

# Agricultura Periurbana Sustentable

## *Periurban Agriculture Sustainable*

**Francisco Rubén Sandoval Vázquez**

[sandovaz@hotmail.com](mailto:sandovaz@hotmail.com)

### Resumen

Durante el 2013 a fin de contribuir con estrategias de adaptación al Cambio Climático Mundial (CCM) se inició un proyecto de agricultura periurbana que respondiera al mismo tiempo a las necesidades de alimentación de comunidades semirurales del estado de Morelos con un consumo insuficiente de proteínas de origen animal. El propósito del proyecto es (re)activar la capacidad productiva de las personas que tienen un traspatio, desnutrición severa, además interés en adquirir técnicas de cunicultura sustentable.

Se escogió por parte del grupo de investigadores las localidades de Tetecalita en la zona conurbada de Cuernavaca y la de Jumiltepec en los Altos del Estado de Morelos por su condición de rezago social y recursos ambientales. A más de un año de iniciada la intervención se puede reflexionar críticamente sobre los resultados preliminares que se han logrado, encontrando factores que favorecen la agricultura periurbana sustentable en el contexto del CCM.

### Abstract

During 2013 in order to contribute with strategies of adjustment to the World Climate Change (WCC) began a project of agriculture periurban that was answering at the same time to the needs of supply of semirural communities of the condition of an insufficient consumption of proteins of animal origin in the Morelos entity. The intention of the project is to (re)activate the productive capacity of the persons who have back court, which they have severe malnutrition, in addition interest to acquire technologies of sustainably cunicultur.

Tetecalita's localities were chosen on the part of the group of investigators in the zone conurbada between Cuernavaca and that of Jumiltepec in the high places of the State of Morelos for his condition of leave behind

socially and environmental resources. To more than one year of initiated the intervention can be thought over critically about the preliminary results that have been achieved, finding factors that favor the agriculture periurban sustainable in the context of the WCC.

Cuniculture, Periurban agriculture, Sustainable.

**Palabras clave / Key words:** Cunicultura, agricultura periurbana, sustentabilidad.

---

## Introducción

Durante el 2013 a fin de contribuir con estrategias de adaptación Cambio Climático Mundial (CCM) se inició un proyecto de agricultura periurbana que respondiera al mismo tiempo a las necesidades de alimentación de comunidades semirurales del estado de Morelos que tuviesen problemas de consumo de proteínas y calorías, relacionado con ingresos económicos bajos que ponen a las personas en una grave vulnerabilidad socioeconómica (PIZARRO: 2001). El objetivo del proyecto es (re)activar la capacidad productiva de las personas que tienen un traspatio, que no tienen un empleo formal además de estar interesados en adquirir técnicas de cunicultura mediante la dotación de pies de cría a fin de reproducir conejos con fines de consumo.

Los problemas de consumir proteínas se relaciona con la mayor dificultad de producir alimentos que se agrava en el contexto del CCM, toda vez que los ciclos hídricos varían, por lo que la disponibilidad de agua es un factor crítico; así la producción de alimentos que requieren mucha agua será cada vez más difícil, por ejemplo para producir 150 grs. de carne de res se requieren 2025 litros de agua. Por lo que se buscó una alternativa de proteína animal viable en este contexto, susceptible de ser manejada por hombres o mujeres en condiciones de traspatio considerando que de acuerdo a la FAO el 45% de los alimentos que se consumen en América Latina y el Caribe son producidos por mujeres mediante técnicas agrícolas de autoconsumo (FAO: 2012).

En este sentido, se asume que los problemas del CCM tienen múltiples aristas, considerando el avanzado deterioro de la capa de ozono, las elevadas emisiones de efecto invernadero, los magros resultados de la COM 16 (GIPCC: 2013). La falta de voluntad de gobiernos así como de empresas en reducir los gases de efecto invernadero, entre otros factores críticos; no se prevé a mediano o largo plazo, tampoco alternativas reales de mitigación y menos aún de regresión. Pese a los escenarios desalentadores a nivel macro social, las comunidades a niveles microsociales pueden generar estrategias de adaptación al CCM, que resulten de procesos autogestión de desarrollo local sustentable. Devolver a las comunidades la capacidad de generar su sustento económico y alimentario parece ser una tarea impostergable en el contexto del CCM en el que viven los países periféricos como México.

