

La transición a la agroecología en México: un modelo para alcanzar la seguridad y soberanía alimentaria¹

Leticia López Zepeda²

Enrique Pérez Suárez³

“Así como en las tempestades se miden los marineros, en los tiempos borrascosos florece la creatividad popular. Y los treinta años recientes han sido sumamente turbulentos para los campesinos mexicanos. Quizá por ello en ese lapso nacieron y se desarrollaron importantes y novedosas iniciativas de organización rural, entre ella la ANEC (...)”.
22 años abriendo brecha. Rosario Cobo, Lorena Paz Paredes y Armando Bartra.

Hace casi 25 años, decidimos organizarnos para defender la agricultura campesina de granos básicos (maíz, trigo, frijol, sorgo, arroz); surgimos en 1995, en pleno inicio del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y el desmantelamiento de los aparatos del Estado que se tenían para la regulación y el fomento de la agricultura y de los mercados. En resumen. Una política neoliberal claramente anticampesina. Nos organizamos para defender nuestra existencia como campesinos, buscando una mejor y mayor valorización de la producción en un mercado crecientemente dinámico y competitivo, con fuertes tendencias excluyentes y concentradoras.

La Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productores del Campo (ANEC) es una organización que agrupa a alrededor de 60 mil pequeños y medianos productores de granos básicos con presencia nacional en 12 estados de la República (Chiapas, Chihuahua, Colima, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Puebla, San Luis Potosí y Tamaulipas).

Nos organizamos a través de diversas figuras jurídicas (SPR, UNIONES DE EJIDOS, ARIC, SSS, COOPERATIVAS, entre otras); estas iniciativas no son solo de carácter económico sino principalmente organizativo, para afrontar la venta y compra en común de sus productos, insumos, equipos y servicios (economías de escala). Por ello integran objetivos sociales, económicos y ambientales, combinando las formas campesinas de organización (participación, asambleísmo, distribución equitativa de responsabilidades y beneficios, interés colectivo, bienestar general, etcétera).

Esta larga lucha ha requerido del diseño e instalación de una estructura compuesta por campesinos y apoyada con técnicos especializados, con el objeto de construir una organización de nuevo tipo; gobernada por productores, administrada por cuenta y orden de ellos mismos, y operada por ellos mismos. A diario se practican principios tales como: organización económica con impacto social y responsabilidad ambiental, independencia, autonomía, pluralidad, autogestión, democracia, participación, subsidiariedad, justicia, equidad y solidaridad, transparencia, ser propositivos, innovadores y constructivos.

Si bien en su inicio, tenía como objetivo predominantemente el aspecto comercial para apoyar a sus agremiados a realizar una comercialización más rentable y justa de sus

¹Participación de la ANEC en el XLI Coloquio de Antropología e Historia Regionales EXTRAÑOS EN SU TIERRA / Sociedades Rurales en tiempos del neoliberalismo: escenarios en transición 3 de octubre de 2019, Colegio de Michoacán.

² Directora Ejecutiva de la ANEC. leticia.lopez@anec.org.mx

³ Coordinador de Comunicación y Políticas Públicas de la ANEC. enrique.perez@anec.org.mx

productos, la ANEC ha avanzado en la apropiación de la cadena productiva desde la fase de producción, comercialización, valor agregado, así como en la diversificación de las actividades rurales.

La ANEC es una organización plural, autónoma, independiente de partidos políticos y gobiernos, no obstante, somos una organización que toma asume riesgos y definiciones políticas, cuando lo que está en juego son los intereses históricos de los campesinos y del país.

Con objetivos claros: la defensa y promoción de la agricultura campesina sustentable, familiar, de pequeña y mediana escala, el impulso al desarrollo de mercados agroalimentarios justos, incluyentes, realmente competitivos y socialmente responsables, la promoción y defensa de la soberanía alimentaria de la nación y del derecho a la alimentación para la población, la defensa y valorización campesina de los recursos territoriales, naturales y la construcción de un nuevo modelo de agricultura y alimentación/nuevo pacto Estado-sociedad rural-sociedad urbana.

