

CALENTAMIENTO GLOBAL, POBLACIÓN, ALIMENTACIÓN Y SUSTENTABILIDAD: LÍMITES EN EL CONTEXTO ECONÓMICO Y SOCIAL DEL SECTOR AGROPECUARIO EN MÉXICO.

Luna Coss Salvador ¹, Perales Salvador Arturo ², Lastiri Salazar Angélica ³

Resumen

El hombre, lo mismo que cualquier otro ser vivo requiere de alimentarse para su subsistencia. En sus orígenes vivía totalmente a expensas de la naturaleza, hasta que logra la domesticación de plantas y animales, en ese momento y con la aparición del excedente, la población empieza a crecer de forma acelerada. Un problema central en esta relación, hombre - alimentación, es saber si existen suficientes alimentos para toda la población, al respecto Malthus hizo una comparación entre el crecimiento de la producción de alimentos y el de la población humana, llegando a la conclusión de que esta última crece más rápido que la producción de alimentos y por tanto, se requieren mecanismos compensatorios tales como las guerras, las hambrunas y las enfermedades para conseguir el autocontrol social. Este teórico dejó de lado que el hombre ha logrado incorporar a los procesos productivos, incluida la producción de alimentos, el desarrollo tecnocientífico, que ha permitido al hombre incrementar la productividad del trabajo para producir por encima del crecimiento y las necesidades del conjunto de la población mundial.

Una de las cuestiones fundamentales que se discuten hoy día es modificar la situación que permita alimentar a millones de personas en el mundo que carecen de lo más elemental, en tanto un selecto grupo consume más de lo que realmente necesita y al propio tiempo se generan enormes desperdicios de alimentos que pudieran paliar la situación antes descrita.

Otra cuestión que se debate es la utilización de los adelantos tecnocientíficos en beneficio del hombre, que han permitido incrementos sustanciales en la producción de alimentos y en general en todas las áreas del consumo del hombre están propiciando cambios irreversibles en el planeta que ponen en riesgo a la propia humanidad, fenómeno conocido como el calentamiento global y sus efectos negativos en la población humana. Estas situaciones deben analizarse y evaluarse en el contexto de un mundo cada vez más globalizado, donde privan los intereses de las empresas transnacionales sobre los de la población, y donde el capital agudiza el proceso de diferenciación social y de distribución de la riqueza, lo que implica también la producción y distribución de los alimentos.

Palabras claves: Globalización, producción, sustentabilidad, alimentación.

¹ Profesor Investigador. Centro de Investigación y Servicio en Economía, Comercio y Administración. Universidad Autónoma Chapingo. lunacoss@hotmail.com

² Profesor Investigador. Centro de Investigación y Servicio en Economía, Comercio y Administración. Universidad Autónoma Chapingo. adelin21@hotmail.com

³ Estudiante de la Universidad Autónoma Metropolitana. cklas@hotmail.com

Introducción

¿Por qué si la producción de alimentos es suficiente en el mundo, existe hambruna y millones de personas viven en condiciones de mínima subsistencia?, ¿Qué tanto el avance tecnocientífico en la producción de alimentos está generando un deterioro ambiental en las áreas de cultivo?

El punto de partida para intentar dar respuesta a estos cuestionamientos será la evaluación de estos efectos en el contexto económico social, es la relación hombre naturaleza, por lo que hay dos elementos que se deben considerar cuando se trata del medio ambiente:

1. Que se trata de un espacio físico donde se dan las condiciones naturales para la existencia y reproducción de todos los seres vivos del planeta.
2. Que se trata de un espacio físico donde el hombre se ha apropiado para satisfacer sus necesidades de sobrevivencia, que, derivado de una globalización y consumismo, ha incorporado procesos productivos basado en el desarrollo tecnocientífico para incrementar la producción de alimentos por encima del crecimiento y las necesidades de la población mundial.

La apropiación del medio ambiente, cada vez en mayor medida de parte del hombre desde su aparición y el desarrollo de tecnologías básicas, tuvo efectos mínimos sobre el medio ambiente hasta fines del siglo XIX, siendo la propia naturaleza quien había ejercido sobre el hombre su acción, obligándolo a emigrar cuando el medio ambiente ya no le fuera favorable.

Con la aparición de nuevas tecnologías y formas de explotación, el sistema económico capitalista, propicia profundas transformaciones entre el hombre y el medio ambiente, apropiándose de los recursos naturales e incrementando la explotación de las materias primas almacenadas, logrando con ello, que la sociedad avance en su desarrollo, proveyéndola de nuevos y sofisticados productos y servicios, bajo el signo de la modernidad, gestando así las condiciones para el surgimiento y desarrollo de un proceso de degradación del medio ambiente.