Es importante generar estrategias de adaptación al CCM que incluyan un cambio en la producción y consumo de alimentos, principalmente aquellos que en su producción requieren de mayores insumos en fertilizantes, combustibles, transporte y agua. La agricultura periurbana pretende disminuir la producción extensiva de forrajes destinado a la crianza de animales, reducir el traslado de ganado, forrajes además de agua; es decir disminuir el consumo de agua con fines pecuarios así como aprovechar la capacidad productiva de los ecosistemas locales.

La producción de carne y leche de vacuno resulta ser de las actividades agropecuarias con mayores emisiones de gases de efecto invernadero ya que contribuyen con el 41% y el 29% de las emisiones del sector agropecuario respectivamente (GERBER y Otros: 2013). La producción de carne de cerdo contribuye con el 9%; en tanto que la producción de aves de corral tanto por su carne como por los huevos de aves genera el 8% de las emisiones del sector primario (GERBER y Otros: 2013). En este sentido, si se busca una actividad pecuaria sustentable es de vital importancia disminuir la producción de carne y leche de bovino a fin de disminuir sustancialmente los gases de efecto invernadero, sin que esto signifique dejar de consumir proteína animal de alta calidad necesaria en la alimentación y el bienestar de las personas; por ello la cunicultura resulta una alternativa trascendente.

Actualmente se reconoce al planeta como un sistema disipativo abierto, que el sistema económico descansa sobre flujos de energía y por lo tanto sobre la ley límite de la entropía (GEORGESCU-ROEGUEN: 1996), por lo que los ecosistemas son los que producen un valor de uso real sobre el cual se puede construir un valor de cambio. Sin embargo, el aumento de la productividad de bienes de consumo como objetivo primordial de los procesos de desarrollo han aumentado la entropía en el planeta como resultado de un modo de producción entrópico y por lo tanto el calentamiento mundial. Es decir, los procesos económicos que buscan aumentar la tasa de ganancia mediante el incremento de la producción mediante de la industrialización han generado un cambio entrópico.

Con estos antecedentes, la propuesta de la cunicultura de traspatio parte de la posibilidad de reducir de emisiones con base en el potencial de mitigación de la agricultura periurbana de autoconsumo; la propuesta pretende orientar soluciones locales aprovechando el potencial productivo de los ecosistemas al mismo tiempo que se busca que los actores sociales detonen su capacidad productiva apropiándose del valor de su trabajo. En este sentido se considera que la crianza de conejo en condiciones de agricultura periurbana tiene elementos suficientes y necesarios para constituirse como una actividad sustentable en hogares pobres.

El conejo como especie productiva presenta ventajas ampliamente documentadas como son su tamaño pequeño que permite mantenerlo en jaulas de bajo costo y que requieren poco espacio, la capacidad reproductiva es elevada ya que esta especie permite producir aun en condiciones adversas 20 conejos al año por hembra, además de que se puede iniciar programas de reproducción en las áreas peri urbanas con tan solo 3 hembras y un macho, que proporcione a la familia un conejo que pueda ser consumido una vez a la semana, ventaja que impacta directamente en la mejora de su calidad de vida y nutrición (Cheeke, Ferrer y Henaff; 1989).

Así el grupo de investigadores seleccionó las localidades de Tetecalita en la zona conurbada de Cuernavaca y la de Jumiltepec en los Altos del Estado de Morelos, de esas comunidades se escogieron 10 familias por sus condiciones de pobreza de acuerdo a la valoración que se hizo del Cuestionario Único de Información Socioeconómica (CUIS) de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDEOL).

### **Agricultura Periurbana y Sustentabilidad**

El proyecto de cunicultura de traspatio busca reactivar la capacidad productiva y de consumo de comunidades que viven en condiciones de vulnerabilidad ambiental, económica y social sin que cree dependencia por parte de los involucrados en él. El propósito se aleja de las acciones que crean dependencia por parte de de los usuarios a las ayudas externas que rompen con sus capacidades de generar valor. Por el contrario el objetivo central es aumentar el consumo de proteína animal al usar como alimento la carne de conejo además de detonar su capacidad productiva y reinsertarlos a la vida económica mejorando sus ingresos al comercializar los conejos excedentes de su autoproducción (Cheeke, et. al., 1989).

