

Reflexiones sobre terminos
relacionados a **“Adaptación basada
en ecosistemas”**

Miguel A Altieri

Universidad de California, Berkeley

Cambio climático y variabilidad climática

- Variabilidad climática se refiere a variaciones en precipitación, temperatura, etc de año a año. Es la manera en que el clima fluctúa anualmente sobre o bajo un valor promedio
- El cambio climático (CC) es un cambio, lento, gradual y continuo que se da en varias décadas (p.ej. incremento o decremento de temperatura promedio, mas frecuencia de tormentas severas)
- El CC se ha acentuado debido a modificaciones humanas sobre la atmosfera. CC ha ocurrido en el pasado, pero la preocupacion actual se deriva de la tasa de cambio-cuan rapido estan ocurriendo los cambios, mas rapido de lo predecible.
- El CC se podría considerar como un indicador de la falta de sustentabilidad de los modelos dominantes de desarrollo

Adaptación al cambio climático

- La adaptación es un ajuste en sistemas económicos, sociales y económicos en respuesta a cambios climáticos observados o esperados con el objetivo de minimizar o aliviar los efectos o impactos adversos
- La adaptación involucra construir capacidad adaptativa para incrementar las habilidades de individuos y sus comunidades a adaptarse a los cambios y para implementar las decisiones de adaptación, o sea transformar la capacidad en acción.
- La “adaptabilidad” es la capacidad de las comunidades de construir resiliencia a través de acciones colectivas.
“Transformabilidad” es la capacidad de las comunidades de crear nuevos sistemas socio-ecológicos cuando las condiciones ambientales, socio-económicas o políticas son críticas.

Ecosistema

- En los ecosistemas la biodiversidad provee un enlace entre stress y resiliencia porque una diversidad de organismos es clave para que los ecosistemas funcionen y provean servicios. Si un grupo funcional de especies es removido puede causar que en ecosistema cambie a un estado “menos deseado” afectando su capacidad de funcionar y prestar servicios.
- La biodiversidad incrementa la función del ecosistema pues diferentes especies juegan roles diferentes y ocupan dichos diversos. En general hay más especies que funciones por lo que existe redundancia en los ecosistemas. Son precisamente aquellos componentes que aparecen redundantes en un tiempo determinado, los que se tornan importantes cuando ocurre un cambio ambiental.
- Cuando se producen cambios ambientales, la redundancia construida por varias especies, permiten al ecosistema continuar funcionando y proporcionando los servicios ecosistémicos. Así, la biodiversidad sirve como un “amortiguador” frente a fluctuaciones climáticas.

Adaptación en base a ecosistemas (a)

- En general mientras mas biodiversos los ecosistemas, estos tienden a ser mas resilientes.
- Resiliencia se define como la propensidad de un ecosistema de retener su estructura organizacional y su productividad tras una perturbación. La resiliencia tiene dos dimensiones: resistencia a los shocks (eventos extremos) y la capacidad de recuperación
- Un ecosistema es resiliente si es capaz de seguir prestando servicios ecologicos (en el caso de un agroecosistema si es capaz de seguir produciendo alimentos), a pesar del gran desafío de una sequía o tormenta severa.

Adaptacion en base a ecosistemas (b)

- La capacidad de construir resiliencia en un ecosistema depende del contexto socio-cultural (nivel de organizacion, gobernancia, conocimiento tradicional, etc) que lo nutre y de la capacidad de reaccionar, mobilizarse y de adaptarse a los cambios de los grupos humanos que los manejan.
- Un sistema socio-ecologico vulnerable ha perdido su resiliencia lo que a su vez implica una perdida de la capacidad de responder y adaptarse.
- Los ecosistemas son mas vulnerables en sus limites geograficos y cuando los grupos humanos carecen de armonia social y su identidad cultural se ha erosionado.

Vulnerabilidad y Capacidad de Respuesta: nociones debiles en las definiciones

- La “**vulnerabilidad**” denota la incapacidad de una comunidad de productores para "absorber", mediante el autoajuste, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente. Tambien refleja la incapacidad para adaptarse a ese cambio, que para la comunidad constituye un riesgo.
- La vulnerabilidad sin embargo puede ser reducida por la “**capacidad de respuesta**” : los atributos de los ecosistemas y las estrategias y manejos que usan los pobladores para reducir los riesgos de eventos climáticos y para resistir y recuperarse de los daños causados por dichos eventos
- El riesgo por CC resultante sera un producto de la relación entre amenaza, vulnerabilidad y capacidad de respuesta:
- Riesgo= $\frac{\text{Amenaza} + \text{vulnerabilidad}}{\text{Capacidad de respuesta}}$

Experiencias ilustrativas de la AbE

- Sistemas agrícolas diversificados (sistemas agroforestales, sistemas silvopastoriles, policultivos, etc) constituyen ejemplos de cómo los agroecosistemas complejos son capaces de adaptarse y resistir los efectos del cambio climático (Mexico, Cuba, America Central)
- Sistemas agrícolas milenarios en America Latina (waru warus, terrazas en los Andes, milpa en MesoAmerica, Agroforestas de café y cacao, etc)
- Ver mas ejemplos www.redagres.org, www.giahs.org