En los albores de la historia, al inicio del sedentarismo, la degradación natural del medio ambiente, debido a las sequías, inundaciones, incendios, plagas, y enfermedades entre otra causa, y la acción del mismo hombre, originó que las poblaciones se desplazaran en busca de mejores ambientes, alejándose de sus lugares de origen, hacia lugares y regiones donde poder sobrevivir y trascender, dando origen al surgimiento y desaparición de grandes civilizaciones.

Con el desarrollo de las sociedades esta relación fue generando mayores contradicciones, pero solo hasta el inicio y desarrollo del capitalismo que se agudiza de tal forma que algunos efectos se están haciendo irreversibles y la naturaleza empieza a cobrar las facturas.

“Lo que sí es reciente, es el potencial para grandes desplazamientos de población como resultado del agotamiento de recursos, destrucción del medio ambiente, crecimientos poblacionales, entre otros factores (Borrás 2006: Págs. 85-108).

Los efectos de la degradación ambiental permanente, derivada de la presión de la pobreza y de la actividad humana, originan modificaciones ambientales que contribuyen a los desastres naturales (Borrás 2006:95-96).

Calentamiento global y desplazamientos de población

El efecto del cambio climático es el calentamiento global de la tierra, esta es una realidad que está produciendo consecuencias graves en el clima, la atmósfera y la biodiversidad. En las proyecciones de un estudio realizado por el Instituto para la Seguridad Humana y Ambiental de la Universidad de las Naciones Unidas, se estima que este efecto se podría desplazar de 25

a 1000 millones de personas para el 2050, siendo 200 millones la cifra mejor estimada, estas poblaciones se desplazarían dentro de sus países o cruzando fronteras de forma permanente o temporal. Otras fuentes especializadas estiman que hay una persona desplazada por segundo por un desastre climático. En 2015 más de 19.2 millones de personas huyeron de desastres en 113 países, desplazamientos 10 veces más que los originados por conflictos y guerras, según el Consejo Noruego para refugiados.

La Convención de las Naciones Unidas para la lucha contra la desertificación (UNCCD), estima que 135 millones de personas pueden ser desplazadas por esta situación, y que hasta 12 millones de hectáreas fértiles se tornan improductivas cada año por la desertificación y sequía, perdiéndose una producción de casi 20 millones de toneladas de granos. De acuerdo con un estudio de la UNCCD realizado en 2009, el 40% de los conflictos internos en los últimos 60 años se relacionan con el control y la asignación de recursos naturales, la pérdida de tierras cultivables en las áreas rurales, donde la gente depende de tierras productivas escasas y la degradación del suelo es la principal responsable de la emigración que hace que las personas tomen esta decisión arriesgada.

En la actualidad los desplazados ambientales son consecuencia de lo que se ha denominado como “calentamiento global”, en el que se vive un momento en que la acción de los hombres sobre la naturaleza impide la existencia de equilibrios entre los humanos y el medio ambiente, de tal manera que la naturaleza genera acciones de restitución del equilibrio con consecuencias devastadoras para la sociedad, los cambios generados dejan a miles sin vivienda, sin alimentos, y en el peor de los casos con la destrucción generalizada de las poblaciones; terremotos, tsunamis, sequías, inundaciones, se vuelven más frecuentes y devastadores, propiciando la expulsión de los seres humanos, la naturaleza no selecciona entre desarrollados o no, la acción del calentamiento global democratiza sus nocivos efectos.

Los refugiados ambientales, según la ACNUR se trata de...

Individuos que se han visto obligados a dejar su hábitat tradicional de forma temporal o permanente, debido a un marcado trastorno ambiental, ya sea a causa de peligros naturales y/o provocados por la actividad humana, como accidentes industriales o que han provocado su desplazamiento permanente por grandes proyectos económicos de desarrollo, o que se han visto obligados a emigrar por el mal procesamiento y depósito de residuos tóxicos, poniendo en peligro su existencia o afectando su calidad de vida (ACNUR: 2003c, 8).

Lo anterior nos indica que hay una relación intrínseca en cuanto a la escala del desplazamiento de personas, la degradación ambiental y lucha por los recursos naturales.

Los efectos de la degradación ambiental permanente, derivada de la presión de la pobreza y de la actividad humana, originan modificaciones ambientales que contribuyen a los desastres naturales (Borrás 2006:95-96). Ver tabla No. 1.

