

CAMBIO CLIMÁTICO Y CIUDAD

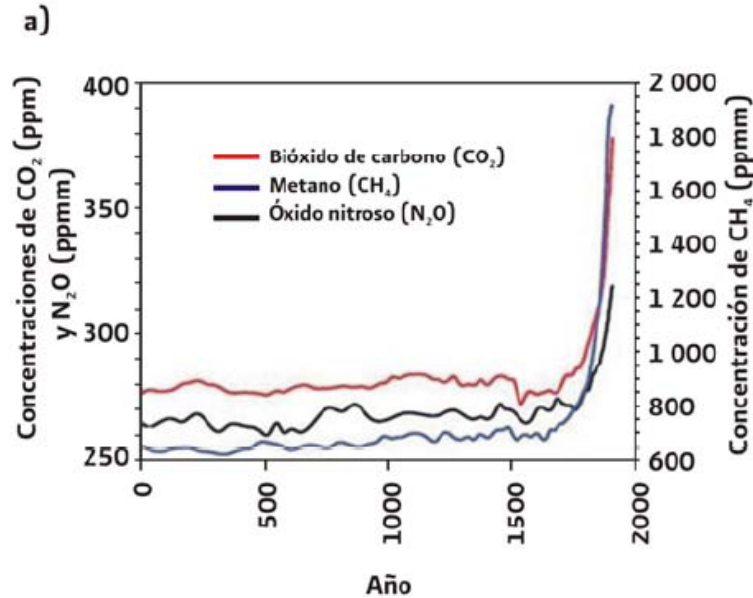
Arquitecta Mariana González Abundes
Maestría en Ciencias Especialidad
de Ecología Humana. CINVESTAV

Actualmente los pronósticos de cambio global presentan grandes retos para la humanidad. Estrategias de mitigación y adaptación a éste fenómeno se están planteando principalmente por países adheridos a la Organización de las Naciones Unidas. Se pretenden generar nuevos modelos de desarrollo como se menciona en el Informe Brundtland (1987) que tomen en cuenta los límites y capacidades del planeta para satisfacer las necesidades de las poblaciones sin comprometer los recursos para las generaciones futuras.

Uno de los principales ejes de acción ante el cambio climático es la reducción de gases de efecto invernadero (GEI) y los mecanismos de captura de los mismos, el protocolo de Kyoto fue ejemplo de esto, aunque no se obtuvieron los resultados deseados, sentó antecedentes de gestión internacional.

Salazar y Masera (2010) mencionan que: “el cambio climático es una arista muy visible de la crisis ambiental y energética planetaria, y una manifestación de los límites del modelo de desarrollo económico actual”. (p. 5).

Específicamente el cambio climático se ha asociado con el aumento de las emisiones de CO₂ de origen antropogénico generadas principalmente desde la revolución industrial.



Fuentes:
IPCC, 2007.
Brohan *et al.*, 2006.

Fig. 1. Evolución de las emisiones de GEI.

El aumento en la temperatura del planeta ó calentamiento global es una de las consecuencias pronosticadas ante la acumulación de GEI, el llamado efecto invernadero, el cual podría afectar procesos productivos como la agricultura, la calidad de vida en los asentamientos humanos y la salud de sus habitantes, modificaría la frecuencia e intensidad de fenómenos meteorológicos como los huracanes, entre otras consecuencias (Galindo, 2009).

La situación Latinoamericana presenta grande retos locales como son: “la erradicación de la pobreza, educación, higiene, vivienda y la gestión del acceso a la energía y el agua” (PNUMA, 2003, p.4), pero en el entendimiento que los cambios globales requieren la cooperación de los todos los países, en esta región se han implementado estrategias de mitigación y adaptación en las agendas de desarrollo.

“México ocupa el lugar número 14 en emisiones de GEI” (Salazar y Masera, 2010, p.21) y como otros países, las principales fuentes de dichas emisiones son generadas por la producción de energía, quema de combustibles fósiles principalmente por el transporte y cambio de uso de suelos, entre otros (Galindo, 2009).

El tema medioambiente y ciudad ha cobrado gran interés de estudio debido, entre otras cosas, a los pronósticos de crecimiento demográfico. Según el Banco Mundial (2012) se estima que las ciudades están creciendo muy rápido y que más del 90% del crecimiento poblacional en países en desarrollo tiene lugar en las ciudades.