La propuesta de la cunicultura de traspatio como una actividad agrícola periurbana se inscribe en los procesos agrícolas de auto consumo propio de mujeres y hombres que viven en la zona rural, por lo que se basa en los principios del desarrollo local sustentable. Si se considera que más de la mitad de la población mundial (principalmente mujeres y hombres pobres) viven en áreas rurales; incluso la proporción se eleva en los países menos desarrollados donde 7 de cada 10 personas habitan en zonas rurales. Así la agricultura periurbana aplica las prácticas de la agricultura de autoconsumo rural en la periferia urbana, a fin de producir alimentos en la escala de lo local (ONU: 2009).

Por otra parte, con la visión de la economía ecológica se buscó que el proyecto de cunicultura de traspatio contribuya a la sustentabilidad de las comunidades, ya que se pretende evitar las emisiones de CO<sub>2</sub> por el transporte de alimentos y forrajes, compostear los desechos de las excretas de los conejos como fertilizantes orgánicos que coadyuvan a la producción de forrajes de los conejos in situ, reducir la generación de desechos sólidos orgánicos de las familias participantes considerando alimentar a los conejos con dichos desechos susceptibles de aprovechamiento por parte de los animales, además de emplear la vegetación nativa del ecosistema como forraje reduciendo los costos de producción animal en condiciones de traspatio.

Así una de las premisas fundamentales es generar valor a partir de los excedentes de los ecosistemas, ya que la vegetación que producen dichos ecosistemas será en gran medida el sustento de los conejos toda vez que la capacidad productiva de los ecosistemas mediada por la tecnología de producción animal propia de la agricultura periurbana agregará valor a los excedentes bióticos del medio. Como se sabe alrededor del 80% de los costos de crianza y producción animal se asocian con el pago de los alimentos del ganado, por lo que es un factor crítico de éxito aprovechar los pastos locales en la cría y engorda de los animales, abaratando costos de producción al usar como insumo los excedentes bióticos del ecosistema local.

Esta visión sustentable incluye la visión de crear valor de uso mediante la producción de carne de conejo, que pretende satisfacer las necesidades de alimentación de los involucrados en el proyecto así como vender en el mercado local los excedentes de producción a fin de generar valor de cambio. Se entiende desde la visión de la economía ecológica que los ecosistemas son unidades productivas capaces de generar valor en forma de biomasa, la cual es tomada como el detonante de los procesos económicos, incluido la crianza de ganado menor.

En este sentido se considera que existe interdependencia entre los niveles de nutrición-salud con los del desarrollo sustentable toda vez que la creación de valor sintetizada en proteína animal mejoran las condiciones de vida de las

personas que de manera paralela detonan actividades productivas, el mercado local y el crecimiento económico de la comunidad; tomando como factor crítico la revaloración de la capacidad productiva de las personas mediante la generación de condiciones de auto empleo. Considerando el proceso de generación y acumulación local como una realidad singular inscrita en la realidad estructurante del sistema global en el que se encuentra inserta.<sup>1</sup>

El proyecto en campo inicia cuando los promotores entregan dos hembras gestantes a los usuarios del programa, cada una de las hembras habrá de parir entre 8 y 12 crías al concluir la gestación que en promedio dura entre 30 a 32 días. Es decir en un mes aproximadamente los usuarios del proyecto pueden multiplicar exponencialmente el número de conejos en su traspatio; considerando que un conejo promedio de la raza Californio o Nueva Zelanda, que son las especies que se entregan, alcanzan u madures sexual entre 6 y 8 meses y que cada hembra puede llegar a parir hasta 100 conejos al año, se observa que la tasa de crecimiento es alta.

Ahora bien, quienes han recibido los animales como pie de cría no reciben en sí mismo un subsidio o una dádiva que los considere impedidos de generar valor, por el contrario, se asume que los beneficiados en una primera etapa habrán de devolver otro pie de cría a otros miembros de la comunidad interesados en participar en el proyecto. Así que los usuarios que inicialmente reciben dos hembras gestantes al cabo de 10 meses deberán devolver otro par de hembras en las mismas condiciones. En lugar de una dadiva se trata de un préstamo de valor; se trata de una dadiva, por el contrario se trata de un intercambio de valor a corto plazo, ya que quienes reciben un par de hembras gestantes deberán donar otro par a otros interesados en involucrarse al proyecto (Becerril, 2009).