Tabla 1 <i>Causas que propician refugiados ambientales. Naturales y Antropogénicas</i>		
Catástrofes ambientales o desastres	Procesos a largo plazo	Factores socioeconómicos.
Inundaciones, Tifones, Sequías, Plagas, Terremotos, Maremotos, Olas de calor, Incremento en el nivel del mar, Erupciones volcánicas, Tormentas, Tornados	Desertificación, Degradación de tierras agrícolas. Uso excesivo e inadecuado del recurso hídrico, Erosión del suelo, Deforestación. Conflictos políticos y militares.	Vertidos de petróleo o sustancias químicas a ríos o costas. Accidentes químicos o nucleares. Destrucción de cosechas. Utilización de armas químicas. Bombardeos. Distribución de los recursos. Proyectos de desarrollo. Escasez de recursos
Nota: Elaborado por Lastiri, Angélica. 2010.		

El uso indiscriminado del suelo para las actividades agrícolas, de los recursos hídricos, de los bosques, además de generar contaminación ambiental, van ampliando el espectro de la desertificación, enormes extensiones del territorio en el planeta ya no pueden ser utilizados y ello a su vez genera otros problemas como las sequías recurrentes y la falta de agua disponible para el consumo de los humanos, en este círculo vicioso se agravan los problemas de alimentación, la pobreza y migratorios.

La acción de las grandes corporaciones transnacionales, en contubernio con algunos gobiernos de países tanto desarrollados como subdesarrollados, implican que este fenómeno tiende a agravarse a pesar de la acción de organizaciones no gubernamentales como Green Peace y de los movimientos antiglobalización, se considera que si no se toman medidas serias por parte de los implicados, la concentración de gases de efecto invernadero aumentará sustancialmente, incrementándose por tanto la temperatura del planeta, con el consecuente deshielo de los polos y otros fenómenos de descontrol de las condiciones naturales con el correspondiente efecto negativo para la población.

Las principales consecuencias

Mujeres, niños y ancianos son los más vulnerables y afectados por los desastres naturales. El 50% de los afectados son menores de edad, y los pronósticos que hacen los organismos internacionales, es que para la próxima década habrá alrededor de 175 millones de niños como víctimas (Orsi: 2008, 1).

Algunas consecuencias producidas por el cambio climático, serían: 1) Crecimiento del nivel de los océanos debido a la fusión de grandes porciones del hielo de los polos. 2) Aumento de enfermedades respiratorias, cardiovasculares e infecciosas causadas por mosquitos y plagas. 3) Aumento de la demanda de agua potable. 4) Escasez de alimentos. 5) Extinción de gran cantidad de especies animales. 6) Aumento de fenómenos atmosféricos y su intensidad devastadora. 7) Disminución del nivel de agua de los ríos y lagos. 8) Éxodo de ecosistemas. 9) Desertificación de grandes áreas rurales productivas. 10) Enfermedades a plantas y reproducción de insectos dañinos a la producción agropecuaria y forestal.

Predicciones para México.

De acuerdo a Villers y Trejo (1997) más de la mitad del territorio del país, entre el 50% y el 57%, cambiará sus condiciones de temperatura y precipitación y los habitantes de los ecosistemas, incluida la población humana, deberán cambiar para adaptarse a las nuevas condiciones.

Los climas templados tenderán a reducirse (Villers y Trejo, 2004; Halffter, 1992), mientras que los climas secos ocuparán mayores superficies.

México resulta ser especialmente vulnerable a los efectos del cambio climático al situarse en zonas que serán impactadas por sequías (Noroeste) e inundaciones (Sureste); por fenómenos meteorológicos extremos y por su débil estructura social y económica (INE- PNUD, 2008). Se estima que entre 2020 y 2050 habrá mayores incrementos en las temperaturas medias lo que afectará las actividades humanas, incluidas las agrícolas (SEMARNAT, 2009f).

Producción de alimentos y medio ambiente.

La modificación del entorno original de las poblaciones para el desarrollo de las actividades productivas ha ocasionado grandes efectos en el medio ambiente que alcanza magnitudes globales, que se manifiestan a mediano y largo plazo en fenómenos como el cambio climático y la alteración de los ciclos físicos, químicos y biológicos naturales del planeta, debido a la explotación desmedida de los recursos naturales. Estos efectos han “generado en la teoría económica una preocupación por sus externalidades” y buscan internalizarlos. El mundo enfocado en la necesidad de mantener un proceso creciente de producción, envuelto en una realidad creada por la racionalidad tecnológica, se encuentra en este camino con el ambiente (Leff, 2004).

