

El cambio climático en los traspatios campesinos del municipio de San Andrés Calpan, Puebla

BLANCA-BAUTISTA, Martina & PEREZ-RAMIREZ, Efraín

M. Blanca y E. Pérez

Colegio de Postgraduados, Campus Puebla
lluvia1017@live.com.mx

J. Tepetla, C. Pulido (eds.) *Educación Ambiental desde la Innovación, la Transdisciplinariedad e Interculturalidad*, Tópicos Selectos de Educación Ambiental-©ECORFAN-Veracruz, 2015.

Introducción

La postura humana en búsqueda del desarrollo siempre ha estado ligada al medio ambiente. Todo lo necesario para solventar las necesidades básicas del ser humano proviene de la naturaleza; esta situación ha generado un impacto en su equilibrio, cuestionando la necesidad de buscar un desarrollo más respetuoso del ambiente.

Desafortunadamente debido a la falta de técnicas o ecotecnias, adecuadas medidas de manejo y de sanidad de los sistemas de traspatio campesinos, este también contribuye a la generación de gases de efecto invernadero por ejemplo con el mal manejo de los residuos como materia orgánica y estiércol. Siendo una fuente de contaminación que ayuda a la problemática del cambio climático y calentamiento global, la cual podría disminuir e incluso desaparecer solo llevando un buen manejo por cada uno de los propietarios de los traspatios.

Pero al mismo tiempo el traspatio campesino brinda enormes beneficios a la sociedad en general ya que debido a la gran cantidad de biodiversidad vegetal y animal que contiene se pueden llevar a cabo acciones que permitan la captación de CO₂ la reducción del mismo, siendo este gas uno de los principales causantes del efecto invernadero que provocan el cambio climático.

El fenómeno del cambio climático, al igual que el día y la noche, es un proceso natural que ha existido desde hace millones de años y se ha alternado con el enfriamiento global, éste es un fenómeno que forma parte del ciclo natural de la tierra (Manuel Velasco, 2008).

Pero en los últimos años se ha visto un incremento anormal y cambios drásticos, el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) declara que los efectos del cambio climático ya son evidentes, por lo que se requiere de una acción rápida y decidida. Dentro de los comunicados nacionales y del IPCC se pueden obtener las siguientes disertaciones, que aplican tanto a nivel global, como local (Estrategia Puebla SSAOT, 2011).

En el siglo XX, el cambio en los modos de producción con la aparición de la industria, aumentó la demanda de materias primas y fuentes de energía no renovables para satisfacer las necesidades de una población mundial en crecimiento; con lo que aumento el uso irracional de los recursos y la explotación de la naturaleza.

La producción en el traspatio campesino es una estrategia de las familias rurales para la producción de alimentos, la conservación de plantas medicinales tanto locales como introducidas que en conjunto con las plantas de ornato representan la sobrevivencia de la biodiversidad local y la preservación de los conocimientos autóctonos que expresan la relación con la naturaleza, en lo general el manejo de los traspatios campesinos es amigable con el medio ambiente (Pérez Grovas, 2011)

El traspatio campesino e indígena ha sobrevivido y permanece, en especial en aquellas zonas rurales más recónditas, pero también en las orillas de las ciudades y aún en las ciudades mismas. Por eso su comprensión se ha convertido en un reto para la investigación, un reto para entender su fortaleza y su capacidad de sobrevivencia (Pérez Avilés, 2008).

El traspatio asegura permanentemente los recursos naturales, ya que ha sido y es un lugar para conservar y aprovechar una variedad de plantas y animales que, debido al esquema homogeneizador de la revolución verde y de la producción rural actual en su perspectiva neoliberal, han sido borradas de los ecosistemas porque no son valoradas por el mercado. Allí, en el traspatio las mujeres campesinas han conservado una gran variedad de yerbas, plantas, flores, árboles y animales, que de otra manera ya hubieran desaparecido totalmente (Pérez Avilés, 2006).

Uno de los municipios que desde hace varios años ha conservado las prácticas de traspatio aplicando ecotecnias en el estado de Puebla, es San Andrés Calpan ubicado en la parte centro oeste del estado de Puebla. Sus coordenadas geográficas son sus paralelos 19° 06'36" y 19° 41'12" de latitud norte y los meridianos 98° 23'54" y 98° 32'24" de longitud occidental, por lo que los traspatios de esta población se sitúan como nuestro objeto de estudio.

