710062410/2.pdf>

- Rodríguez, Lía (2009). "Cuantificación aproximada de la deuda ecológica mineral con América Latina". En *Calidad de Vida UFLO* - Universidad de Flores. Año I, Número 3, V1, pp.87-109 1850-6216 [Fecha de consulta 28 sep. 2016] Disponible en: <http://www.cienciarred.com.ar/ra/doc.php?n=1229>
- Rodríguez, Manuel (2014) "La milpa". En Adelita (Coord) *La milpa de nuestros abuelos/ Tlamilli to huehue*. México: Semillas de Vida.
- Rosset, Peter (1999) "The Multiple Functions and Benefits of Small Farm Agriculture" En *The Institute for Food and Development Policy* [Fecha de consulta 20 agosto 2016] Disponible en: https://foodfirst.org/wp-content/uploads/2013/12/PB4-The-Multiple-Functions-and-Benefits-of-Small-Farm-Agriculture_Rosset.pdf
- Rosset, Peter (2000) "¿tecnología nueva para acabar con el hambre?" Revista del Sur Julio/Agosto 2000 [fecha de consulta 1 feb. 2016] disponible en <http://www.revistadelsur.org.uy/revista.105-106/Tapa2.html>
- Rubio, Blanca (2001). "La agricultura latinoamericana Una década de subordinación excluyente". Hegoa, Instituto de Estudios sobre Desarrollo y Cooperación Internacional [Fecha de consulta 21 abr. 2016] disponible en: http://biblioteca2012.hegoa.efaber.net/system/ebooks/10320/original/La_Agricultura_Latinoamericana.pdf
- Rubio, Blanca (2016) "La soberanía alimentaria en tiempos de desvalorización de los granos básicos en el ámbito internacional. 2014-2016" En Simposio *Políticas de alivio a la pobreza y seguridad alimentaria. Un debate interdisciplinario*. 12 mayo 2016, Auditorio Jalme Lktavak, IIA-UNAM
- Ruiz, Rafael (2004). "Las 8 principales causas del hambre en el mundo". En *FONDGCAM*, [Fecha de consulta 22 abr. 2016] disponible en: <http://www.fongdcam.org/manuales/educacionintercultural/datos/docs/ArticulyDocumentos/GlobaYMulti/Factores%20que%20determinan/LAS%208%20PRINCIPAL>

ES%20CAUSAS%20DEL%20HAMBRE%20EN%20EL%20MUNDO.pdf

Sachs Wolfgang (editor) (1996). "Diccionario del desarrollo. Una guía del conocimiento como poder", PRATEC, Perú, 1996 (primera edición en inglés en 1992), 399 pp.

Salvo, Miguel (2007). "Agricultura urbana y peri-urbana en Lima Metropolitana: una estrategia de lucha contra la pobreza y la inseguridad alimentaria". En *International potato center. Agricultural research for development*. [Fecha de consulta 12 oct. 2016] Disponible en: <http://cipotato.org/wp-content/uploads/2014/09/004205.pdf>

San Vicente, Adelita (2014) "La milpa de Milpa Alta: Una visión de futuro" En San Vicente, Adelita (Coord) *La milpa de nuestros abuelos/ Tlamilli to huehue*. México: Semillas de Vida.

Santiago, Karla (2008) "Enfrentan los mercados públicos el abandono". En periódico El Sol de México 20 de enero de 2008 [Fecha de consulta 17 ago. 2016] Disponible en <http://www.oem.com.mx/esto/notas/n564945.htm>

Sanders, William (1957). "El lago y el Volcán: La Chinampa". En *La agricultura chinampera. Compilación histórica de Teresa Rojas Rabiela*. Universidad Autónoma de Chapingo (1983. México).

Sari, Dennise (2016). "Tejidos en el agua: agroecología de humedales en el México Tenochtitlán". En *Agencia Autónoma de Comunicación* [Fecha de consulta 1 febr. 2016]

SCDB (Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica) (2008). "La Biodiversidad y la Agricultura: Salvaguardando la biodiversidad y asegurando alimentación para el mundo". Montreal. [Fecha de consulta 1 dic. 2015] disponible en <https://www.cbd.int/doc/bioday/2008/ibd-2008-booklet-es.pdf>

Se tienen contabilizados 329 mercados públicos en el DF (2015) En periódico *Excélsior* 16 abr 2015 [Fecha de consulta 18 ago 2016] Disponible en

<http://www.excelsior.com.mx/comunidad/2015/04/16/1019107#view-1>

SEDEMA (2013). Página de Secretaría de Medio Ambiente. "Primer informe de trabajo. Secretaría del Medio Ambiente" [Fecha de consulta 13 oct. 2016] Disponible en: <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/sedema/images/archivos/noticias/primer-informe-sedema/capitulo-03.pdf>

Segrelles, José (2005). "El problema de los cultivos transgénicos en América Latina: una "nueva" Revolución Verde". *Entorno Geográfico*, nº 3, 2005, Departamento de Geografía, Universidad del Valle (Cali, Colombia), pp. 93-120

Sen, Amartya (2010). "La idea de la Justicia". España: Taurus.

