

LA CUESTIÓN AGRARIA Y EL AGROECOLOGIA¹

THE AGRARIAN QUESTION AND THE AGROECOLOGIA

Fernando R. Funes-Monzote

Estación Experimental "Indio Hautey" Universidad de Matanzas, Ministério de Educación Superior,
Cuba. Sociedad Científica de Agroecología (SOCLA)
mgahonam@enet.cu

Resumen

Esta exposición se divide en tres partes: una primera parte va a hablar sobre el panorama del sistema alimentario mundial y sus rasgos fundamentales en la actualidad, una segunda parte es la expresión de la agroecología como ciencia y práctica de un modelo agrícola sustentable y una tercera parte es el caso de Cuba como un experimento a gran escala hacia una producción sustentable de alimentos, qué avances tenemos y cuáles son los retos que enfrentamos.

Palabras clave: Cuestión agraria. Agroecología. Sostenibilidad. La producción campesina. Tenencia de la tierra. Cuba.

Abstract

This presentation is divided into three parts: the first part will discuss the outlook for the global food system and its main features at present, a second part is the expression of agroecology as a science and practice of sustainable agricultural model one-third in the case of Cuba as a large-scale experiment to a sustainable food production, what progress we have and what are the challenges we face.

Key words: Agrarian question. Agroecología. Sustainable. Peasant production. Land ownership. Cuba.

Voy a hablar en español, espero que ustedes puedan comprender lo que voy a decir por lo menos un 60%, ya me conformo con eso. Para mí es un honor estar aquí en este Congreso Antológico de Geografía Agraria, y bueno, aquí en Brasil donde siempre me siento tan bien, en compañía de ustedes brasileños que tienen tanta energía y que están haciendo cosas tan interesantes en el campo. También ha sido un placer para mí estar en el Primer encuentro Campesino a Campesino en Sergipe, invitado por Eraldo y los organizadores allá en Sergipe, EMBRAPA y el Movimiento sin Tierra y otros organizadores que se pusieron de acuerdo para hacer este Primer encuentro Campesino

a Campesino. Y, para mí es un placer también abrir este congreso con un tema que es muy actual, que es el tema de la agroecología en el campo latinoamericano.

Yo voy a dividir mi presentación en tres partes: una primera parte va a hablar sobre el panorama del sistema alimentario mundial y sus rasgos fundamentales en la actualidad, una segunda parte es la expresión de la agroecología como ciencia y práctica de un modelo agrícola sustentable y una tercera parte es el caso de Cuba como un experimento a gran escala hacia una producción sustentable de alimentos, qué avances tenemos y cuáles son los retos que enfrentamos.

Rápidamente voy a pasar a decir que el año 2009 fue un año de una alerta fuerte para la agricultura mundial, donde se declaró que más de mil millones de personas sufrían de hambre en el mundo, ya se declaró en ese año que los objetivos del milenio para el año 2015 no iban a ser cubiertos, (los objetivos del hambre, la desnutrición y demás objetivos), que el cambio climático iba a agravar la situación de los pobres en el mundo, entonces un grupo de 300 expertos a nivel internacional se reunieron y dijeron que era un reto grande para el mundo poder alimentar nueve mil millones de habitantes para el año 2050.

Había dos principales conclusiones de estos expertos que se reunieron en la FAO: primero que había que incrementar las inversiones en la agricultura, de 7900 millones alrededor en la actualidad, a alrededor 44 mil millones de dólares, lo que no definieron con precisión en qué era que se iba a invertir todo ese dinero y, por otra parte, que era muy importante incrementar los rendimientos de los cultivos en alrededor de un 70%.

Por otra parte, el Relator de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Olivier de Schutter declaró que sólo 10 compañías en la agricultura estaban controlando el 67% en la propiedad del mercado de las semillas y todas ellas eran compañías de países desarrollados. Estas compañías semilleras, 10 de ellas controlaban el 67% de las semillas, 10 el 89% de la producción de agroquímicos, y 10 compañías el 66% de los productos biotecnológicos y 6 de estas mayores empresas semilleras también estaban entre los agroquímicos y biotecnología, como consecuencia.