En los últimos 25 años ha habido considerable discusión acerca del impacto ambiental de las actividades humanas, especialmente relativa al cambio climático y a la biodiversidad, pero se ha puesto menos atención en el agotamiento de los recursos básicos para la humanidad, como el agua limpia, los alimentos y la energía (Yañez, Day, & Hall, 2010).

Los sistemas climáticos y las condiciones que favorecen la vida en la tierra registran alteraciones profundas: cambio climático, pérdida de diversidad biológica y de suelos fértiles, deforestación, contaminación de aguas, etc. Estos fenómenos se comprueban todos los días, la población vive a diario los impactos de estas severas transformaciones: sequías, inundaciones, reducción de la disponibilidad de agua, pérdida de la diversidad genética, ondas de calor, pérdida masiva de cosechas, etc. No obstante, ante la abundante evidencia sobre el estado del planeta, persisten los argumentos corporativos que resguardan la producción/consumo de combustibles fósiles, al igual que se defiende el fundamentalismo del libre mercado y sus expresiones políticas (Lander, 2013).

El cambio climático, producto del modelo global en marcha, es crucial para entender la crisis de energía y la alimentaria, ambas estrechamente vinculadas entre sí, pues están relacionados con el desvío de alimentos hacia la producción de agrocombustibles o biocombustibles, lo cual se explica por el aumento del precio del petróleo, que responde a una disminución relativa de las reservas de petróleo y gas (Torres, 2011).

Los rápidos cambios que se han producido desde mediados del siglo pasado se han debido, en gran medida, a las emisiones de gases de efecto invernadero de la humanidad en la atmósfera, y a las modificaciones de la superficie terrestre como la urbanización y la deforestación. Estos patrones climáticos cambiantes, por ejemplo, ponen en peligro la producción de alimentos debido a la alta imprevisibilidad de las precipitaciones, a la contaminación de las reservas de agua dulce por la elevación del nivel del mar, y la propagación de plagas hacia los polos (UNEP, 2016).

Efectos sobre la producción agrícola

En latitudes medias y altas un calentamiento de temperatura moderado beneficiaría los campos agrícolas y de pastoreo; mientras que en regiones secas y de latitudes bajas, aun pequeños aumentos en la temperatura disminuirían las cosechas estacionales. Las pérdidas agrícolas tienen un efecto multiplicador que se traduce en la economía y en una mayor pobreza de las áreas rurales en comparación con las urbanas (INE-PNUD, 2008).

La modificación de los componentes del ciclo hidrológico, principalmente la evapotranspiración y la precipitación, tendrá un efecto radical en las demandas de riego y en la gestión de los sistemas de riego, así como la modificación en la distribución de las plagas y las enfermedades de los animales y las plantas.

Por otro lado, pronosticar la vulnerabilidad del rendimiento de cultivos en relación con los escenarios existentes, generalmente no considera la alteración de la fertilidad del suelo

atribuible al cambio climático. Sin embargo, modificar la fertilidad del suelo puede cambiar el rendimiento hasta en 20%, lo que indica su importancia en los pronósticos de los mismos (Castillo et al., 2011). Debido a la variación climática, la situación económica de los productores empeorará, indicando posibles pérdidas en el ingreso para cualquier grupo de productores.

Dado que el cambio climático es un fenómeno continuo y de largo plazo, con un elevado nivel de incertidumbre, se necesitan escenarios económicos de largo plazo. Estudiar la evolución del fenómeno surge de la difícil interacción de un conjunto heterogéneo de variables tanto climáticas como económicas, sociales, tecnológicas, demográficas, políticas e incluso de política internacional.

Contribución del sector agropecuario en México

En México el sector rural se conforma por localidades de hasta 2,500 habitantes, las cuales representan el 97 % del total de localidades y el 23% de la población total (27.5 millones) para el año 2015. Por su parte, la OCDE considera como sector rural de México, en una definición amplia, a las poblaciones que cuentan con menos de 15,000 habitantes, que representarían el 98.5% de las localidades y el 37.9 % de la población total (45 millones de Hab)⁴. Ver tabla 2.

Tabla 2. <i>Población total por tamaño de localidad, 2000, 2005, 2010,2015.</i>						
Año	Localidades (%)			Población (%)		
	Menos de 2,500 hab.	2,500 a 14,999 hab	15,000 y Más hab	Menos de 2,500 hab	2,500 a 14,999 hab	15,000 y Mas hab
2000	98	1.3	0.3	25.4	13.6	61.0
2005	98.3	1.4	0.3	23.5	13.7	62.8
2010	98.1	1.6	0.3	23.2	14.3	62.5
2015	97	1.5	.8	23	14.9	62.1

Nota: Elaboración propia con datos de INEGI. Censos de Población y Vivienda, 2000 2010, y II Conteo de Población y Vivienda, 2005.y encuesta intercensal 2015.