Hoy somos una organización multiactiva y hemos incursionado en la producción sana y sustentable, productividad, adquisición de insumos orgánicos, temas de financiamiento y género. Asimismo, hoy nuestros socios no sólo producen granos básicos, también hortalizas, café, caña de azúcar, frutas, entre muchos otros. Asumimos la capacitación como parte importante en nuestro proceso organizativo y formativo, proponemos políticas públicas en favor del campo mexicano y contamos con presencia en la opinión pública. Promovemos alianzas nacionales e internacionales con otras organizaciones y movimientos sociales (Campaña Nacional Sin Maíz no hay País, Valor al Campesino, Movimiento Campesino “Plan de Ayala SXXI”, El Campo no Aguanta Más, el Hambre no Espera, México mejor sin Tlcs, Vía Campesina, MOICAM, Espacios trinacionales contra TLCAN, entre otros).

Nuestra estructura (ver imagen 1) está compuesta por campesinos y apoyada con técnicos especializados, con el objeto de construir una organización de nuevo tipo; gobernada por productores, administrada por cuenta y orden de ellos mismos, y operada por ellos mismos.

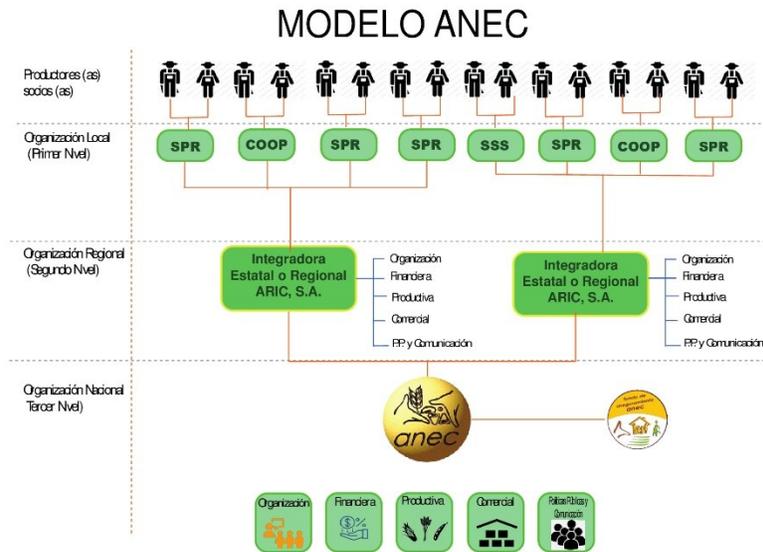


Imagen 1

Los miembros de la ANEC son productores organizados que enfrentan las adversidades. Que trabajan para resistir y revertir un modelo económico en que los campesinos no tenían cabida. Su principal punto de coincidencia es la convicción de que la agricultura campesina puede y debe ser la encargada de proveer de alimentos sanos a la población mexicana en las condiciones más justas para ambas partes.

El desastre del campo

Recordemos que México ingresó en 1986⁴ al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés), lo que implicó el inicio de “una nueva época de México caracterizada por la desregulación, la liberalización económica, la apertura comercial y la política neoliberal”.⁵

Aquí comienza la pesadilla neoliberal, política “que comulga con las ideas de erradicación de la intervención del Estado en la economía, entregando la responsabilidad de ‘libres fuerzas del mercadeo’”.⁶ Encumbrado en la presidencia tras el fraude electoral de 1988, Salinas de Gortari, echo andar la maquinaria neoliberal. Durante su sexenio se “privatizaron y desincorporaron del Estado 390 empresas, el 63 por ciento de las que existían entonces (...)”⁷ enriqueciendo a unos cuantos y empobreciendo a la gran mayoría de los mexicanos.

Empeñado en convertirse en el apóstol neoliberal, Salinas hizo todo lo que estuvo a su alcance para pregonar que México estaba en el camino correcto. Cambios estructurales,

4 Miguel de la Madrid Hurtado era presidente de México. 1982-1988.

5 Bagundo, Gabriel. Del GATT al TLCAN: México cumple 32 años de desregulación y apertura comercial. www.laizquierdadiario.com 24 de julio de 2017.

6 *Idem*.

7 Olvera, Dulce. Las empresas públicas (63%) que remató Carlos Salinas hicieron a 23 familias súper ricas hasta hoy. www.sinembargo.mx 27 de febrero de 2019.

desaparición de empresas estatales, políticas asistenciales para aminorar la pobreza y generar votantes.