En ese año también, se pudo comprobar que las predicciones de 450 millones de habitantes malnutridos, las predicciones optimistas de 400 millones de personas mal nutridas, no iban a ser cumplidas y en cambio, iba a ser más del doble de las personas que estaban sufriendo esta situación. Se reconoce que en el año 2050 habría 9 mil

millones de habitantes y que el área per cápita por habitante ha disminuido año tras año hasta la actualidad.

Así mismo también, el promedio de la tasa de incremento de la producción ha ido reduciéndose década tras década. La tendencia a la urbanización continúa y a disminuir la población rural hasta llegar alrededor de cinco mil millones de habitantes en el año 2030 y nos enfrentamos a una situación climática bastante compleja, donde cada vez los fenómenos son más extremos y con diferentes fenómenos en su intensidad y en su ocurrencia.

Por otra parte, tenemos la situación de los patrones de alimentación: el per cápita de la producción de cereales en el mundo tiende a disminuir y la producción de carne sigue aumentando año tras año, paralelo al incremento del poder adquisitivo de grandes masas de población en el mundo desarrollado.

Este es el modelo que los grandes centros de poder han definido para la agricultura mundial: un modelo de monocultivo que lleva la industria al campo, un modelo industrial de grandes insumos energéticos y que no se sostiene por sí mismo, un modelo que necesita de una gran cantidad recursos financieros para poderse sustentar y que minimiza a la mínima expresión, la contribución que pueden hacer los agricultores y la agricultura campesina a la producción de alimentos en el mundo.

Una gran cantidad de los alimentos va a alimentar animales y esto pone en peligro lo que es el ciclo energético en la naturaleza y a la competencia de los animales con los seres humanos. Para alimentar un cerdo se necesitan alrededor de 19 calorías para producir una caloría y alrededor de cuatro unidades proteicas para producir una. Es decir, los animales tienen una alta dependencia en insumos energéticos y proteicos. Ya en el año 2001, David Pimentel de la Universidad de Cornell, decía que solamente con los alimentos que eran empleados para alimentar a animales en los Estados Unidos, era posible alimentar alrededor de 800 millones de personas en el mundo que estaban subnutridas.

Por otra parte, la producción de cereales se ha ido en incremento, sin embargo la eficiencia en el uso de nitrógeno para la producción de estos cereales, ha ido en disminución con un aumento en el uso de los fertilizantes y un aumento en el uso de los pesticidas. Es decir, es una espiral de dependencia en la agricultura convencional, que la hace cada vez más insustentable.

Por otra parte, por encima de 50 dólares el barril ya es rentable producir biocombustibles, lo que también contribuye a incrementar la presión sobre la tierra para

la producción de alimentos. La producción de biocombustibles ha ido en incremento en los últimos años, un incremento exponencial en el mundo y esto también ha tenido que ver con el desequilibrio en el precio de los alimentos en el mercado mundial. Esto se ve en el precio promedio de la canasta básica, esto fue un informe que salió recientemente en la actualización para el año 2012 y como vemos es una curva que sigue en incremento y con una gran inestabilidad.

En un reporte que salió de la FAO hace un par de semanas, llegaron a la conclusión que el crecimiento económico es necesario pero sin embargo, no es suficiente para acelerar la reducción del hambre y la malnutrición, y reconocen que en la actualidad hay alrededor de 800 millones de personas que están aquejando de ese problema.

Es decir, ya no es el crecimiento económico y el desarrollo el que nos va a conllevar a solucionar estos problemas. Entonces, ¿por dónde es que iría la situación?

En América Latina y el Caribe tenemos alrededor de 50 millones de personas que sufren de hambre y malnutrición, que en el panorama internacional no es una situación tan crítica, pero con relación a nuestra población sí es una gran cantidad de personas.

Por otra parte, hay una situación bastante preocupante en el mundo y que va en incremento, y que es el acaparamiento de tierras. Las estimaciones que hacen diferentes instituciones, van desde 80 millones de hectáreas hasta 800 millones de hectáreas que están siendo compradas en el mundo, para producir alimentos por las grandes compañías transnacionales, sobre todo en África, en América Latina y Asia, es decir, los países en vías de desarrollo, lo cual también pone en gran presión los medios de vida para los agricultores en las áreas donde ellos conviven.