En las zonas rurales una proporción importante de los habitantes del sector rural se encuentran en situación de pobreza. En 2010, alrededor de 25.6 millones de personas padecían algún tipo de pobreza derivado de un bajo nivel de ingresos (Pobreza de Patrimonio). Es por ello que en el medio rural la dotación de los recursos naturales es importante, ya que su aprovechamiento general el sustento principal o único para millones de personas. Ver tabla 3.

⁴ A partir de INEGI. 2005, Población Rural y Rural Ampliada en México, 2000 y OCDE. 2007. Estudios de política rural. México

Tabla 3
Incidencia y número de personas según situación de pobreza por ingresos en el sector rural

Año	Población (%)			Población (personas)		
	Alimentaria	Capacidades	Patrimonio	Alimentaria	Capacidades	Patrimonio
1992	34.0	44.1	66.5	11,778,518	15,261,823	22,997,951
1996	53.5	62.6	80.7	19,432,686	22,717,044	29,302,332
1998	51.7	59.0	75.9	19,280,503	22,002,734	28,268,312
2000	42.4	49.9	69.2	16,223,318	19,110,747	26,498,520
2005	32.3	39.8	61.8	12,454,723	15,348,682	23,828,638
2008	31.3	38.5	60.3	12,828,076	15,795,508	24,745,299
2010	29.3	37.8	60.8	12,330,478	15,940,050	25,618,738

Nota: Elaboración propia con CONEVAL. Medición de la pobreza en México, 2010.

A partir del 2010 la pobreza se mide teniendo en cuenta a las personas que tienen al menos una carencia social de 6 indicadores de rezago Educativo, Acceso a servicio de salud, Acceso a la seguridad social, Calidad y espacios de la vivienda, Servicios básicos en la vivienda y Acceso a la alimentación y su ingreso es insuficiente para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias. De esta manera se estiman dos tipos de pobreza: 1) Pobreza cuando la persona tiene al menos una carencia social y su ingreso es insuficiente para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias, y 2) Pobreza Extrema cuando la persona tiene tres o más carencias sociales y su ingreso es insuficiente para adquirir los nutrientes necesarios para tener una vida sana.

En 2010, alrededor de 46% de la población total (53 millones de habitantes) estaban en situación de pobreza y para 2016 se estimaron 47% de la población total (53.5 millones de habitantes), aunque cerca de 2 millones habían salido de esta situación de pobreza. En pobreza extrema se estimaron 11% de la población total (13 millones de habitantes) en 2010 y 7.7% de la población total (9 millones de habitantes) para 2016. Tabla 5.

Tabla 4
Evolución de la pobreza y pobreza extrema 2010- 2016

	Pobreza				Pobreza extrema			
	Población		Cambios en el número de Hab		Población		Cambios en el número de personas	
Año	%	Hab x 1000	%	Hab x 1000	%	Hab x 1000	%	Hab x 1000
2010	46.1	52813.02			11.3	12964.69		9375.581
2012	45.5	53349.902	0.01	536.88	9.8	11528.95	-0.11	-1435.74
2014	46.2	55341.556	0.04	1991.65	9.5	11442.303	-0.01	-86.647
2016	43.6	53418.151	-0.03	-1923.41	7.6	9375.581	-0.18	-2066.722

Nota: Elaboración propia con estimaciones del CONEVAL con base en el MCD-ENIGH 2010,2012,2014 y el MEC 2016 del MCS-ENIGH

El sector agropecuario mexicano frente al cambio climático

En los próximos años el principal reto de los sistemas agroalimentarios del mundo, especialmente para los países en desarrollo, será asegurar el suministro de alimentos frente a una demanda que se intensificará debido al crecimiento de la población, mayor esperanza de vida y cambios en los patrones de consumo. En contraste, se espera una mayor rigidez de la oferta a causa del agotamiento de la expansión de la tierra cultivable y una mayor volatilidad en los precios de los alimentos.

Tabla 5 <i>Impactos esperados por el incremento en la temperatura media mundial</i>						
	Cambio de la temperatura media mundial °C					
	0	1	2	3	4	5
AGUA	Aumento de la disponibilidad de agua en los trópicos húmedos y en las latitudes altas.					
	Disminución de las disponibilidades de agua y aumento de la sequía en las latitudes medias y en las latitudes semiáridas					
	Aumento del estrés hídrico.					
Alimentos	Impactos negativos, complejos y localizados en pequeños propietarios, agricultores de subsistencia y pescadores.					
	Tendencia de la productividad de cereales a disminuir en latitudes bajas		Disminución de la productividad de todos los cereales en latitudes bajas			
	Tendencia de la productividad de algunos cereales a aumentar en latitudes medias y altas.			Disminución de la productividad de cereales en algunas regiones.		
COSTAS	Aumento de los daños ocasionados por inundaciones y tormentas. Inundaciones costeras cada año.					
Fuente: Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los grupos de trabajo I, II y III al cuarto informe de evaluación del grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático. IPCC, 2007.						