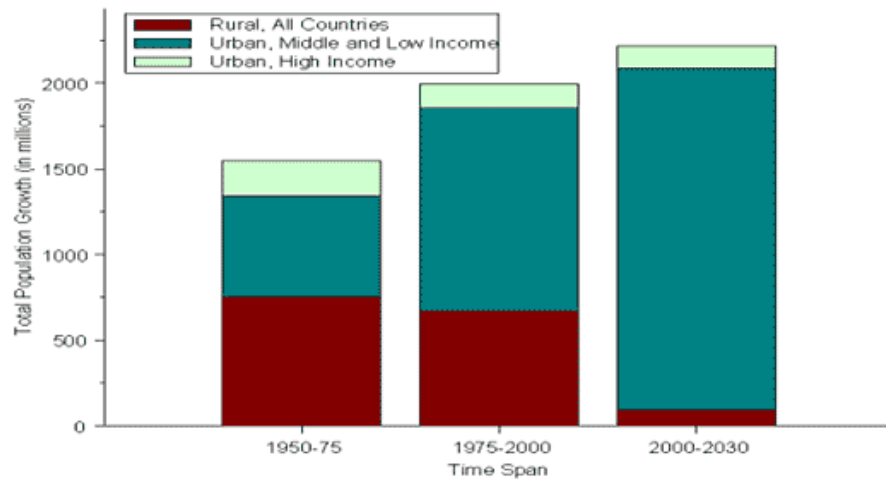


Fig. 2. distribución de la población mundial en relación a las urbes.

Por ello el trabajo interdisciplinario en búsqueda de nuevas alternativas y soluciones a las problemáticas que plantean las ciudades, serán de vital importancia a corto, mediano y largo plazo. Diversos estudios se han enfocado en el aumento de temperaturas y disminución de contaminantes en las ciudades, con el objetivo de desarrollar e implementar políticas públicas que disminuyan el impacto de éstos efectos en la salud y calidad de vida de sus habitantes. Se ha encontrado que la vegetación juega un papel fundamental en esto.

...Las ciudades y las diferentes actividades humanas crean mayores necesidades de espacio habitable, energía, caminos, automóviles, etc., generando una pérdida de los paisajes naturales, restando solo pequeños remanentes muy fragmentados, con una disminución notable de la biodiversidad y cobertura vegetal, especialmente de la vegetación nativa, lo que origina desequilibrios ambientales en la ciudad y evidentemente la

hace más vulnerable a los efectos negativos del cambio climático (Rodríguez, 2011, p.123).

Alguno de los beneficios del verde urbano son: la regulación térmica o micro clima que éste genera, ofrecen hábitat para diversas especies de fauna urbana, retienen y limpian el aire de contaminantes, ofrecen belleza al paisaje, generan espacios de encuentro y recreación, generan aislantes acústicos ante ruidos no deseados, entre otros. La ausencia de vegetación urbana en conjunto con otros elementos de la conformación de las ciudades ha generado el llamado efecto de isla de calor urbano, éste se presenta como variaciones en la temperatura al interior de la ciudad dependiendo de la zona y sus características particulares, la diferencia de temperatura entre las zonas urbanas y las rurales es muy marcada.

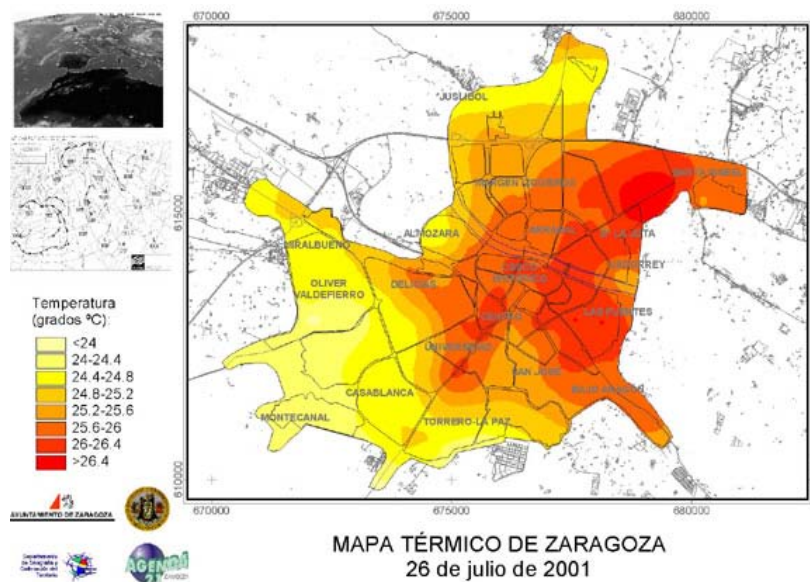


Fig. 3. Isla de calor urbano de la zona urbana de Zaragoza, España.