El campo no se salvó de las garras neoliberales y en ese contexto, se implementaron las reformas estructurales más radicales en el sector rural, así lo ejemplifica Víctor Suárez Carrera en su libro “Rescate del Campo Mexicano. Organización campesinas y política públicas posneoliberales”, de las cuales destacan las siguientes:

- Reformas en el sistema de crédito rural (1989-1992): eliminación del subsidio a la tasa de interés, concentración de la banca de desarrollo (Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura, FIRA, y Banco Nacional de Crédito Rural, Banrural) en los productores comerciales, y creación del llamado crédito a la palabra para los productores marginales.
- Surgimiento del Programa Nacional de Solidaridad (Pronasol) y creación de Fondo Nacional de Apoyo a Empresas Sociales (Fonaes).
- Contrarreforma agraria del artículo 27 constitucional (1992), con la cual se cancela el reparto agrario establecido en la Constitución de 1917 y se abre paso a la privatización y compra-venta de las tierras ejidales y comunales.
- Privatización y/o cierre durante el periodo 1990-1994 de Fertilizantes de México (Fertimex), Aseguradora Agrícola y Ganadera (Anagsa), Instituto Mexicano del Café (Inmecafé), Tabacos Mexicanos (Tabamex), Alimentos Balanceados de México (Albamex), Industrias Conasupo (Iconsa), Maíz Industrializado Conasupo (Miconsa), Trigo Industrializado Conasupo (Triconsa) y Centros Conasupo de Capacitación (Ceconca).
- Desaparición de los precios de garantía de arroz, trigo, sorgo, soya, cártamo y copra (1989). La Compañía Nacional de Subsistencias Populares (Conasupo) restringió entonces su actividad al acopio de maíz y frijol.
- Creación de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (Aserca) (1991), en previsión del cierre de Conasupo.
- Eliminación del precio de garantía de frijol (1994).
- Negociación y firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) (1990-1993).
- Modificaciones privatizadoras a la Ley Federal del Agua (1994).
- Sustitución de los subsidios indirectos por directos al productor a través del Programa de Apoyos Directos al Campo (Procampo) (otoño- invierno 1993/94).
- Entrada en vigor del TLCAN (1° de enero de 1994).⁸

La guerra contra el campesinado estaba en marcha. La política neoliberal se enfocó en denigrarlos. Considerándolos como “atrasados”, “pobres”, “improductivos”, quitando el derecho de los campesinos, como sujetos productivos y como sujetos históricos en la construcción de las decisiones del país.

En resumen, el modelo neoliberal dejó a su paso, pobreza, despojo, violencia, dependencia, corrupción, injusticia, hambre y miseria, imposición de un modelo depredador del suelo, la

⁸ Suárez Carrera, Víctor. Rescate del Campo Mexicano. Organización campesina y políticas públicas posneoliberales. Editorial Itaca. ANEC. 2017.

naturaleza; desprendimiento salvaje del tejido social, enriquecimiento de unos cuantos en perjuicio de los demás.

Después de más de 30 años de abandono de la agricultura campesina y a raíz de la crisis alimentaria mundial de 2008/09, se reconoce la necesidad de alcanzar la autosuficiencia alimentaria con base en la revalorización y el fomento productivo de las pequeñas y medianas unidades de producción agroalimentarias.

Razones: Nuevo paradigma en los mercados agrícolas internacionales: (Ver imagen 2)

- Precios altos y gran volatilidad.
- Causa principal: subordinación de los mercados agrícolas a los mercados financieros y a los mercados de hidrocarburos.
- Cambio climático global;
- Crecimiento demográfico planetario y de la demanda de los BRICs;
- Caída en la productividad agrícola internacional/agotamiento del modelo de la Revolución Verde.
- Oligopolización de los mercados agrícolas internacionales.

Prácticas y efectos ambientales de la agricultura



Imagen 2

Causas: Precarización de la vida rural

- “El 80% de las personas que sufren el hambre y la pobreza en el mundo viven y trabajan en zonas rurales, el 50% pertenece al pequeño campesinado tradicional, el 20% son personas sin tierras y el 10% subsiste mediante actividades tradicionales de pesca, caza y pastoreo”. (FAO 2018)
- “Se estima que de los 821 millones de personas que padecen hambre en el mundo (cifra de la ONU en 2018), el 80% vive en zonas rurales. Estas personas son particularmente vulnerables y discriminadas, sufren expulsiones forzosas y carecen de acceso a recursos esenciales: tierra, semillas, préstamos, educación, justicia y servicios básicos.
- Tienen un acceso y control desiguales sobre la tierra, los recursos genéticos y otros recursos naturales; sufren de un acceso restringido a los mercados y a los medios de producción.” (Vía Campesina 2018)
- “Falta de alimentos sanos e inocuos. Se importan los alimentos necesarios para el consumo interno y se promueve una producción agrícola enfocada a la exportación, lo que ha traído como consecuencia la pérdida de soberanía alimentaria en países subdesarrollados (producen para exportar)”.