Objetivo

- Conocer los efectos que ha tenido el cambio climático dentro del traspatio y las fuentes de emisión de GEI que contribuyen a este problema.

Metodología

El censo agropecuario 2007 del INEGI, indica que en el municipio de San Andrés Calpan existen alrededor de 3,198 unidades de producción agrícola, que tienen en promedio una superficie de 2.28 ha (INEGI, 2007). En teoría las unidades de producción corresponderán también a productores con traspatio.

Pero debido a que no existía un registro o padrón para saber exactamente que hogares en la comunidad contaban con traspatios campesinos, se procedió a la aplicación del método de bola de nieve para determinar el tamaño de la muestra, de conformidad al número de muestras se aplicaron las encuestas para el levantamiento de datos.

Como se ha indicado, el muestreo por bola de nieve permite seleccionar un grupo inicial de encuestados (referencias), por lo general al azar, a quienes después de entrevistar se les solicita que identifiquen a otras personas que pertenezcan a la población meta de interés, en nuestro caso necesitábamos identificar familias que contaran con traspatio en sus hogares.

De esta forma, los siguientes encuestados se seleccionan con base en las referencias. Este proceso puede realizarse en olas para obtener referencias de las referencias, lo cual en si origina un efecto de bola de nieve.

Aunque se emplea el muestreo probabilístico para elegir a los primeros encuestados, generalmente a través de un muestreo aleatorio simple sin repetición, la muestra final resultante es no probabilística. Las referencias tendrán características demográficas y psicográficas más similares a las personas que las refieren de lo que ocurriría al azar.

Aplicación de la encuesta

Para elegir a las primeras familias encuestadas que nos brindaran información sobre sus traspatios se realizó un recorrido de campo por el municipio y juntas auxiliares. Y así identificar y ubicar a nuestros primeros informantes.

Durante el recorrido previo se pudo constatar que existían fincas familiares que por su extensión no correspondían a la definición de traspatio, también fue posible atestiguar que la actividad de traspatio se había reducido, desaparecido, o transformado en otro tipo de actividad en una gran cantidad de hogares pre muestreados.

Para esto primero se elaboraron las preguntas adecuadas que nos permitieron obtener la información de interés para nuestra investigación y después aplicar el cuestionario.

Para la aplicación de la encuesta, se dividió en dos apartados: el primero que nos hable de la información general del traspatio y el segundo enfocándose al cambio climático, cada uno con sus correspondientes apartados como: Historia del traspatio, interpretación, componentes, beneficios, tecnología ambiental, técnicas, materiales y construcciones, manejo de residuos, medio ambiente y calentamiento global y por ultimo las posibles mejoras. También se identificaron en diferentes períodos las actividades de uso de los recursos disponibles dentro del traspatio y los procesos de desecho, reciclaje o de contaminación.

Se aplicó un total de 100 encuestas a la comunidad de Calpan abarcando juntas auxiliares como: San Lucas Atzala (20), San Mateo Ozolco (10), y San José Pueblo Nuevo (10) y en la cabecera municipal (60) debido a que en las orillas de esta se localizaron mayor número de traspatios.

Las principales dificultades que se presentaron durante la aplicación de las encuestas fueron la desconfianza por parte de los propietarios de los traspatios, negándose a ser entrevistados debido a que como comentaban que anteriormente ya habían sido visitados con la intención de ser entrevistados por parte de diferentes programas, solicitando el acceso a las viviendas y posteriormente la familia era despojada de sus pertenencias mediante robos, por lo que las familias se negaban rotundamente a brindar la información y mucho menos permitían el acceso al traspatio o la toma de fotografías.

Este problema se presentó más en la comunidad de San Mateo Ozolco, por ésta razón es la comunidad donde se aplicaron menor número de encuestas, a pesar de eso algunos productores se mostraban más accesibles y se les explicaba en qué consistía el proyecto así mismo se hacía énfasis en que los datos eran confidenciales y con fines académicos, de esta manera se lograba que accedieran a la entrevista principalmente en la cabecera municipal ya que los productores ubicaban muy bien al Colegio de Postgraduados, Campus Puebla.