Aquí tenemos diferentes ejemplos: En Camerún se aseguraron 10 mil hectáreas por una compañía desconocida, en Etiopía como ustedes ven cuatro millones invertidos por la India, por una Arabia Saudita invirtió alrededor de cien millones, etcétera. En República del Congo, en Zambia, en Mozambique, en Brasil, etcétera.

Lo curioso de esto es que los datos que tiene este sitio de *liftbring* (sic) están solamente hasta el año 2009, es decir desde el año 2009 hasta acá esta situación se ha seguido agravando y forma parte de una tendencia en la economía agraria a nivel mundial. Y los agricultores pequeños, los campesinos se ven cada vez más confinados a situaciones más desfavorables donde se enfrentan con una serie de problemas para

llegar a la subsistencia siquiera, no solamente a la producción de alimentos para la comercialización siquiera para la subsistencia.

Por otra parte estos agricultores que están en las márgenes de las montañas, de las áreas de los bosques, tienen que agredir el medio ambiente para poder desarrollar sus medios de vida. Son de muchas maneras parte de un atentado contra la naturaleza, pero también como una opción de vida para ellos porque la población rural en esas áreas sigue incrementándose.

En un estudio también en el año 2009, la ETC reconoció que existían 17 millones de fincas, pequeñas y medianas en América Latina y que estas producían alrededor de dos tercios de los alimentos que se consumen en la región. En Brasil, la agricultura familiar agrupa alrededor de 4,1 millón de propiedades que significa el 84% del total de propiedades y emplea el 77% de la fuerza de trabajo rural, el 38% de la producción agrícola rural y el 30% del área total, produciendo alrededor del 50% de los alimentos domésticos.

Esto dice bastante del nivel de organización, del nivel de eficiencia y las oportunidades de vida de los agricultores en las opciones para el desarrollo agropecuario. Ahora, si vemos la contribución que han hecho los campesinos a la agricultura comparado con la agricultura industrial:

| CAMPELINOS | AGRICULTURA INDUSTRIAL |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 7,600 razas de animales • 1,9 millones de variedades de cultivos desde 1960 libres de propiedad intelectual (es decir, que están disponibles para la producción de alimentos en la humanidad) | <ul style="list-style-type: none"> • < 500 razas de animales • Revolución verde: 8,000 nuevas variedades de cultivos desde 1970 • Genética industrial: 72,500 variedades (bajo protección de propiedad intelectual, es decir no al servicio del desarrollo humano, del desarrollo de la comunidad) |

La agroecología es percibida como la ciencia para la agricultura sostenible y ofrece los principios ecológicos básicos para el estudio, diseño y manejo de los agroecosistemas, combinando la producción con la conservación de los recursos naturales.