El proyecto busca que los usuarios no creen una dependencia hacia éste, sino por el contrario que los participantes generen estrategias propias mediante las cuales puedan transformar sus condiciones de vida, aprovechando los recursos con los que cuentan en su traspatio, los que les ofrece el ecosistemas además de revalorar los desechos orgánicos que generan. Con todos estos factores conjugados bajo la lógica del desarrollo local sustentable se pretende mejorar las condiciones de las personas que viven en zonas semirurales a través de estrategias locales de adaptación al CCM. En este sentido, se reconoce la capacidad productiva de las comunidades que se encuentran

---

<sup>1</sup> “Una sociedad local es una expresión singular y única, pero a su vez se inscribe en una realidad estructural, cuya lógica de funcionamiento trasciende las pautas locales. Justamente lo local plantea el desafío de mantener una apertura a lo universal desde lo particular; es decir, cómo insertarse en lo universal desde y a partir de la propia especificidad, a través de una actitud de ‘pensar global, actuar local’”. (Arocena, 1997, p.26)

marginadas de un modelos de desarrollo que a la par que cierra oportunidades genera externalidades económicas, sociales y ambientales que éstas comunidades enfrentan de manera crítica.

Así, con el fin de incrementar el capital social y humano, los actores involucrados en la propuesta que reciben las hembras gestantes deben participar en cursos no escolarizados de reproducción, crianza, alimentación, sacrificio y cocina del conejo. Paralelamente mediante talleres de sensibilización se trabajó en equidad de género y gestión autonómica de las mujeres. Este es uno de los momentos críticos del proyecto, toda vez que la posibilidad de generar aumento de valor mediante la crianza de conejos depende fundamentalmente de la adquisición de conocimientos que les permita mejorar las técnicas de producción animal en condiciones de traspatio.

Estos cursos así como los talleres les permitirán a los participantes aumentar sus capacidades además de sus habilidades necesarias en la crianza y reproducción de conejos adquiriendo tecnología desarrollada en la facultad de ciencias agropecuaria de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, algo que se ha designado como transferencia de tecnología. Si bien esto constituye una transferencia de valor hacia los usuarios a cambio de su compromiso de compartir entre ellos información además de transmitir los conocimientos adquiridos a otras personas interesadas en involucrarse en el proyecto, se debe contabilizar el tiempo destinado a la actividad como una inversión individual y social por parte de los participantes de la comunidad.<sup>2</sup>

Los participantes en ningún caso reciben dinero o donaciones de alimentos o equipo, sólo reciben el pie de cría del conejal así como la capacitación que le permita lograr la reproducción animal, sensibilizando a los participantes de manera simultánea en los derechos y potenciales de las mujeres. Desde luego reciben recursos materiales (pie de cría) además de recursos intangibles (conocimientos y saberes) que les permiten potencializar sus capacidades, aumentar en lo personal su capital humano y en lo colectivo el capital social.<sup>3</sup>

La propuesta considera que a fin de alcanzar el desarrollo sustentable en lo local es indispensable la participación de un número importante de personas con distintos niveles y grados de formación, conocimientos, habilidades,

---

<sup>2</sup> Los procesos de desarrollo local son ante todo una estrategia que toma como mecanismo dinamizador los procesos de desarrollo endógeno con participación comunitaria. (Vázquez Baquero, 2008)

<sup>3</sup> El capital humano tiene que ver con la calidad de los recursos humanos y el capital social con elementos cualitativos como valores compartidos, cultura, capacidades de acción, generación de redes y de gestión hacia el interior de la sociedad. (Arocena, 1997)

experiencias y saberes (Aguilar, Castañeda y Salazar, 2002); toda vez que tanto como hombres y mujeres han acumulado a lo largo de su vida saberes empírico-tradicionales como conocimientos científicos-técnicos. Es por ello que inicialmente se convocó a un gran número de miembros de la comunidad a participar en la propuesta, sin distinción de grado de preparación académica, nivel de escolaridad, profesión u ocupación.

De esta forma se previó que los participantes, una vez consolidada una camada que les permita la reproducción en traspatio de conejos, estarán en condiciones de aportar dos conejas gestantes a otras familias que deseen involucrarse en el proyecto. Quienes reciben a las hembras gestantes asumen la responsabilidad de crianza y alimentación de los animales hasta alcanzar un nicho de producción que les asegure un consumo de carne suficiente, en ese momento deberán donar dos hembras en la misma condición que las reciben. De igual forma habrán de transmitir los saberes que han acumulado en el cuidado y reproducción de los conejos en condiciones de traspatio además de sus experiencias de la participación activa de las mujeres en todo el proceso y en la toma de decisiones.