Una vez terminada la fase de campo es decir la aplicación de las entrevistas se procedió a la captura de los resultados obtenidos en Excel para posteriormente analizarlos a través de análisis de frecuencias y medias para proceder a su interpretación.

Finalmente se analizaron los efectos del cambio climático en los traspatios campesinos, identificando las principales fuentes de emisión de gases de efecto invernadero y realizando el cálculo de las emisiones por año, así mismo como su forma de mitigación.

Resultados

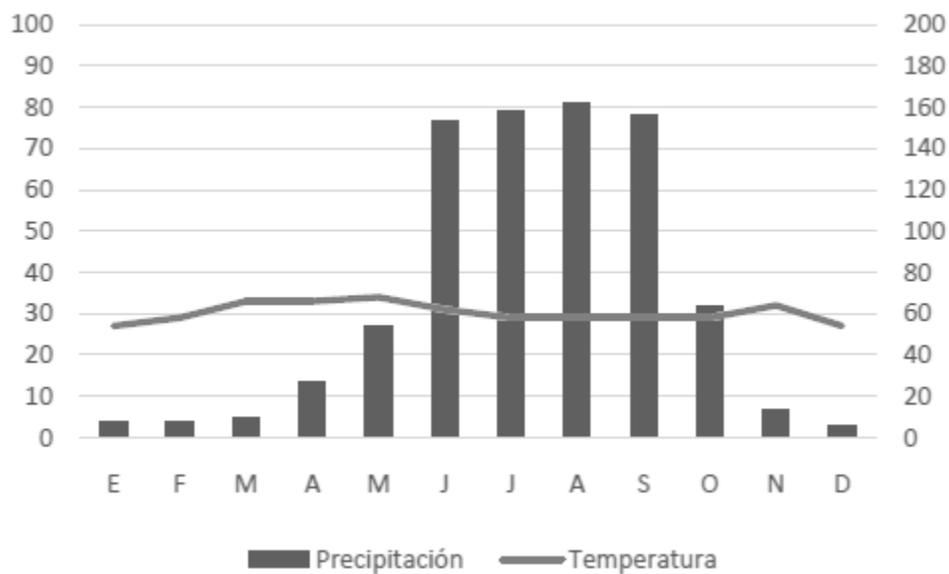
Se sabe que actualmente el tema de cambio climático y calentamiento global está en todas partes, noticias, escuelas, gobiernos, grupos, la sociedad en general está al tanto de éste fenómeno por lo que era necesario saber cómo se estaba relacionado el cambio climático con los traspatios campesinos.

Se hicieron algunas preguntas con respecto a éste tema, acerca de si tuvieron que cambiar algunas especies debido al cambio climático, solo el 4% lo hizo, ahora que el 62% ha notado que actualmente la conservación de la fruta y alimentos ya no es como antes, dura menos, se echa a perder más rápido.

También el 78% de las familias han notado un desequilibrio en las estaciones del año, debido al adelanto o retraso de época de calor, frío y lluvias.

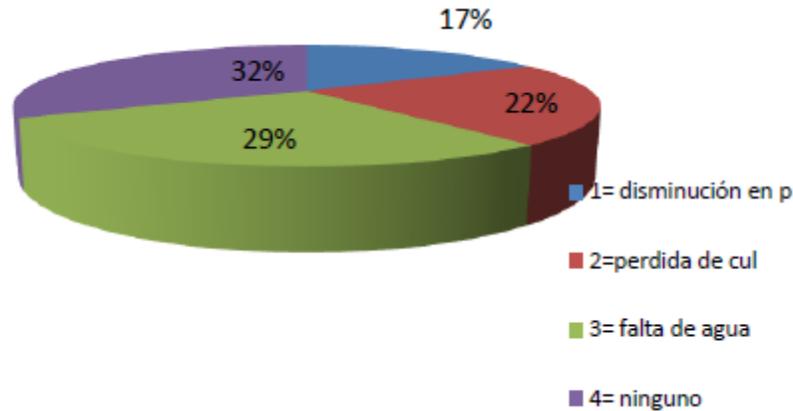
Por ello, se analizó la información climática local (temperaturas y precipitación) encontrando las siguientes circunstancias en el periodo de 1951-2010 (Gráfico 1).