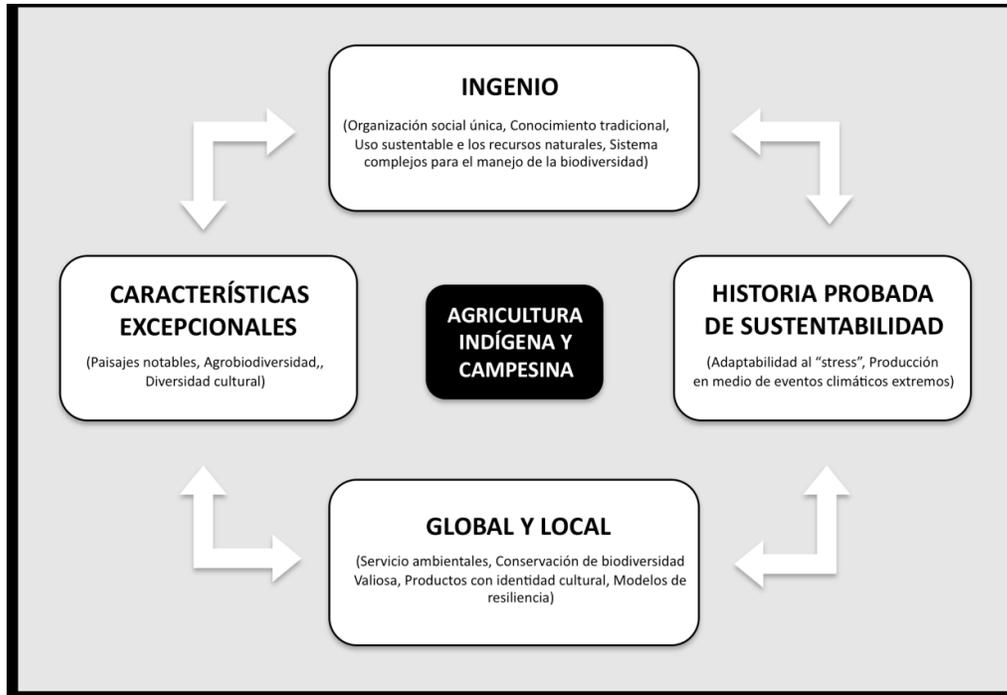
Así se percibe la agroecología desde sus inicios en los años 80 por los primeros pensadores de esta concepción de desarrollo agropecuario. Y esta concepción es culturalmente sensible, es socialmente justa y económicamente viable. Es decir, hace

una opción no solamente por una cuestión tecnológica en la agricultura sino también con un compromiso fuerte desde el punto de vista social. La agroecología se nutre de las diferentes ramas del saber: de la ecología, la antropología y la sociología, etcétera y del conocimiento tradicional de los agricultores.

Se desarrolla a través de principios y toma formas tecnológicas específicas en función de cada uno de los lugares, es decir, la agroecología es de adaptación específica al contrario de la concepción tradicional de la agricultura y clásica que trata de desarrollar investigaciones que tengan adaptación general. La agroecología se enfoca en las características específicas de cada lugar y para ello es muy importante una investigación participativa en los campos de los agricultores, donde las universidades, los centros de investigación y los académicos en sentido general se constituyen como una especie de facilitadores de los procesos de desarrollo agrario, y los agricultores que son los que más conocen sus formas de vida, y los que más están en interrelación con la tecnología y su aplicación, son los que más tienen que decir en este sentido.

Como la agroecología funciona sobre ambientes tan diversos y heterogéneos sería imposible para ninguna estación experimental o ninguna institución científica por muchos recursos que tenga, por muchos investigadores y académicos que tenga, entender toda esa complejidad. Por eso es tan importante que los agroecólogos vayamos a los lugares donde se desarrolla esta concepción para entender y para poder interactuar desde el conocimiento científico, como el conocimiento tradicional y generar un conocimiento nuevo.

Las características más importantes y los servicios de la agricultura campesina que valoriza la agroecología, están en el ingenio de la agricultura indígena y campesina, sobre una organización social única el conocimiento tradicional, una historia probada de sustentabilidad por cientos o miles de años, características excepcionales desarrolladas por paisajes que llegan a desarrollar este tipo de modelos agrícolas basados en la agrobiodiversidad y la diversidad cultural y una proyección global y local de servicios ambientales que desarrolla conservación de la biodiversidad, productos de identidad cultural y modelos resilientes a los diferentes fenómenos, como por ejemplo, el fenómeno del cambio climático.



Ahora, existen una serie de mitos sobre la agroecología:

Por ejemplo: La agroecología es una agricultura de pobreza.

Con métodos agroecológicos se obtienen bajos rendimientos.

La agroecología es solo posible en pequeña escala.

Con agroecología no se podrá alimentar a la población mundial.

Los sistemas agroecológicos tienen problemas de plagas y de nutrición del suelo, y por lo tanto no son competitivos ante los sistemas convencionales y de altos insumos y de mayor control.