Valorizando a la agricultura campesina

Armando Bartra comenta que “...la agricultura campesina contribuye con el medio ambiente. Del campo viene el aire puro, el agua limpia, la tierra fértil. En él se sostiene la diversidad biológica, aporta climas templados, paisaje, cultura e identidad. Es un portador de bienes más valiosos que ciertas mercancías chatarras. Y esto debemos ponerlo en la coyuntura de una crisis que no es sólo económica, sino también medioambiental. Una crisis relacionada con el cambio climático, en la que lo único garantizado es la incertidumbre.”

Para la Iniciativa Valor al Campesino⁹ los pequeños agricultores son sujetos productivos indispensables para el desarrollo del campo y para garantizar el abasto de alimentos diversos, frescos y saludables; son una pieza clave para mejorar la economía y la alimentación de las y los mexicanos. Aquí unos datos de la importancia de la agricultura campesina:

- La pequeña agricultura representa el 39% de la producción agropecuaria nacional, a pesar del abandono y la descapitalización. De 4 millones de unidades de producción, el 68% son iguales o menores a 5 has.
- Los pequeños productores son garantes de la conservación y cuidado del medio ambiente, de la cultura local, del desarrollo del mercado interno.
- Fuente de empleo: el campo absorbe cerca del 16 por ciento de la población económicamente activa.
- Directa o indirectamente, 16 de cada 100 trabajadores activos trabajan en la producción primaria o en la agro transformación.

⁹ Robles Berlanga Héctor. Valor al campesino, vida, nutrición y riqueza para México. La Jornada del Campo #95. <https://www.jornada.com.mx/2015/08/15/cam-campesino.html>

Uno de cada tres mexicanos vive en el campo y dos de cada diez trabajan en él. En términos de población y de ocupación es importante, aunque sólo tres o cuatro pesos de cada 100 se producen en él.

Buscando un modelo alternativo de agricultura sustentable en pequeña y mediana escala, de alta productividad, baja emisión de carbono y alta resiliencia climática.

Ante el agotamiento y fracaso de la Revolución verde, en la ANEC nos propusimos impulsar un nuevo modelo productivo, que se enfoca esencialmente en el rescate de la producción campesina y sustentable, recuperar el buen manejo del suelo y, sobre todo, reconocer y respetar la diversidad y complejidad de las condiciones agroecológicas y socioeconómicas.

La contribución de la ANEC en la generación de políticas públicas, la defensa del campesinado y la construcción de alternativas, dieron paso a profundizar y radicalizar nuestras propuestas por alcanzar la soberanía alimentaria, por ello planteamos la urgente necesidad de contar con un modelo alternativo al modelo de agricultura industrial/revolución verde, el cual reiteramos está agotado, es insostenible, es contraproducente y es pernicioso.

Consideramos que, si bien la agricultura orgánica ha hecho muchos aportes, interesantes y necesarios, tiene, desde nuestro punto de vista, límites que es urgente superar. El Modelo de agricultura orgánica actual es cerrado, ya que el paquete tecnológico está sujeto a certificación extrema y muy costoso. Es limitado debido a que los productos orgánicos son de algo costo, donde solamente un sector de la población de mayor capacidad económico puede adquirirlos. Y, desafortunadamente, las empresas agroalimentarias nacionales y extranjeras han “monopolizado” el mercado de los orgánicos. Ver imagen 3.

