

## Fichas Técnicas Cátedra AgroBank

### FICHA Nº 2

#### **Cambio Climático y Agricultura: hacia una producción de alimentos sostenible**

**María José Sanz Sánchez, Basque Centre for Climate Change (BC3).**

#### **Resumen:**

A menos que se tomen ahora medidas para que la agricultura aumente su sostenibilidad, productividad y resiliencia, los efectos del cambio climático comprometerán seriamente la producción de alimentos en los países y las regiones que ya sufren una gran inseguridad alimentaria. La diversificación y la mejor integración de los sistemas de producción de alimentos en procesos ecológicos complejos crean sinergias con el hábitat natural y no agotan los recursos naturales. Se dispone de prácticas agrícolas que mejoran los rendimientos, pueden contribuir a la mitigación y aumentan la resiliencia viables y sostenibles desde el punto de vista económico, pero deben superarse los obstáculos existentes para su adopción.

En el contexto global en el que las metas de sostenibilidad se han ido articulando en largas series de acuerdos formales sobre los derechos humanos, la pobreza y el medio ambiente, pero donde estos acuerdos no han estado acompañados frecuentemente por compromisos políticos suficientes, y la visión de la sostenibilidad ha sido una realidad virtual superpuesta sobre el avance del mundo real hacia la globalización de los mercados, el cambio climático es una amenaza para los ecosistemas y la biodiversidad, pero no es la única. También contribuyen los cambios de uso de la tierra, la alteración de los sistemas de agua dulce y la contaminación. El sistema alimentario mundial experimentará una confluencia de presiones sin precedentes en los próximos 40 años. Por el lado de la demanda, la población mundial aumentará desde los casi 7.000 millones de habitantes actuales hasta 8.000 millones antes de 2030, y probablemente hasta más de 9.000 millones antes de 2050; las economías emergentes con una situación económica mejor, están llevando a un aumento de la demanda de una dieta más variada y de alta calidad que exigirá producir recursos adicionales. Del lado de la producción, se está intensificando la competencia por el suelo, el agua y la energía, mientras que los efectos del cambio climático se hacen cada vez más evidentes.



Como las recientes negociaciones multilaterales en París han puesto de manifiesto (COP21, Acuerdos de París, 2015), los gobiernos reconocen la imperiosa necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y de adaptarse a un clima cambiante (Del Prado y Sanz, 2016).

Los cambios previstos en la frecuencia y gravedad de severos eventos climáticos pueden tener consecuencias para la producción de alimentos, y provocar potencialmente el fracaso del cultivo, la perturbación de los bosques, pérdidas de los recursos genéticos disponibles para la producción agrícola y de alimentos, y cambios regionales en la distribución y productividad de determinadas especies. Según los pronósticos, un incremento térmico de 1 a 3 grados centígrados desestabilizará la producción de alimentos, sobre todo en las regiones de latitud baja, mientras que la producción local se verá afectada por el aumento de las sequías e inundaciones recurrentes, sobre todo en los ecosistemas secos y tropicales (IPCC, WG II, 2014). Esto perjudicará la seguridad alimentaria; los agricultores de subsistencia y los que cultivan parcelas pequeñas, así como los pastores, serán los más afectados por los efectos complejos y localizados del cambio climático. Las opciones de adaptación disponibles entrañan costos y tecnologías diversas, y esto plantea nuevas demandas de apoyo normativo para las prácticas agrícolas y las tecnologías sostenibles. En todo caso, la gestión sostenible de la producción agrícola puede desempeñar una función importante en la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos. Es preciso valorar el importante papel que desempeña la agricultura en relación con el cambio climático, puesto que constituye: a) una fuente considerable de emisión de gases de efecto invernadero; b) uno de los sectores con potencial importante para reducir las emisiones; c) uno de los sectores que más se verá afectado por el cambio climático y con mayor necesidad tendrá que adaptarse.

#### ¿SABÍAS QUÉ?.....

**SEGÚN EL ÚLTIMO INFORME DEL IPCC (2014) EL SECTOR AGRICULTURA, FORESTAL Y DE CAMBIOS DE USOS DE LA TIERRA ES RESPONSABLE DE APROXIMADAMENTE LAS EMISIONES DE 10-12 GT CO<sub>2</sub>-EQ/AÑO GLOBALMENTE, LO CUAL REPRESENTA ENTRE UN 20-24% DEL TOTAL DE LAS EMISIONES GEI PRODUCIDAS POR EL HOMBRE.**

Ya hay evidencias de que la biodiversidad y la producción agrícola se está viendo afectadas por el cambio climático, y por tanto se está convirtiendo en un elemento importante en la elaboración de estrategias productivas para responder a los retos que plantea. Estos cambios serán negativos y positivos, en cuanto a lo que los agricultores pueden cultivar, y a los lugares y la forma en que podrán hacerlo.

