



VI Encuentro  
**INNOVAGRO**  
Zacatecas - 2016

## **Revirtiendo el Cambio Climático con Agricultura orgánica regenerativa**

**Andre Leu, Presidente, 10-08 -2016, Zacatecas, México**

**IFOAM – Organics International**

**Un paraguas global para el sector orgánico integral**

**Gente Involucrada: 800 organizaciones miembro en 125 países del mundo**



# Cambio Climático

## Adoptar energía renovable y frenar emisiones no detendrá el cambio climático

Si un bote se está hundiendo necesitamos hacer más que reparar la fuga - también hay que sacar el agua acumulada

- El mundo alcanzará 400 ppm de CO<sub>2</sub> en 2016
- Lo anterior significa de 3.5 a 5 grados centígrados más caliente (5.4 a 9 grados F)
- 4grados centígrados (7.2F) significa un cambio climático catastrófico
- El objetivo es mantener 300 ppm para mantener al mundo por debajo de 1.5 grados C (2.7F)



# Cambio Climático

## Frenar las emisiones no es suficiente

De acuerdo a Michel Jarraud, Secretario General de la Organización Meteorológica Mundial (WMO)



- “El dióxido de carbono permanece en la atmósfera por cientos de años y en el océano aún más. Las emisiones pasadas, presentes y futuras tendrán un impacto acumulativo en el calentamiento global y en la acidificación del océano. Las leyes de la física no son negociables.”
- **Necesitamos capturar el exceso de CO<sub>2</sub> y sacarlo de la atmósfera**
- **350 ppm significan 2 grados Centígrados (3.6F) de calentamiento**
- Los niveles globales del mar se elevan causando la desaparición de los países que son islas, así como parte de Bangladesh, costa de Estados Unidos, Nueva York, Nueva Orleans, Londres y otras áreas bajas que se hundirán, causando una crisis enorme de refugiados para millones de personas.
- Significaría un incremento en la frecuencia e intensidad de las sequías, inundaciones y tormentas, causando escasez de alimentos y mayor crisis humanitaria.
- **Eventos que ocurrían cada 30 años se presentarían en ciclos de 5 años**

# Cambio Climático

La adopción mundial de una **Agricultura Orgánica Regenerativa puede revertir el cambio climático**

- Significaría que se puede reducir la temperatura a niveles preindustriales (1750s) y evitar los 2 grados C (3.6F) de calentamiento.
- Se necesitan reducir los niveles de CO<sub>2</sub> a 122 ppm para alcanzar la temperatura preindustrial de 1800s - De 400 ppm a 278 ppm – no sólo a 350 ppm



# Mitigación de Dióxido de Carbono



**Los suelos son el mejor sumidero de carbono después de los océanos**

- ***Más de 2700 Gt de carbono es almacenado en los suelos del mundo***
- ***Biomasa de 575 Gt, la mayoría es madera.*** Fuente (Lal 2008)
- ***Atmósfera de 848 Gt***
- 1 Gt (gigaton) = 1 billón de toneladas métricas
- 1 tonelada métrica = 1.10231 US ton

Reducir los niveles de CO<sub>2</sub> a 122 ppm = **946.72 gt de CO<sub>2</sub>**  
**Sería más lógico remover 946.72 gt de CO<sub>2</sub> de la atmósfera y poner 258.64 gt de carbono en los suelos – donde se necesita**



# 4 POUR 1000

Les sols pour la sécurité alimentaire et le climat  
4 per 1000 - Soils for food security and climate



- Qué significa el « 4 por 1000 »?
- Una tasa anual de crecimiento de 4 partes por 1000 del carbono almacenado en suelos agrícolas haría posible detener el incremento atmosférico actual de CO<sub>2</sub>.
- La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático reconoce esta iniciativa del Gobierno Francés como parte del acuerdo de París.
- 28 países y varias regiones, organismos como FAO, IFAD, GEF, CGIAR y diversas ONGs se han sumado a la iniciativa.

# Secuestro de Carbono en los Suelos

## **Estudios de Agricultura, Ecosistemas y Ambiente:**

Según 24 pruebas comparativas de climas mediterráneos en Europa, Estados Unidos y Australia, los sistemas orgánicos secuestraron 3559.9 kg de CO<sub>2</sub>/ha/año. (Aguilera et al., 2013)

- **Kg/ha = lbs/acre**

Según el Farming Systems Trial (FST) del instituto Rodale, las parcelas con abono secuestraron 3,596.6 kg de CO<sub>2</sub>/ha/año.

Los sistemas convencionales pierden carbono y lo convierten en CO<sub>2</sub>

Sekem en Egipto, ha secuestrado 3,303 kgs de CO<sub>2</sub> por hectárea por año por más de treinta años.

**Si se hace una extrapolación global, las buenas prácticas orgánicas pueden secuestrar alrededor de 17 GT por año.**

**Se necesitarían 57 años para remover 946.72 gt de CO<sub>2</sub> y revertir el cambio climático**

# Secuestro de carbono

La prueba de utilización de composta del instituto Rodale capturó 8,220.8 kg de CO<sub>2</sub>/ha/año.

- (El total de tierra agrícola es de 4,883,697,000 ha x 8,220.8 kg de CO<sub>2</sub>/ha/año)
- Si se extrapola globalmente se capturarían 40 Gt de CO<sub>2</sub>.