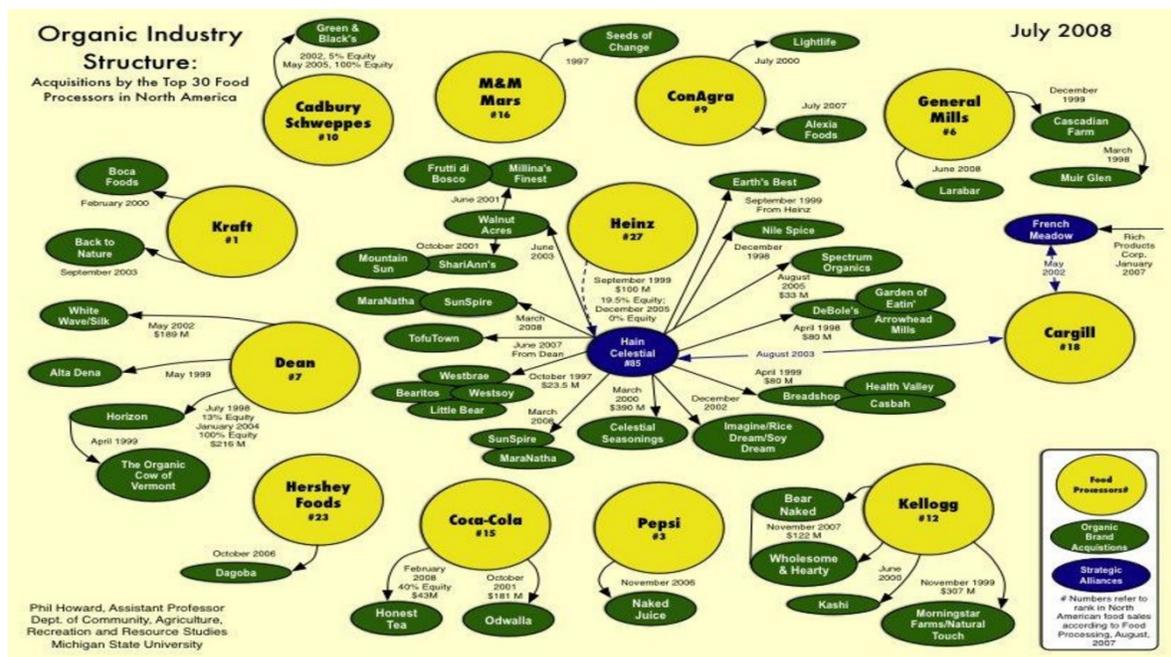


Imagen 3

Para la ANEC es necesario implementar estrategias organizativas y políticas públicas, tales como:

- Modelo productivo agroecológico basado en la organización familiar y comunitaria y en la auto organización económica de los productores;
- Sustitución de fertilizantes y pesticidas químicos (reducción de costos y de impactos ambientales) por insumos orgánicos;
- Innovaciones tecnológicas (ciencia al servicio de los productores) / recuperación de prácticas ancestrales para recuperar la biodiversidad.
- Servicios internos de asistencia técnica especializada (no a la privatización de los servicios de asistencia técnica);
- Estrategia para el abasto de insumos orgánicos a través de la organización

En respuesta, hemos desarrollado un modelo productivo denominado Agricultura Campesina de Conocimientos Integrados (ACCI) y el Manejo Integrado de Cultivos Inducidos (MICI) el cual permite incrementar rendimientos, el cuidado y recuperación del suelo, disminuir costos de producción, producir nuestros propios insumos orgánicos (semillas, biofertilizantes, etcétera) y reducir el uso de agroquímicos, entre otros. Se trata de una verdadera revolución tecnológica y social como la única vía para alcanzar la autosuficiencia y soberanía alimentaria y una vida digna para los campesinos y las comunidades rurales del país.

Con esta nueva revolución tecnológica es posible alcanzar múltiples resultados en el corto y mediano plazo: Algunos de ellos:

1. Impulsar significativamente y en el corto plazo la productividad agrícola sustentable.
2. Reducir drásticamente los costos de producción y aumentar la rentabilidad.
3. Regenerar el suelo, proteger los recursos naturales y propiciar una agricultura baja en emisiones de carbono.
4. Producir alimentos sanos y con mayor calidad nutricional para el autoconsumo y el mercado nacional.
5. Revalorizar el trabajo campesino y los modos de vida rurales.
6. Reactivar la economía agrícola y rural.
7. Reconstruir la cohesión social a escala familiar, comunitaria y étnica.
8. Brindar oportunidades de empleo e ingreso dignos para la juventud del campo.
9. Amortiguar los impactos negativos del cambio climático, y proveer las mejores estrategias de adaptación al mismo.
10. Y, sobre todo, garantizar la autodeterminación en materia alimentaria, económica y tecnológica y la seguridad alimentaria a largo plazo del país.