Se esperan ciertos impactos negativos sobre la producción de alimentos ocasionados por incrementos en la temperatura derivados del calentamiento global (ver tabla 5). A partir de un incremento de 3° C de temperatura con respecto al periodo 1980-1990 habrá una mayor exposición al estrés hídrico. De otro lado, un cambio en alrededor de 2.5° C ocasionará en latitudes bajas una disminución de la productividad de los cereales. En las zonas costeras, frente a incrementos en la temperatura se esperan mayores daños por inundaciones y tormentas (Informe Cambio Climático 2007, SAGARPA).

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), considera que la productividad de los cultivos aumentará ligeramente en latitudes medias a altas para aumentos de la temperatura media entre 1 y 3° C, función del tipo de cultivo y disminuirá por debajo de ese nivel en algunas regiones. En latitudes inferiores, la productividad de los cultivos disminuiría para aumentos de la temperatura local aún menores, de entre 1 y 2° C, que incrementarían el riesgo de falta de alimentos. Las industrias, asentamientos y sociedades más vulnerables son aquellas cuya economía está estrechamente vinculada a recursos sensibles al clima, siendo este el caso de las actividades agropecuarias.

Vulnerabilidad de la agricultura ante cambio climático

Desde la época de la colonia, el fenómeno de *El Niño* es un evento climático extremo que ha tenido presencia constante, y al que se le atribuyen la mayoría de las sequías de verano causantes de cuantiosas pérdidas en la producción agrícola. Las sequías son reconocidas como un desastre ambiental, ocurren virtualmente en todas las zonas climáticas, así como en áreas de alta y baja precipitación, y están principalmente relacionadas a la reducción en la cantidad de precipitación recibida en un extendido periodo de tiempo, tal como una estación o un año (Mishra and Singh, 2010).

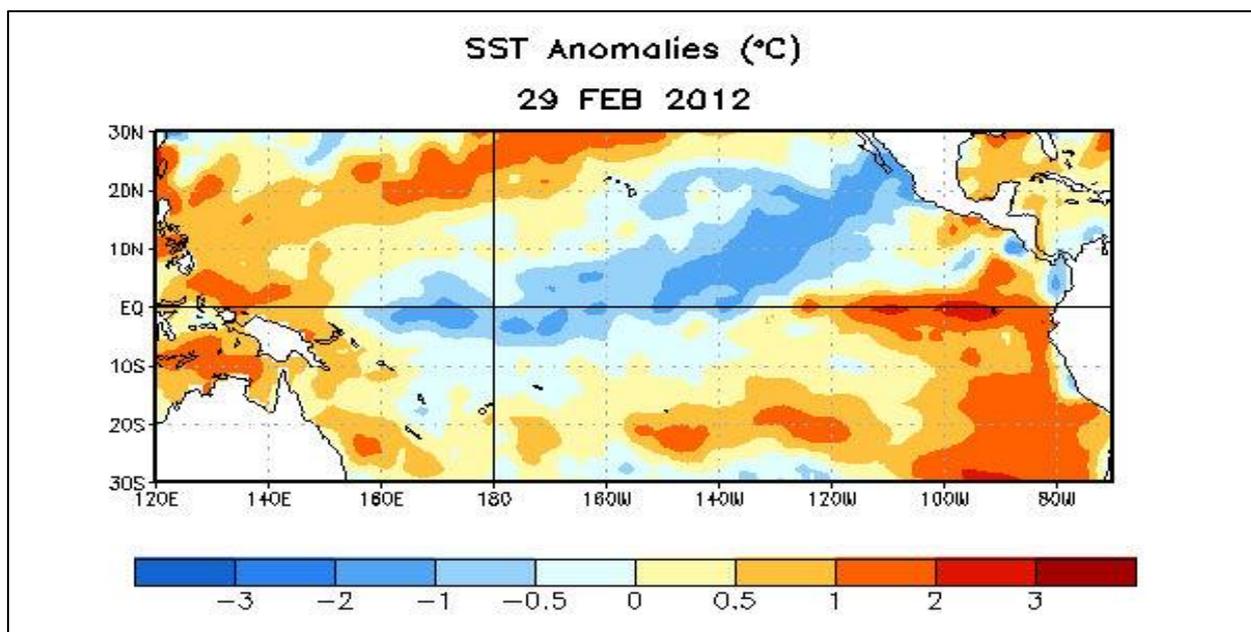


Figura 1. Presencia de El Niño en febrero de 2012.