**Se necesitarían 24 años para remover los 946.72 gt de CO<sub>2</sub> ay revertir el cambio climático**

**La adopción masiva de prácticas orgánicas llevaría a la agricultura de ser el mayor problema (50% de GHG) a la mejor solución ante el cambio climático.**





## Conclusion

**La adopción masiva de prácticas orgánicas llevaría a la agricultura de ser el mayor problema (50% de GHG) a la mejor solución ante el cambio climático.**

## Bibliografía

Aguilera E, Lassaletta L, Gattinger A and Gimeno S, (2013), Managing soil carbon for climate change mitigation and adaptation in Mediterranean cropping systems: a meta-analysis, Agriculture, Ecosystems & Environment

FAO, (2010).YEARBOOK 2010, Rome, Italy. Accessed 24-01-2012 from:  
<http://www.fao.org/economic/ess/ess-publications/ess-yearbook/ess-yearbook2010/yearbook2010-reources/en/>

Grain, (2013), Commentary IV: Food, Climate Change and Healthy Soils: The Forgotten Link, in UNCTAD Trade and Environment Review 2013, WAKE UP BEFORE IT IS TOO LATE, Ed. Ulrich Hoffman, UNCTAD/DITC/TED/2012/3, UNITED NATIONS PUBLICATION ISSN 1810-5432

Hoegh-Guldberg, O., Mumby, P.J., Hooten, A.J., Steneck, R.S., Greenfield, P., Gomez, E., Harvell, E.D., Sale, P.F., Edwards, A.J., Caldeira, K., Knowlton, N., Eakin, C.M., Iglesias-Prieto, R., Muthiga, N., Bradbury, R.H., Dubi, A. and Hatziolos, M.E., 2007, Coral Reefs Under Rapid Climate Change and Ocean Acidification, Science 318: 1737-1742  
IPCC Fourth Assessment Report (AR4) (2007), Climate Change 2007: Synthesis Report, Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Pachauri, R.K. and Reisinger, A. (Eds.),



## **Bibliografía**

Koopmans CJ, Bos M M and Luske B (2010). Resilience to a changing climate: carbon stocks in two organic farming systems in Africa, Koopmans, In: Neuhoff D, Halberg N, Rasmussen I, Hermansen L, Ssekyewa C and Mok Sohn S (eds). Organic is Life – Knowledge for Tomorrow. Proceedings of the Third Scientific Conference of the International Society of Organic Agriculture Research (ISO FAR). 28 September - 1. October 2011. Vol. 2 Socio-Economy, Livestock, Food Quality, Agro-Ecology and Knowledge Dissemination. Namyangju, Korea. pp. 273-276

Lal, R. (2008), Sequestration of atmospheric CO<sub>2</sub> in global carbon pools, Energy and Environmental Science 1: 86–100. doi:10.1039/b809492f.

Lal, R. (2007), Carbon sequestration, Phil. Trans. R. Soc. B 27 February 2008 vol. 363 no. 1492 815-830 doi: 10.1098/rstb.2007.2185

LaSalle, T. and Hepperly, P. (2008), Regenerative Organic Farming: A Solution to Global Warming, The Rodale Institute 611 Siegfriedale Road Kutztown, PA 19530-9320 USA

Lotter DW, Seidel R and Liebhart W (2003). The performance of organic and conventional cropping systems in an extreme climate year. American Journal of Alternative Agriculture, 18(3):146–154.

Luske B and van der Kamp J (2009). Carbon sequestration potential of reclaimed desert soils in Egypt, Soil and More International and the Heliopolis Academy and the Louis Bolk Institute, Department of Agriculture, Hoofdstraat 24, NL-3972 LA Driebergen, The Netherlands

## Bibliografía

Pimentel D, Hepperly P, Hanson J, Douds D, and Seidel R ,(2005), Environmental, Energetic and Economic Comparisons of Organic and Conventional Farming Systems, Bioscience (Vol. 55:7), July 2005

Posner J, Baldock J and Hedtcke J, (2008) Organic and Conventional Production Systems in the Wisconsin Integrated Cropping Systems Trials: I. Productivity 1990–2002, Agronomy Journal 2008 100: 2: 253-260

Rodale (2014), Regenerative Organic Agriculture and Climate Change, A Down-to-Earth Solution to Global Warming, 611 Siegfriedale Road, Kutztown, PA 19530 · 610-683-1400 (p) · [www.rodaleinstitute.org](http://www.rodaleinstitute.org)

Scientific American, (2015), Have We Passed the Point of No Return on Climate Change?, <http://www.scientificamerican.com/article/have-we-passed-the-point-of-no-return-on-climate-change>

WMO (2015 b) World Meteorological Organization, Greenhouse Gas Concentrations Hit Yet Another Record, Press Release N° 11, 9 November 2015, <https://www.wmo.int/media/content/greenhouse-gas-concentrations-hit-yet-another-record>, Accessed Nov 10, 2015



VI Encuentro  
**INOVAGRO**  
Zacatecas - 2016



# Muchas Gracias

Andre Leu, Presidente  
IFOAM – Organics International

[a.leu@ifoam.bio](mailto:a.leu@ifoam.bio)