A fin de hacer frente a esos retos, los agricultores necesitarán más apoyo en materia de tecnología, política e información con tal de poder reforzar y aumentar su capacidad para la selección, el mantenimiento y el intercambio de recursos genéticos adaptados y adaptables a las nuevas condiciones climáticas, y garantizar así la sostenibilidad de la producción mundial de alimentos, fibras y energía.



En este contexto no hay que menospreciar los conocimientos agrícolas tradicionales que pueden considerarse como una “reserva” de conocimiento de la que también forman parte las mejores prácticas para una agricultura sostenible. Estos conocimientos siempre han sido fundamentales para la adaptación a las condiciones ambientales. Conocer en detalle las modalidades de la producción local de cultivos es indispensable para poder adaptar los sistemas de cultivo a la mayor variabilidad del clima, en función de las condiciones específicas de cada lugar.

Respecto al sistema agroalimentario, y siguiendo las conclusiones del último informe del IPCC (WG III, 2014) habría que intentar no sólo enfocar sobre las medidas de mitigación que afectan directamente a los productores, sino también aquellas que tienen que ver con la demanda (consumo, desperdicio). En los últimos tiempos se han venido haciendo diferentes estudios para analizar por ejemplo el efecto de introducir nuevos impuestos en determinados alimentos asociados directamente a la salud (p.ej. azúcares, grasas...) y que tienen una repercusión indirecta en la huella de carbono de nuestras dietas (García-Muros et al., 2017).

Si no cambia, el sistema alimentario mundial seguirá degradando el medio ambiente y comprometiendo la capacidad del mundo para producir alimentos en el futuro, además de contribuir al cambio climático y la destrucción de la biodiversidad. Hay problemas extendidos de pérdida de suelo debido a la erosión, pérdida de fertilidad del suelo, salinización y otras formas de degradación; el ritmo de extracción de agua para riego supera el ritmo de recuperación en muchos lugares; también existe una dependencia excesiva de la energía derivada de combustibles fósiles para sintetizar pesticidas y fertilizantes nitrogenados.

El sistema agroalimentario no es una sola entidad designada, sino un grupo parcialmente auto-organizado de partes que interactúan entre ellas. Ello nos lleva a que en un contexto influenciado por el reto del cambio climático nos enfrentamos a una serie de retos que podemos identificar como los siguientes:

1. Equilibrar la sostenibilidad de la oferta y demanda futura para garantizar que los suministros alimentarios sean asequibles.

2. Conseguir un acceso mundial a los alimentos y acabar con el hambre. Este punto reconoce que producir en el mundo alimentos suficientes como para alimentar potencialmente a todos sus habitantes no es lo mismo que garantizar la seguridad alimentaria para todos.

3. Garantizar la existencia de una adecuada sostenibilidad de los suministros alimentarios y proteger a los más vulnerables adaptándonos a los cambios, incluidos el cambio climático.

4. Gestionar la contribución del sistema alimentario a mitigar el cambio climático.

5. Conservar la biodiversidad y los servicios del ecosistema además de alimentar al mundo.

Los dos últimos puntos reconocen que la producción alimentaria ya domina gran parte de la superficie terrestre mundial y las masas de agua, y tiene un importante impacto sobre todos los sistemas ambientales de la tierra.

#### **Bibliografía:**

Del Prado, A. and Sanz, M.J. (2016). Implicaciones del Acuerdo de París en los sectores relacionados con los usos de la tierra, cambios de uso de la tierra y la silvicultura. *Ambienta* 114: 84-95.

Garcia-Muros, X., Markandya, A., Romero-Jordan, D. and Gonzalez-Eguino, M. (2017). The distributional effects of carbon-based food taxes. *Journal of Cleaner Production* 140: 996-1006.

IPCC (2014). Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU). In: *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S.

Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.). Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.



**María José Sanz Sánchez, Basque Centre for Climate Change (BC3).**

Directora Científica del BC3. Ha trabajado en temas como la contaminación atmosférica y sus impactos, el ciclo del carbono y el Cambio Climático durante los últimos 25 años. Autora del 4º Informe de Evaluación y las Guías metodológicas para los Inventarios de GEIs del IPCC. Jefa de la Unidad en el Programa Métodos, Datos y Análisis, Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (2007-2011) y Coordinadora por la FAO del Programa UNREDD entre 2012 y 2015.