En el caso de la Ciudad de Mérida, se han realizado estudios relacionados con las islas de calor urbanas. Canto (2008) nos indica que “a cada hora las temperaturas de las zonas de la ciudad difieren entre sí y de las condiciones naturales que la rodean” (p.131). Con lo que se detecta que en efecto existen diferencias entre las temperaturas

en la ciudad y fuera de ella. También se detectó que las temperaturas al interior de la ciudad eran más elevadas que las encontradas fuera de ésta (Canto, 2008).

Éste mismo autor nos señala que “el promedio anual de las máximas diferencias entre las distintas zonas fue de 4.2 grados C” (Canto, 2008, p.134), lo que significa que si en determinada zona de la ciudad se registran 31 grados C, en ese mismo momento en otra zona de la ciudad, se podrían registrar 35 grados C. Con lo anterior, observamos una gran influencia de la estructura urbana en la temperatura de la misma.

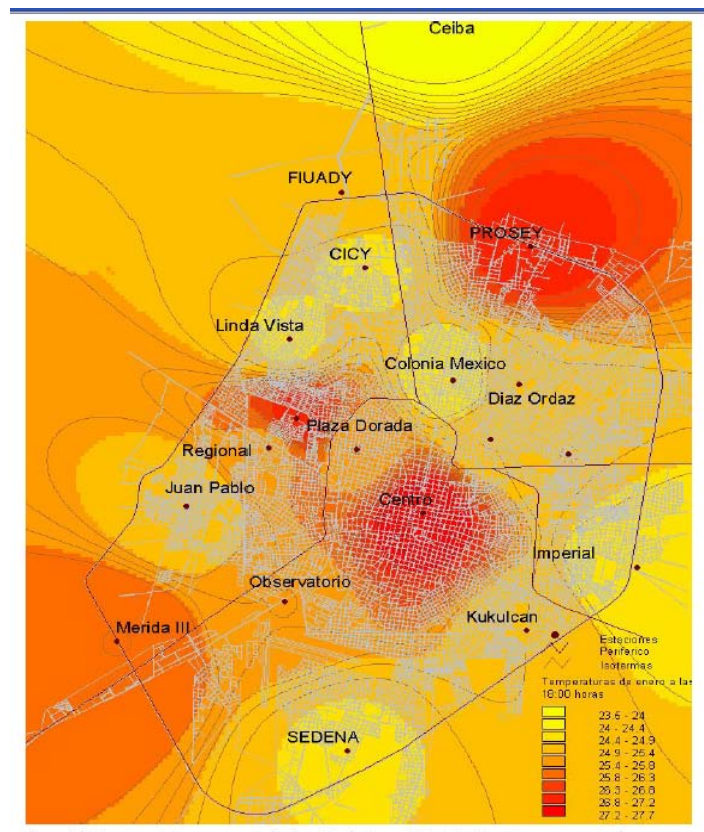


Fig. 4. Muestra de los mapas de distribución de las variables bioclimáticas, representadas con una gradación de colores delimitadas por isótermas.

La explicación a éste fenómeno parece estar, además de algunos otros factores, en el tipo de materiales empleados en la ciudad. Nowak (2005), Myer (1991) y McPherson (1994) apuntan que los materiales artificiales con los que se conforman las ciudades retienen el calor del sol y que éste calor será proporcional a la cantidad de superficies artificiales que en ella existan (Canto, 2008). Como superficie artificial podemos mencionar los pavimentos, azoteas de los edificios, etc.

Dicho lo anterior, será necesario analizar qué materiales serán más adecuados para emplear en la ciudad de Mérida, tomando en cuenta las condiciones climáticas de la región. Éstos materiales podrían incluirse en las normas y regulaciones de construcción para que su uso sea obligatorio y así favorecer su implementación. Como hemos señalado anteriormente la vegetación urbana también será de gran importancia para regular las temperaturas al interior de la ciudad. Por lo anterior, las estrategias que coadyuven en su conservación y establecimiento posiblemente tengan impactos positivos en esta problemática.

Algunos países, por ejemplo Alemania, han empleado tecnologías alternativas como los “techos y muros verdes”, para coadyuvar en la regulación térmica tanto al interior de los edificios como a nivel urbano. Estos, al emplear vegetación, aportan beneficios similares a las áreas verdes urbanas. Estrategias de éste tipo podrían ser tomadas en cuenta para el contexto de la ciudad de Mérida, bajo determinadas condiciones y analizando su factibilidad.