Sevilla, Eduardo (2000). "La agroecología como estrategia metodológica de transformación social" [Fecha de consulta 24 may. 2016] disponible en: https://www.socla.coFwp-content%2Fuploads%2F2014%2Ffla_agroecologia_comoEduardo-Sevilla.pdf

Sevilla, Eduardo (2005). "Agroecología y agricultura ecológica: hacia una "re" construcción de la soberanía alimentaria" PNUMA/Mundi-Prensa/ Universidad de Córdoba, España [Fecha de consulta 13 febr. 2017] Disponible en: http://www.dhl.hegoa.ehu.es/ficheros/0000/0544/Agroecologt_1_.pdf

Shiva, Vandana (2000). "El mundo en el límite". En Giddens Anthony y Hutton Will. (Eds). *En el límite. La vida en el capitalismo global*. (María Luisa Rodríguez Tapia, trad.) (pp.163- 185) Barcelona, España: Tusquets.

Shiva, Vandana (2008). "Los monocultivos de la mente". México: Fineo.

Sola, Bertha (2015). "Uno de cada tres adultos en la Ciudad de México vive con diabetes o prediabetes". En *Alianza por la salud alimentaria* [Fecha de consulta 8 ago. 2016] Disponible en: <http://alianzasalud.org.mx/2015/10/uno-de-cada-tres-adultos-en-la-ciudad-de-mexico-vive-con-diabetes-o-prediabetes/>

Spalding, Rose (1985). "El sistema alimentario mexicano (SAM). Ascenso y decadencia". En

Estudios sociológicos, ISSN-e 0185-4186, Vol. 3, Nº. 8 (MAY-AGO), 1985, págs. 315-349 [Fecha de consulta 28 jun. 2016] Disponible en file:///C:/Users/Ana%20Ximena/Downloads/1204-1204-1-PB.pdf

Stankevicius, Miranda (2016). "Diferencias entre agroecología y producción orgánica" Del 8 marzo de 2016. En *Camino Verde* (Post en blog) [Fecha de consulta 17 may. 2016] Disponible en: <http://caminoverde.com.uy/diferencias-entre-agroecologia-y-produccion-organica/>

Tejiendo Alas (s/f). Página Tejiendo Alas A.C. Fortaleciendo tu capacidad para volar. [Fecha de consulta 4-oct. 2016] Disponible en: http://www.tejiendoalas.org/quienes_somos.html

Tianguis y mercados orgánicos (s/f) "Guía informativa sobre certificación participativa". México Fecha de consulta 6 oct. 2016 Disponible en: <http://tianguisorganicos.org.mx/wp-content/uploads/2012/07/BREVEGUIAINFORMATIVA.pdf>

Toledo, Víctor (2005) "Principios etnoecológicos para el desarrollo sustentable de comunidades indígenas y campesinas". En *Centro Latinoamericano de Ecología Social*. [Fecha de consulta 10 jul. 2016] Disponible en: <http://www.ambiental.net/temasclave/TC04ToledoEtnoecologiaPrincipios.htm>

Toledo, Víctor (2012). "Red de etnoecología y patrimonio biocultural". CONACyT. [Fecha de consulta 10 jul. 2016] Disponible en: <http://etnoecologia.uv.mx/pdfs/Red%20de%20Etnoecolog%C3%ADa-22.pdf>

Toledo, Víctor (2013) "El metabolismo social: una nueva teoría socioecológica" [Fecha de consulta 13 ago. 2016] Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-39292013000400004

Toledo, Víctor. Alarcón, Pablo y Barón, Lourdes (1999). "Estudiar lo rural desde perspectiva

interdisciplinaria: una aproximación al caso de México”. [Fecha de consulta 10 mar. 2016] disponible en http://www.pa.gob.mx/publica/rev_12/toledo.pdf

Toledo, Víctor y Barrera- Bassols, Narciso (2009) “La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales”. Barcelona, Icaria.