Gráfico 1 Climograma del municipio de Calpan de 1951 a 2010 (CONAGUA, 2010).



Como se puede observar en la figura anterior ha existido una disminución de lluvias, ya que anteriormente como cuentan los productores la temporada iniciaba en marzo, así mismo tiempo ha existido un aumento de temperaturas en los meses que eran fríos. Se presenta el Climograma utilizando promedios del periodo 1951-2010 debido a que no se encontraron datos por año que nos ayudaran a ilustrar mejor estos cambios climatológicos en el municipio.

Los humanos también contribuyen a los problemas del medio ambiente, entre otras razones por el mal manejo y disposición final de los residuos sólidos, en el traspatio es importante saber que hacen las personas con la basura que se genera en éste, el 11% la quema, 13% la tira en el carro recolector, 9% la entierra, y en su mayoría 67% la utiliza para el campo como abono orgánico, ya que en su mayoría son residuos de origen orgánico como estiércol, hojarasca y residuos de fruta.

Gráfico 2 Daños del cambio climático en el traspatio

En cuanto a cómo ha afectado el cambio climático al traspatio, se obtuvieron cuatro respuestas diferentes, el 17% menciona la disminución de la producción, 22% pérdida de cultivos, 29% falta de agua y el 32% dice no haber tenido ningún tipo de afectación por éste fenómeno, como se muestra en el Gráfico 1.

Debido a la información encontrada y a las actividades realizadas en el traspatio los principales posibles factores de emisión son tres: la quema de materia orgánica, la descomposición de ésta misma sin recibir ningún tipo de tratamiento y la generación de estiércol.

Así mismo las emisiones de gases de efecto invernadero que provoca la ganadería de traspatio se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1 Emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de la ganadería de traspatio

| Animal | Kg/día estiércol | Kg/ Metano | año | Kg/año traspatio | CH ₄ | Kg/año CH ₄ Puebla |
|--------|---------------------|---------------|-----|---------------------|-----------------|----------------------------------|
| Vaca | 48 | 120 | | 240 | | |
| cerdo | 5 | 0.5 | | 2.5 | | 1,228,019 |
| Oveja | 3.7 | 8 | | 11.1 | | |

A continuación se muestran las principales ecotecnias identificadas en los traspatios, la contaminación que era causada antes de aplicar éstas y el efecto mitigador al aplicarlas (Tabla 2).

Tabla 2 Ecotecnia y su efecto mitigador

| Elemento | Contaminación | Efecto mitigador |
|----------------------|---|---------------------------------------|
| Estufa | 2.95Kg CO² por Kg de carbón | |
| Composta | 0.5Kg/ día por persona | |
| Calentador | 330 Kg de CO² anuales | 0 Kg de CO² anuales |
| Deshidratador | 4.34 Kg CO² | 0 Kg de CO² |

Discusión

El cambio climático es un problema global que afecta a varios sectores del mundo, un problema que ya estamos sufriendo en varias regiones del país.

El sector agropecuario es uno de los principales emisores de GEI a través de sus diferentes actividades como la ganadería y la agricultura, esto lo podemos ver en la siguiente figura. De acuerdo al artículo 33 de la Ley General de Cambio Climático publicada en el 2012 uno de los objetivos de las políticas públicas para la mitigación del cambio climático es promover la protección del medio ambiente, el desarrollo sustentable, y el derecho a un medio ambiente sano a través de la mitigación de emisiones.

Esto es posible por medio del traspatio campesino ya que a pesar de contribuir en pequeña medida a las emisiones ya que forma parte del sector agropecuario también contribuye en gran manera a la mitigación de éste fenómeno, dentro del traspatio se ésta protegiendo al medio ambiente conservando gran parte de biodiversidad a nivel local y estatal, especies que ya se encuentran en peligro de extinción como es el caso del helecho gigante que aun encontramos en los traspatios de la comunidad estudiada,

También se lleva a cabo reciclaje fomentando un desarrollo sustentable, debido a que las instalaciones de éste espacio se encuentra construida en su mayoría con materiales de segundo uso como: madera, laminas, plásticos, colchones y utensilios de cocina.