Algunos principios del Modelo Agricultura Campesina de Conocimientos Integrados (ACCI):

1. Las campesinas y campesinos son sujetos productivos, sujetos de derechos y portadores de conocimientos agrícolas relevantes.

2. La organización campesina autogestiva es el sujeto colectivo de la nueva revolución tecnológica.
3. Los conocimientos integrados al servicio de un nuevo modelo de agricultura sustentable.
4. Autodeterminación campesina.
5. Formación/profesionalización continua de “campesino a campesino” y de “científico a campesino y de campesino a científico”
6. Producción local de bioinsumos de calidad.
7. Necesidad de una revolución de conciencias, valores y actitudes.
8. Soberanía y Política de Estado para construir otro sistema agroalimentario y nutricional



Imagen 4

Aportes del Manejo Integrado de Cultivos Inducidos (MICI)

Sostenemos que el MICI es rentable ya que reduce costos de producción y eleva los rendimientos; más rentable que aquella que practica métodos de la revolución verde, independientemente de la escala que se trate. Asimismo, es sostenible, debido a que es un método que a pesar del tiempo y los sistemas económicos, sociales y políticos no enfrenta contradicciones que la puedan hacer inviable y es resiliente ya que no solo es capaz de enfrentar los retos de los cambios climáticos, sino que identifica e interpreta los señaladores de las plantas que se adelantan a la percepción humana de los cambios climáticos.

Tiene como propósito fundamental, recuperar y mejorar la salud de la sociedad (consumidores, agricultores y jornaleros) y los recursos naturales del planeta (rizósfera, biósfera, hidrósfera y atmósfera).

Para ello se requiere lo siguiente:

1. Análisis continuo del suelo, agua, tejidos (físico-químico-microbiológico).
2. Cultivo del suelo/Re-establecimiento del equilibrio físico-químico-biológico (MOO) -Oxigenación de suelos, Enriquecimiento de Materia Orgánica MO, Inoculación de consorcios de MOO/dosis invasivas/dosis selectivas-.
3. Prácticas culturales. Preparación del suelo, asociación de cultivos, rotación de cultivos, cultivos de cobertera
4. Nutrición vegetal. Presiembra: lumbricomposta, MOO eficientes, Fertilización macro/microelementos químicos, Fertilización foliar (lixiviados).
5. Resistencia Vegetal a los Agobios. Manejo integrado de plagas y enfermedades, Manejo de agobios abióticos.
6. Inducción de desarrollo productivo y vegetativo. Inductores para aumentar producción vía aceleración/retraso/aumento de división celular, de maduración.
7. Conocimiento y uso de la información climatológica del clima a nivel local. Estaciones meteorológicas locales, información climatológica regional/nacional, Pronóstico y prevención de meteoros.
8. Protección y mejoramiento de semillas. Selección masal de semillas nativas, Producción local de semillas híbridas y sintéticas, selección y tratamiento de semillas.
9. Producción Local de Bio-insumos y Conocimientos. Biofábricas, Módulos de lombricomposta, Estaciones meteorológicas.

El modelo ACCI-MICI lo caracterizamos de la siguiente manera:

1. Es un método que aporta conocimientos y alternativas que favorecen la transición agroecológica.
2. Integra conocimientos tanto campesinos y ancestrales, como aquellos de la ciencia y tecnología de punta, busca una visión de conjunto del cultivo y su agroecosistema, para auspiciar e inducir su desarrollo
3. Su adopción propicia condiciones muy favorables para la organización.
4. Se propone recuperar el papel del pequeño campesino como protagonista de la producción de alimentos y bienes sanos para la sociedad y salir de la condición de consumidor de insumos impuesto por la Revolución Verde.

El ACCI-MICI es:

1. Visión de conjunto, pero por etapas fenológicas, con metas preestablecidas de resultados.
2. Inducción de procesos metabólicos de la misma naturaleza de la biosfera para equilibrar disfunciones o agobios derivados de fenómenos bióticos o abióticos.
3. Inducción también de forma directa o indirecta de elementos ausentes, deficientes o insuficientes, a fin de evitar, que puede hacerlo por si misma sin que desgaste su energía en hacerlo.