En este sentido, se inició el proceso de reproducción del conejo en condiciones de traspatio de acuerdo a los principios de la agricultura periurbana. Con este propósito se entregaron hembras gestantes entre quienes participan en la propuesta, revisando y acondicionando sus patios a fin de garantizar el confort necesario de las hembras a fin de garantizar las condiciones de reproducción. Paralelamente se les mostró formas de alimentación con pasos silvestres nativos y el manejo de excretas como fertilizante orgánico con algún valor comercial o para su uso en el huerto familiar, cuando estos existían. Toda vez que un gran número de participantes son mujeres se ha propiciado una revaloración de su trabajo doméstico, el valor que agrega a los productos generados y su capacidad de tomar decisiones dentro del ámbito familiar como de la comunidad.

Se puede afirmar que la propuesta no realiza una dependencia a incentivos o donaciones, sino que ha impulsado la capacidad productiva de hombres y mujeres en el ámbito local mediante el aumento y revaloración de su capital humano y social. Es cierto que la entrega de las hembras gestantes así como los cursos de manejo y reproducción animal son un poco de ayuda que recibió la comunidad a fin de detonar el desarrollo sustentable local.

### **Producción Animal Comunitaria en el Contexto del Cambio Climático**



La producción de un bien siempre tiene una espacialidad, se desarrolla en un territorio con características específicas que influyen en la producción; pero también las actividades productivas generan desechos que pueden degradar las condiciones ambientales de un territorio. Esta dinámica contradictoria entre sociedad-naturaleza resultado de la producción puede ocasionar la degradación y/ contaminación ambiental, por lo que los agentes sociales tratan de revertir los daños ambientales a fin de preservar las condiciones de vida del territorio que alberga a una comunidad.

La comunidad de es conceptualizada como una sociedad local en un territorio con determinados límites, portadora de una identidad colectiva expresada en valores y normas interiorizados por sus miembros, que conforma un sistema de relaciones de poder constituido en torno a procesos locales de género, generación de riqueza y capacidad de gestión ante autoridades; así se entiende como un sistema de acción sobre un territorio limitado, capaz de producir valores comunes y bienes localmente gestionados.<sup>4</sup>

Así se considera que quienes habitan el territorio identificándose con él trataran de preservarlo, por lo que la degradación o contaminación de éste espacio vital les preocupa. Sin embargo las emisiones de gases de efecto invernadero cambian esta lógica porque los países en vías de desarrollo no aportan cantidades considerables de gases de efecto invernadero (ONU: 2011) no obstante los efectos del CCM asociadas a éstas emisiones impactan en todo el planeta de forma diferente. Considerando solamente las alteraciones hídricas el CCM se ha modificado la humedad atmosférica, las precipitaciones pluviales, el clima; en las condiciones actuales la mayoría de las externalidades de la producción y/o el transporte relacionado con ella se originan en espacios remotos que afectan a todo el planeta. El CCM propicia variación en los cultivos pues las épocas de secas y lluvias no coinciden con los años anteriores, de esta forma la producción de ganado, incluso menor como el caprino o el porcino, en las condiciones actuales empieza a ser poco viable en términos ambientales.

El aumento de la temperatura media mundial de la superficie del planeta se ha convertido en un ejemplo palpable de las contradicciones ambientales del crecimiento económico basado en el uso de combustibles fósiles y el agotamiento de los recursos naturales. Las naciones e industrias que se benefician del modelo económico son

---

<sup>4</sup> La identidad colectiva local es producto de una continuidad en el tiempo vivida conscientemente por un grupo humano, generadora de una acumulación cultural en término de sistema de normas y valores. Toda sociedad es un sistema de valores interiorizado por sus miembros. Implica la pertenencia a una comunidad y reconocerse en una identidad colectiva compartida. (Arocena, 1997)

responsables de la mayor parte de las emisiones de gases de efecto invernadero. Este fenómeno, en tanto que global, no afecta únicamente a las naciones e industrias responsables sino que sus externalidades se extienden a lo largo y ancho del planeta, incluso en regiones deshabitadas por el ser humano como la Antártida, modificando la mayor parte de los ecosistemas terrestres.

Esto implica cambios en las formas de vida y organización de las personas, ya que la producción de alimentos se ve alterada por el cambio climático mundial, aunado con la grave crisis alimentaria que el modelo económico dominante propicia. La producción de alimentos para las personas que viven en condiciones de vulnerabilidad económica es una estrategia de sobrevivencia así como de mejoría de los ingresos familiares (FAO: 2008).