Conclusiones

El cambio climático está afectando a varios sectores del mundo, entre ellos y aunque no se considera muy relevante se encuentra el traspatio campesino, donde se llevan a cabo diferentes actividades en beneficio de la familia, algunas de estas actividades también forman parte de los factores de emisión de gases de efecto invernadero en pequeña proporción.

El campesino ya está sufriendo de pérdidas de cultivos, disminución de su producción anual debido entre otras cosas a la falta de agua y al desequilibrio de las estaciones del año.

En cuanto a las fuentes de emisión de gases de efecto invernadero en el traspatio que están contribuyendo al cambio climático, las emisiones son mínimas por lo que es más grande la contribución del traspatio a la mitigación de este problema con la biodiversidad que existe dentro de él.

Debido a la gran diversidad de plantas y árboles que se conservan dentro del traspatio se lleva a cabo la mitigación de este fenómeno ya que estas variedades nos ayudan a la captación de gases de efecto invernadero como es el caso del CO₂, las plantas, a través de la fotosíntesis, extraen el carbono de la atmósfera (en forma de CO₂) y lo convierten en biomasa. La biomasa al descomponerse se convierte en parte del suelo (en forma de humus) o en CO₂ (a través de la respiración de los microorganismos que procesan la biomasa).

También se evita la contaminación por ruido provocada principalmente por vehículos. Por todas estas razones es de suma importancia la conservación de estos pequeños espacios que están aportando enormes beneficios a la sociedad en general.

Referencias

BOADA, M., & TOLEDO, V. (2003). El planeta nuestro cuerpo. México: FCE-SEP- CONACYT. Contaminación por residuos en agua, suelo y aire-tesis. Consulta electrónica enviaseo.gov.co/content/40/img/Contaminacion%20ambiental.pdf recuperado 17 octubre 2012.

MONTEMAYOR MARÍN, M. C., Estrada Bellmann, P. C., Packard, Jane M., Treviño Garza, E. J. y Villaón Mendoza, H. 2007. El traspatio un recurso local en los servicios de “turismo rural familiar” alternativa de desarrollo sustentable municipal - caso: San Carlos, Tamaulipas, México. TURyDESvol1, n° 1 (octubre 2007). Málaga. España. Consultado el 28 de julio de 2012 en la página: <http://www.eumed.net/rev/turydes/01/mcmm-resum.htm>

Ley General de Cambio Climático, 2012. CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN Secretaría General Secretaría de Servicios Parlamentarios Dirección General de Servicios de Documentación, Información y Análisis.

PÉREZ AVILÉS, R, SILVA GÓMEZ, S. E. y HERNÁNDEZ ZEPEDA, J. S. De la seguridad a la soberanía alimentaria: una política pública para resolver el hambre en México. En: Reyes Altamirano, E. y Paredes Sánchez, J. A. (Coordinadores). Seguridad alimentaria en Puebla: prioridad para el desarrollo. Colección “La agricultura en Puebla. Serie Seguridad Alimentaria 2”. COLPOS (Puebla)-S. D. R. del Gob. Del Edo. De Puebla. México. pp. 46-61 2008.

PÉREZ AVILÉS, R, Silva Gómez, S. E. y Toxtle Tlamani, S. 2006. El conocimiento popular, campesino e indígena desde abajo: el caso de Puebla. En: Concheiro Bohórquez, L y López Barcena, F. (Coordinadores). Biodiversidad y conocimiento tradicional en la sociedad rural. Entre el bien común y la propiedad privada. CEDRSSA-Cámara de Diputados. México

PEREZ AVILES, R., SILVA GOMEZ, S., & HERNANDEZ ZEPEDA, J. S. El traspatio campesino e indígena: un guardián de los recursos naturales y una fortaleza ante la crisis alimentaria. Ensayo inédito dentro de la línea Síntesis de la Estrategia de Mitigación y Adaptación del Estado de Puebla ante el Cambio Climático, Impreso en Puebla, México. Segunda Edición 2011 Gobierno del Estado de Puebla Secretaría de Sustentabilidad Ambiental y Ordenamiento Territorial, Subsecretaría del Medio Ambiente Dirección de Calidad del Aire y Cambio Climático. Departamento de Cambio Climático.

VÍCTOR MANUEL VELASCO (2008), El cambio climático, UNAM, consulta electrónica, recuperado el 3 Abril 2013