Las principales sequías prolongadas en México durante el siglo XX están relacionadas con veranos secos anómalos, tales como los observados en 1930, 1950 y 1990. Las sequías en el norte de México frecuentemente coinciden con condiciones anómalamente húmedas sobre el sur de México y Centroamérica y viceversa, presentando una dominante estructura “sube y baja” en persistentes anomalías de precipitación, mayormente en relación a las anomalías de la temperatura de la superficie del mar⁵ (Méndez & Magaña, 2010). Ver fig. 2.

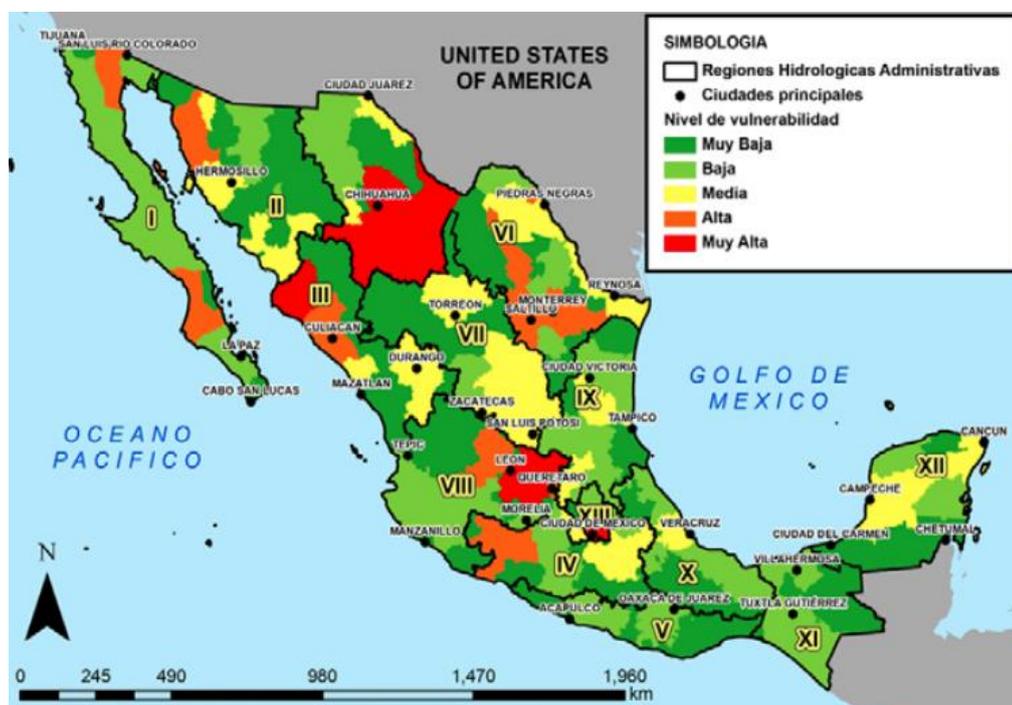


Figura 2. Mapa de vulnerabilidad a las sequías en México.

⁵ Sea Surface Temperature, SST

Alimentación y pobreza en México

Durante el II Foro Global de Expectativas Agroalimentarias 2015, el titular de la Secretaría de Agricultura de México expuso que en los últimos dos años el país ha registrado una mayor producción de productos agropecuarios y que México ocupaba el tercer lugar en producción de alimentos en Latinoamérica y el décimo segundo en el mundo, de acuerdo con datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

El informe sobre el sector primario de México lo ubica como uno de los productores más importantes a nivel mundial, al contribuir con 1.5% de la producción en todo el mundo. De su producción agropecuaria cerca de 90% del agro mexicano integra 30 productos, pero existe una alta concentración en las importaciones, sobre todo de granos, así como una alta dependencia del consumo interno de los productos importados. La producción agropecuaria es altamente dependiente del mercado externo, ya que se exporta más del 78% de la producción, de acuerdo con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación –SAGARPA- (ALEJANDRO ALEGRÍA La jornada.02/04/2017, p.18).

Las expectativas agroalimentarias deben ser evaluadas para enfrentar los desafíos en el sector a nivel global, tomando en cuenta factores como el cambio climático, variable que impacta la oferta y hace inestables a los mercados.