En este contexto, las familias participantes fueron seleccionadas a partir de sus condiciones de vida, su identidad con la localidad, que sus viviendas contaran con un traspatio donde podrían instalar jaulas hechas o improvisadas pero que permitieran las condiciones de alojamiento para la reproducción de los conejos. Con este fin se seleccionaron 10 familias participantes de la comunidad de Tetecalita, la cual es una comunidad simirural de la zona conurbada de la ciudad de Cuernavaca; además de 10 familias de Jumiltepec en los altos de Morelos.

El inicio de la intervención en la comunidad se realizó de manera dialogal, se trabajó en comunidad a fin de visualizar a los y las interesadas, consultándoles e involucrándoles en la propuesta. Quienes se interesaron en participar en el proyecto se comprometieron con el cuidado y crianza de los animales, pero también a su capacitación como productores de conejo en condiciones de traspatio, en los cursos de reproducción animal.

La crianza de conejos en el traspatio de los hogares se considera una estrategia de desarrollo local de adaptación al CCM, que además permitirá obtener ingresos económicos de la venta de los excedentes de producción en los mercados locales, con lo que eventualmente se puede mejorar el ingreso familiar en los hogares participantes. Al mismo tiempo que se reactivaría el mercado local al introducir nuevos productos de consumo humano, tomando en cuenta que las familias de menores rentas gasta la mayor parte de sus ingresos en alimentos tendrán mejores oportunidades de compra al proveerse de proteína animal de alta calidad mediante una carne magra baja en grasa y colesterol a un costo inferior al de otras especies animales de crianza para consumo humano.

Con la cunicultura de traspatio se propiciar una actividad de producción local sustentable de autoconsumo en las comunidades, al introducir en las localidades seleccionadas una especie doméstica dócil, de fácil alimentación con vegetación local o sobrantes de la producción de alimentos en los hogares seleccionados. Este tipo de tropilla no

demanda cambios drásticos en la organización social, ni en la dinámica familiar; las propias condiciones de los traspatios de las casas no necesitan un equipamiento especial ni para la alimentación ni el manejo de las excretas, mismas que no requieren de un manejo específico, el composteo doméstico permite el uso del excremento como abono orgánico agrícola o de jardín.

Cada coneja puede producir 50 o 60 conejos en promedio al año que es la reproducción objetivo en las mejores condiciones, pero en condiciones de traspatio con algunos criterios mínimos de manejo podemos esperar de 25 a 30 conejos por año, que sacrificados a dos Kg de peso vivo, o 1,100 Kg en canal limpia, (con cabeza) son unos 30 Kg de carne por cada coneja al año. Es decir, en la actualidad las familias involucradas en el proyecto han logrado producir alrededor de 100 K de carne, se espera como meta alcanzar 300 kg de carne al año para su propio consumo, considerando que sus criaderos tengan al menos 10 conejas gestantes así como un semental macho que pueda cubrir la demanda de las hembras.

También, se pretende disminuir el impacto ambiental de las personas con menores ingresos que realizan actividades de caza, recolecta de especies pequeñas de flora y/o fauna de la selva baja caducifolia o del bosque tropical húmedo aledaños a estas comunidades. Estas actividades generan presión a los ecosistemas locales toda vez que las personas con bajos ingresos se valen, muchas veces, de los recursos que ofrecen los ecosistemas que habitan a fin de coadyuvar a la satisfacción de sus necesidades tales como leña, caza de especies menores, vertedero de residuos domésticos, entre otros.

Así se prevé que la cunicultura de traspatio en condiciones de agricultura periurbana se consolide como una estrategia de adaptación al CCM que permitan a las personas y a las comunidades semirurales sustentar su vida disminuyendo su huella ecológica mediante la puesta en práctica del desarrollo sustentable en el contexto de la agricultura periurbana. Las familias participantes han empezado a utilizar los restos de cocina como forrajes, han disminuido los traslados para la compra de alimentos y han dejado la caza furtiva en las áreas naturales protegidas aledañas a sus viviendas.

Así la propuesta busca fortalecer y valorar el trabajo doméstico al interior de las familias y comunidades participantes, que al mismo tiempo genere entre los participantes capacidad de agencia y decisión en la solución de problemas socioambientales. La perspectiva de sustentabilidad y de desarrollo local en la que se enmarca la propuesta impulsa felicitar construir procesos de gestión y manejo ambiental más equitativos al considerar no excluir ni a mujeres ni a hombres de los beneficios que el manejo sustentable de la agricultura periurbana.