4. Es indispensable monitorear frecuentemente el estado del cultivo y su ecosistema desde nivel atmosférico hasta molecular.
5. Se busca reducir, hasta eliminar, el uso de insumos de síntesis química; mejorar las condiciones de fertilidad de los suelos, reducir su compactación, acondicionar su pH, elevar su Conductividad eléctrica (CE), e incrementar su potencial redox. Se induce la resistencia de los cultivos para soportar heladas, compensar la falta de frío, recuperar afectaciones por granizo, resistir a inundaciones o sequías; mejorar tamaño de frutos y momentos de madurez, entre otros.
6. Con estos criterios se atiende desde acondicionar suelo hasta la cosecha.

ESTRATEGIA DE MASIFICACIÓN DEL MÉTODO ACCI – MICI

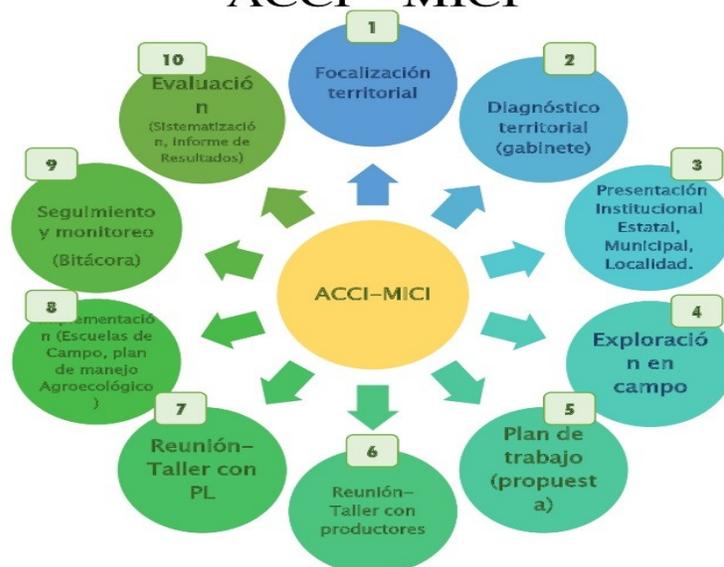


Imagen 5

Algunos resultados de la ANEC con el Modelo ACCI-MICI para la transición agroecológica:

1. En poco más de 6 años se ha adoptado en diferente medida en 45 organizaciones de ANEC por 5,300 agricultores aproximadamente en alrededor de 31 mil Has en 11 Estados del país, en granos básicos y cultivos perenes.
2. Permite ver resultados de productividad y mejoramiento del suelo en un solo ciclo; superando agobios bióticos y abióticos de un día a otro debido a la naturaleza de los bio-insumos que se usan, y que forman parte de sus propios procesos metabólicos.
3. Los conocimientos son generados y apropiados de manera continua por productores y técnicos con resultados crecientes y dinámicos en cada ciclo.
4. Los productores y sus organizaciones son capaces de producir sus propios bio-insumos, adecuados a sus cultivos, regiones y condiciones específicas.
5. Instrumentación de Política Pública hacia una transición agroecológica.

A manera de conclusión...mucho por hacer...

“El ACCI-MICI es un método no convencional, dinámico, flexible, integral y por lo tanto complejo, esto hasta ahora ha dado como experiencia, resultados favorable en el país, pero también dificultades, es decir, sus virtudes al mismo tiempo pueden ser sus desventajas o reto”.¹⁰

El ACCI-MICI es un método que no solo se adapta a cualquier propuesta de producción agroecológica y que se adecua a la milpa, al monocultivo, a los granos, a los vegetales, frutas, etcétera, si no que favorece el potencia agrícola de manera sostenible.

Es indispensable que el gobierno de la Cuarta Transformación (4T) impulse políticas públicas integrales de fomento productivo, desarrollo de infraestructura, acceso a insumos básicos, como agua, energía, semillas, maquinaria, entre otros. Es indispensable que la soberanía alimentaria y nutricional sea una política de Estado sustentada principalmente en la pequeña y mediana producción agropecuaria, con planeación estratégica y desarrollada con la participación social tanto de productores como de consumidores; política de Estado orientada bajo criterios agroecológicos. Es necesario un cambio paradigmático de modelo de agricultura, en el marco de la construcción de un nuevo sistema agroalimentario y nutricional, justo y sustentable.

10 Hurtado Ocampo Azucena, ACCI-MICI: El método de agricultura de conocimientos y su apropiación por campesinos y campesinas. Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias Agropecuarias y Desarrollo Rural. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Facultad de Ciencias Agropecuarias.