Las nuevas reglas en materia de inocuidad alimentaria requieren de grandes inversiones para garantizar la calidad de los alimentos, los cuales es importante que lleguen en condición óptima para el consumo dado la concentración en zonas urbanas. Tomando en cuenta que más del 80% de los mexicanos viven en las principales ciudades del país y alrededor de 35% de ellos come fuera del hogar por sus actividades laborales, el tema cobra relevancia para las actividades de desarrollo económico del país.

A pesar de ser un gran productor de alimentos, México tiene una gran dependencia. El 43% de los alimentos que se importan son principalmente en oleaginosas y granos, que corresponden al 51.3% en trigo, 89,2% en arroz, 95.5% en soya y 45% en maíz, lo que genera una incertidumbre en la seguridad alimentaria de estos alimentos, ya que el oleaje de los biocombustibles resulta un mercado más atractivo en materia de ecología y economía para los países desarrollados.

La agricultura mundial deberá sortear los efectos del cambio climático. En el ámbito mundial, el 70% del agua se utiliza para la producción de alimentos, por lo que es urgente establecer políticas públicas que definan su cuidado. Es importante incorporar prácticas agrícolas novedosas, aplicar tecnología que pueda ayudar a la reducción del uso del agua, porque el gran desafío es duplicar la producción de alimentos, en la misma cantidad de tierra, donde además hay que sortear una serie de fenómenos como consecuencia del cambio climático. En México la agricultura familiar contribuye a la producción de alimentos de manera significativa, esta es conocida como agricultura de traspatio. El 38% de la producción de granos básicos (maíz y frijol) de consumo se estima viene de la agricultura familiar, en terrenos menores de 5 hectáreas, cuya producción es básicamente para el autoconsumo⁶.

⁶ Para una mayor profundización puede verse: Gloria Abraham, representante en México del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), en el coloquio Agricultura familiar: cambio climático, biodiversidad e innovación en las cadenas de valor, que se realizó en el Instituto Italiano de Cultura en la Ciudad de México.

Conclusiones

La vulnerabilidad de la población del mundo ante cambios climáticos es importante, ya que la estabilidad económica, ambiental, y por ende social, depende en gran medida de los fenómenos meteorológicos debido a la naturaleza de las actividades económicas que se desarrollan, especialmente en lo que se refiere a la producción de alimentos.

El sector agropecuario no está generando los alimentos en cantidad suficiente para alimentar a la población. A partir de 1995 se tiene una balanza comercial agroalimentaria deficitaria. En el medio rural las unidades de producción que enfrentaron problemas para realizar sus actividades agropecuarias o forestales identificaron que las pérdidas por cuestiones climáticas son su principal problema, en especial, la pérdida de fertilidad del suelo; en las zonas rurales una proporción importante de los habitantes se encuentra en situación de pobreza derivado de un bajo nivel de ingresos. Es por ello que en el medio rural la dotación de los recursos naturales es importante.

Bibliografía

- CENAPRED (Centro Nacional de Prevención de Desastres) (2001) Bitrán, Daniel. “Características del impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en México en el período 1980-1999”, octubre
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2011), *Capítulo VII. Orientaciones diferenciadas para la adaptación agropecuaria en México*, en México, el Desafío del Cambio Climático a la Agricultura: Impactos y Adaptación. SAGARPA, FAO y CEPAL, México.
- CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) (2016), *Informes de pobreza multidimensional en México*.
- Gordon, C. et al., (2000), *The simulation of SST, sea ice extents and ocean heat transports in a version of the Hadley Centre coupled model without flux adjustments*. Clim. Dyn., 16, 147-168.
- Halffter, G. (1992), *Diversidad biológica y cambio global*. Ciencia y Desarrollo 18(104): 33-38.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática) en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/MexicoCifras.aspx?e=0&m=0&sec=M> Fecha de última consulta: 11 octubre 2017.
- SEMARNAT, (2006), *México tercera comunicación nacional ante la convención marco de las naciones unidas sobre el cambio climático*. Distrito Federal, México, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), Moreno, S. y Urbina, J. (2008), *Impactos sociales del cambio climático en México*.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2007), “Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático” [Equipo de redacción principal: Pachauri, R.K. y Reisinger, A. (directores de la publicación)], IPCC, Ginebra, Suiza.
- Magaña, V. (ed) (1999), *Los impactos de El Niño en México*. México: UNAM/CONACYT. SG/IAI.
- SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera) en: <http://www.siap.gob.mx>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. México: El Sector Agropecuario ante el desafío del cambio climático. Volumen 1. SAGARPA. Volumen 1. agosto 2012.