Hasta ahora se ha logrado la producción de 80 conejos, de los cuales 40 ya alcanzaron el peso de 3k vivos adecuado para su sacrificio y consumo. De estos animales se han sacrificado solo 20 con fines de autoconsumo, mejorando así la ingesta proteica de los participantes, se espera en el mediano plazo lograr una producción mínima de excedentes que les permita vender algunos animales en pie o en canal en el mercado local.

## **Conclusión**

Generar estrategias a través de las cuales las personas formen las condiciones con las cuales puedan salir de la pobreza, en una sociedad excluyente, siempre es y ha sido un reto en una nación como la mexicana. Las personas normalmente se esfuerzan en salir de condiciones de hambre y pobreza, más aun cuando no son beneficiarias de programas de subvención estatal o dadas gubernamentales; empero las condiciones estructurantes condicionan su posibilidades de éxito. Las estructuras sociales que dificultan a las personas salir de la pobreza son materiales en muchos de los casos, pero también existen condiciones simbólicas que limitan su actuar.

A medida que el riesgo ambiental así como el impacto del cambio climático se tornan más claros se observan nuevas limitantes objetivas para el bienestar de las personas por lo que se requiere hacer uso de todos los instrumentos posibles mediante los cuales se pueda hacer frente a este desafío. La carencia de agua así como el cambio del uso del suelo dificulta las actividades agropecuarias tradicionales, de igual forma la ganadería extensiva contribuye al CCM por lo que se requieren nuevas alternativas.

Los resultados de la investigación que aquí se documentan, han revelado que no son suficientes los criterios objetivos en la búsqueda de propuestas autogestivas mediante las cuales se puedan superar condiciones de pobreza y exclusión económica, política y social; en la que viven personas en la zona periurbana del centro de México. También reveló que se requieren nuevos enfoques a través de los cuales se pueda comprender la pobreza, además de generar estrategias con perspectiva de género para luchar contra ésta, que incluyan además de las reflexiones sobre el trabajo femenino no remunerado, reflexiones sobre la comprensión más amplia del impacto de las cosmovisiones de género en el desarrollo de las comunidades. Es decir, el patriarcado tiene un costo económico directo e incide en las condiciones estructurantes que reproducen la pobreza material de comunidades.

Resulta importante, en términos de este estudio así como de análisis del desarrollo sustentable, conocer mejor los límites entrópicos sociales y culturales de la producción industrial, toda vez que resulta crítico demostrar como éstas influencias tienen un impacto significativo en la calidad de vida de las personas en términos de desarrollo local sustentable. Los participantes en el proyecto que lograron alcanzar tener entre 5 y 14 hembras gestantes en su conejar demostraron la capacidad productiva local sustentable y autgestiva.

La producción de conejo en traspatio mediante la agricultura periurbana genera suficiente producción de proteína animal de alta calidad a costos bajos, en parte debido a las características reproductivas de esta especie dada es su alta tasa de reproducción que asegura una producción de 20 conejos al año por hembra aun en condiciones poco favorables. Por otra parte en condiciones poco tecnificadas se requieren de 8 a 10 semanas a partir del nacimiento a fin lograr un conejo con 2kg de peso, que sería apto para consumo. En entornos de traspatio más rusticos regularmente este periodo se vuelve más corto ya que los animales tienen meno stress y sus camadas son menos numerosas lo que les permite alimentarse mejor, por lo tanto se pueden consumir antes, además de que sus cruza de elevada rusticidad propician que se adaptan fácilmente a los diversos climas de México (Becerril, 2009).

Finalmente, se afirma que los procesos de intervención comunitaria a favor del desarrollo local autogestivo sustentable permiten a las comunidades generar ingresos, aumentar su ingesta proteica mejorando su calidad de vida, sin que ello impacte significativamente en la degradación ambiental de su territorio. Al contrario la revaloración de los ecosistemas y sus potenciales productivos le permiten producir en condiciones de sustentabilidad al tiempo que generan estrategias de adaptación al CCM.