Toledo, Víctor, Carabias, C. Mapes, y C. Toledo. (1985) “Ecología y Autosuficiencia Alimentaria”. Mexico City: Siglo Veintiuno Ed. En Zapata, Raúl. Persistencia y cambio de los patrones indígenas de aprovechamiento de la biodiversidad”. En Centro de Investigación Científica de Yucatán. [Fecha de consulta 31 may. 2016] Disponible en: <http://www.cicy.mx/Documentos/CICY/Sitios/Biodiversidad/pdfs/Cap2/09%20Persistencia%20y%20cambio.pdf>

Toledo, Victor y Gonzáles de Molina, Manuel (2009). “El metabolismo social: las relaciones entre la sociedad y la naturaleza”. Grupo de Investigación Transdisciplinar sobre Transiciones Sociológicas- *TRANSECOS* Abril 2014. [Fecha de consulta 28 oct. 2015] Disponible en <https://transecos.files.wordpress.com/2014/04/metabolismo-social-las-relaciones-entre-sociedad-y-naturaleza.pdf>

Torres, Felipe (2011) “El abasto de alimentos en México hacia una transición económica y territorial” En Revista Problemas del Desarrollo, 166 (42), julio-septiembre 2011

Tortosa, José (2001) “El juego global. Mal desarrollo y pobreza en el sistema mundial”. Barcelona, España: Icaria.

Trueba, Ignacio (2006) “El fin del hambre en 2025: un desafío para nuestra generación”, Madrid, España: Mundi-Prensa. 643-723.

Tubino, Najar (2015) “La hora de la agroecología”. En *Latinomérica piensa* [Fecha de consulta 20 agosto 2015] Disponible en: <http://latinoamericapiensa.com/medio-ambiente/2407-la-hora-de-la-agroecologia>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia de México (UNADM). “Fundamentos de la teoría

de sistemas” En Programa de la asignatura: Sistemas y salud Unidad 1. Universidad Abierta y a Distancia de México | Tronco Común 7.

Urquijo, Martín J. (2007). “El enfoque de las capacidades de Amartya Sen : alcance y límites”. En Universitat de Valencia Servei de Publicacions. [Fecha de consulta 20 may. 2016] Disponible en: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/9862/urquijo.pdf?sequence=1>

Van Dijk, Teun (2000) “El discurso como estructura y proceso”. En van Dijk (compilador). *El discurso como estructura y proceso*. Barcelona: Gedisa, pp. 21-65.

Vegas y León, Salvador (2016) En seminario nacional: *La planeación del desarrollo urbano y regional en México. A cuatro décadas de la Ley General de Asentamientos Humanos* Auditorio 27 mayo 2016. Auditorio Ricardo Torres Gaitán del Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) del Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Vargas, Luis (2014). “Recursos para la alimentación aportados por México al mundo”. En *Arqueología Mexicana* núm. 130 periodo Noviembre-Diciembre pp. 36 - 45.

Vivas, Esther (2014) “Supermercados al ataque. Impactos, resistencias y alternativas”. [En líneas] [Fecha de consulta 20 may. 2016] Disponible en: https://esthervivas.files.wordpress.com/2014/03/supers_esthervivas_syllepse_cc.pdf

Voigt Jürgen (1971) “La destrucción del equilibrio biológico”. Madrid, España: Alianza.

Wallerstein, Immanuel (1999) “The end of the world as we know is: social science for the twenty-first century” Minneapolis: University of Minnesota press.

Wallerstein, Immanuel (coord.) (2006). “Abrir las ciencias sociales. Informe de la Comisión para la Reestructuración de las Ciencias Sociales” (9ª ed.) México, Siglo XXI.

Wezel, A.; Bellon, S.; Doré, T.; Francis, C.; Vallod D. y David C. (2009): "Agroecology as a science, a movement and a practice. A review" [Fecha de consulta 29 jun. 2016]
Disponible en: http://www.ensser.org/fileadmin/files/2009_Wezel-et-al.pdf

WWF (2011). "WWF recuerda que la humanidad necesitaría casi tres Planetas para satisfacer sus demandas en 2050". En *WWF España*. Noviembre 2011 [Fecha de consulta 15 ene. 2016] disponible en <http://www.wwf.es/?19960/3-planetes>

Zaar, Miriam (2011). "Agricultura urbana: Algunas reflexiones sobre su origen e importancia actual". En *Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales*. Barcelona, España. Vol. XVI nº 944, octubre 2011.