Fig. 5. Techo verde. Empleo de la vegetación para otorgar diversos beneficios a las ciudades y sus habitantes.

Los estudios urbanos con miras a mejorar tanto la calidad de vida de los habitantes como las condiciones ambientales en las cuales se inserta, deberían ser tomados en cuenta en la elaboración de políticas públicas para aportar mayores elementos

al momento de la toma de decisiones y elaboración de los programas de desarrollo urbano (PDU).

En el caso de Mérida el PDU tiene como objetivo plantear “una estructura clara y definida basada en la jerarquía vial, la clasificación del uso del suelo, los espacios públicos, y la dotación de la infraestructura así como el equipamiento para todos los ciudadanos por igual, respetando la propiedad privada y ordenando la ciudad en sus partes como un todo” (PDU, 2012, p.7).

Al parecer este programa urbano se plantea con una visión integral de la ciudad, por lo que el considerar cómo la propia estructura urbana, influye en el comportamiento térmico de los espacios que la conforman debería formar parte de sus objetivos específicos a cumplir. Lo anterior con la finalidad de generar estrategias que mejoren la calidad de vida de las personas que habitan en la zona urbana de Mérida. Es de gran pertinencia el continuar con éste tipo de investigaciones que aporten nuevos conocimientos y que redundará en la calidad de vida de los habitantes.

Referencias

Ayuntamiento de Mérida (2012). Programa de Desarrollo Urbano, [en línea]. Disponible en: <http://www.isla.merida.gob.mx> [2012, 11 de octubre].

Banco Mundial (2009). *Desarrollo Urbano, datos y cifras*, [en línea]. Disponible en: <http://www.bancomundial.org> [2012, 12 de octubre].

Brundtland G. H. (1987). *Our Common Future: Brundtland Report*, [en línea]. Center for a World in Balance. Disponible en: <http://www.worldinbalance.net> [2012, 12 de octubre].

Canto, R. E. (2008). *Evaluación de las diferencias, características y alteraciones por factores urbanos de las condiciones térmicas de una ciudad de clima cálido y húmedo. La ciudad de Mérida como caso de estudio*. Trabajo de grado, Doctorado en Arquitectura, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Universidad de Colima, Universidad de Guanajuato, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México.

Galindo L. M. (2009). *La Economía del Cambio Climático en México, síntesis*, [en línea]. México, SEMARNAT. Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx> [2012, 11 de octubre].

PNUMA (2003). *El Cambio Climático en América Latina y el Caribe: estado actual y oportunidades*, [en línea]. Panamá. Disponible en: <http://www.pnuma.org> [2012, 11 de octubre].

Rodríguez D. M. (2011). *La gestión del verde urbano como un criterio de mitigación y adaptación al cambio climático*, [en línea]. Argentina, Revista de la Asociación Argentina de Ecología de Paisaje. Disponible en: <http://www.asadep.org.ar> [2012, 12 de octubre].

Salazar A. y Masera O. (2010). *México ante el cambio Climático, Resolviendo Necesidades Locales con Impactos Globales*, [en línea]. México, Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad, A.C. Disponible en: <http://www.uccs.mx> [2012, 12 de octubre].

Figuras

Fig. 1. Tomado de: Galindo L. M. (2009). *La Economía del Cambio Climático en México, síntesis*, [en línea]. México, SEMARNAT. Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx> [2012, 11 de octubre].

Fig. 2. Tomado de: Banco Mundial (2009). *Desarrollo Urbano, datos y cifras*, [en línea]. Disponible en: <http://www.bancomundial.org> [2012, 12 de octubre].

Fig. 3. Tomado de: Ayuntamiento de Zaragoza (2012). *Atmósfera, Mapa térmico, Mapas*, [en línea]. Disponible en: <http://www.zaragoza.es> [2012, 12 de octubre].

Fig. 4. Tomado de: Canto, R. E. (2008). *Evaluación de las diferencias, características y alteraciones por factores urbanos de las condiciones térmicas de una ciudad de clima cálido y húmedo. La ciudad de Mérida como caso de estudio*, P.70. Trabajo de grado, Doctorado en Arquitectura, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Universidad de Colima, Universidad de Guanajuato, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México.

Fig. 5. Tomado de: Cook D y Jenshel L. (2009). *Up on the Roof*, [en línea]. Disponible en: <http://ngm.nationalgeographic.com/2009/05/green-roofs/klinkenborg-text>. [2013, 02 de enero].