## Bibliografía

- AGUILAR, L. Castañeda, I. SALAZAR, H. (2002) *En Búsqueda del Género Perdido Equidad en Áreas Protegidas* Unión Mundial para la Naturaleza. Costa Rica.
- ALBURQUERQUE. (1996) *Dos facetas del desarrollo económico y local: fomento productivo y políticas frente a la pobreza* ILPES, Santiago de Chile.
- AROCENA, J. (1997) “Lo global y lo local en la transición contemporánea” en Cuadernos del Claeh, N-78-79, Montevideo.
- BANCO MUNDIAL (2015), *Informe sobre el desarrollo mundial 2015: Mente, sociedad y conducta, cuadernillo del “Panorama general”*, Banco Mundial, Washington DC. EUA.
- BECERRIL, C. (2009) *La cría de conejo a pequeña escala*. SAGARPA, México.
- BUSTELO, Pablo. (2008) *Teorías contemporáneas del desarrollo económico*. Ed. Síntesis. Madrid, España.
- CHEEKE P., FERRER P., y HENAFF R. (1989). *Alimentación del conejo*. Editorial Mundi-Prensa. España.
- CONSEJO NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO SOCIAL. (2013) *Informe de pobreza en México, 2012*. México, D.F. CONEVAL.
- DI PIETRO PAOLO, Luis José. (2008) *Hacia un desarrollo integrador y equitativo: una introducción al desarrollo local* FLACSO, México.
- FAO (2012) *Hacia el Futuro que Queremos. Erradicación del hambre y transición a sistemas agrícolas y alimentarios sostenibles*. Ed. FAO. Roma, Italia.

- GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. (1996) *La Ley de la Entropía y el proceso económico*. Fundación Argentaria. Madrid. España.
- GERBER, P.J., STEINFELD, H., HENDERSON, B., MOTTET, A., OPIO, C., DIJKMAN, J., FALCUCCI, A. & TEMPIO, G. (2013). *Enfrentando el cambio climático a través de la ganadería – Una evaluación global de las emisiones y oportunidades de mitigación*. Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura. (FAO), Roma, Italia.
- GOBIERNO DEL ESTADO DE MORELOS. (2013) *Primer informe de gobierno. Gobernador Graco Ramírez Garrido Abreu*. Gobierno del Estado, México.
- GONZÁLEZ, J. (2003) *La responsabilidad por el daño ambiental en América Latina*. Serie de documentos sobre Derecho Ambiental 12. PNUMA. México.
- GRUPO INTERGOBIERNAMENTAL DE EXPERTOS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO (2013) *Cambio climático 2013. Bases físicas. Resumen para responsables de políticas*. Ed. ONU Grupo de trabajo I del IPCC. New York. EUA.
- FAO (2008) *Panorama del Hambre en América Latina y el Caribe*. FAO, Roma.
- HERNÁNDEZ LICONA, Gonzalo. (2013) *El Desarrollo Económico en México*. ITAM, Estudios 106, vol. xi, otoño 2013, México.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (2010) *Censo Nacional de Población y Vivienda 2010*. INEGI. <http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/consulta.asp?p=17118&c=27769&s=est> Consultado 19:40 del 20 de mayo de 2014.
- JUSIDMAN, Clara (2009) *Desigualdad y política social en México*. Nueva Sociedad No 220, marzo-abril de 2009, Venezuela.
- NOTIMEX (2014) *Disminuyen especialistas del Banco de México expectativas económicas para 2014*. La Jornada 6 de Marzo, México D.F., año 30, número 10706.

FAO (2011) *Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación 2011*. FAO, Roma.

ONU (2001) *Cambio climático 2001: Informe de síntesis*. ONU, Nueva York, Estados Unidos.

ONU (2009) *Mejoramiento de la situación de la mujer en las zonas rurales*. 29 de julio de 2009, 09-43258 (S) 190809 200809; <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/64/190> consultado 10 Ago. 2015 18:24 hrs.

PIZARRO, Roberto (2001) *La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina*. Ed. ONU-CEPAL. Santiago de Chile, Chile.

PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (2013) *Informe sobre Desarrollo Humano 2013*. ONU-PNUD. Nueva York, Estados Unidos

PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (2004) *Perspectivas del Medio Ambiente Urbano en América Latina y el Caribe. Las evaluaciones GEO ciudades y sus resultados*. Editorial Timbó. México.

ROY J., N. SULTANA , KHONDOKER Z., A. REZA AND HOSSAIN S. (2002) *Effect of Different Sources of Protein on Growth and Reproductive Performances of Rabbits*. Asian Network for Scientific Information 2002. Pakistan Journal of Nutrition Year 1: 279-281, 2002.

SEIJA FLÓREZ, C. (2011) *Revisión de experiencias urbanas y periurbanas de cría animal como alternativa de seguridad alimentaria*. Revista de Investigación Agraria y Ambiental. Colombia año 53, vol. 61.