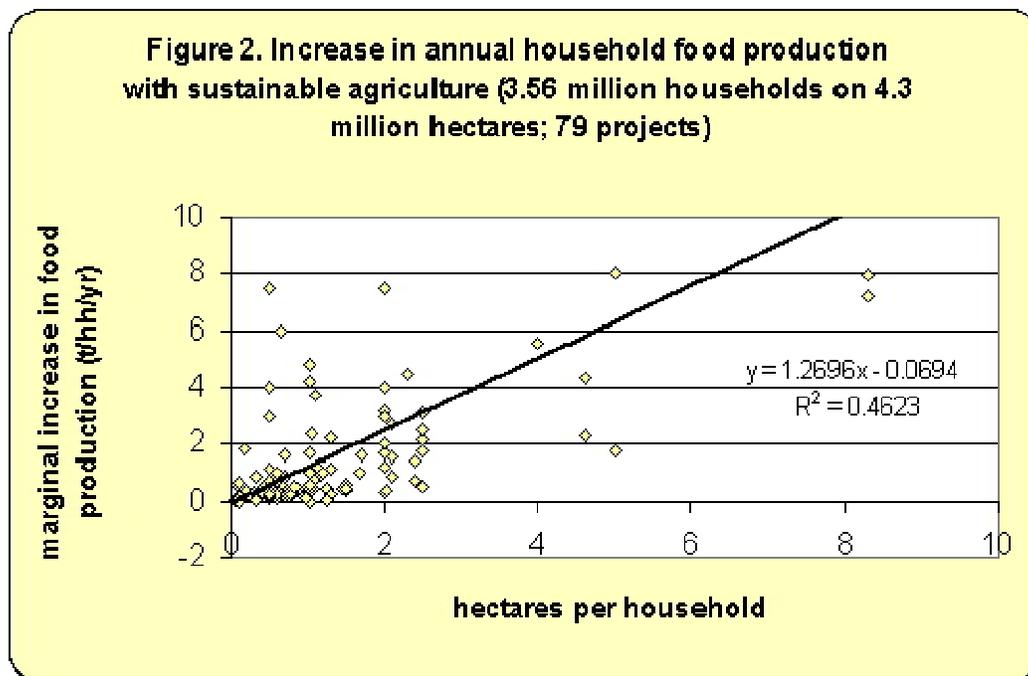
La agroecología es una ciencia que ha venido ganando en reconocimiento a nivel internacional y solamente vean en marzo de 2012 una búsqueda en google aparecían 1'170 000 resultados y ya en la actualidad tenemos alrededor de 2'160.000 resultados. Es decir, que hay una dinámica grande no solamente en la apropiación de la agroecología por los campesinos y por los movimientos sociales sino también desde el punto de vista científico, muchas universidades en el mundo entero están abriendo líneas de investigación están abriendo doctorados, maestrías, diferentes carreras sobre agroecología y sus temas conexos.

Y respecto Olivier de Schutter reconoció e hizo un reporte donde decía que la ecoagricultura podía doblar la producción de alimentos en 10 años, es decir, que era la opción para sacar a los mil millones de habitantes aquejados de hambre, de desnutrición

y de exclusión en el campo, a través de la agroecología. Dice <<para alimentar 9 billones de personas en el 2050, necesitamos urgentemente adoptar técnicas agrícolas eficientes disponibles>> Hoy la ciencia científica demuestra que los métodos agroecológicos superan el uso de fertilizantes químicos para incrementar la producción donde viven los más pobres, especialmente en ambientes desfavorables.

La agroecología tiene el reto no solamente de enfocarse a este tipo de ambientes desfavorables de los agricultores y de los campesinos, sino también de ampliar su impacto hacia una agricultura de mayor extensión y de mayor escala.

Este es un estudio que hizo Jules Pretty y Rachel Hine en Inglaterra, donde reunieron alrededor de 3,5 millones de campesinos, de fincas campesinas y 4,3 millones de hectáreas en 79 proyectos en el mundo. Ellos demostraron cómo se incrementaba la producción marginal de alimentos por hectárea en cada uno de esos proyectos y sus resultados obtenidos en varios años.



Entre las innovaciones al conocimiento que tiene la agroecología podemos tener que integra los procesos naturales y sociales uniendo disciplinas híbridas como la ecología política, la economía ecológica y la etnoecología, entre otras. Es decir, hace un encuentro entre diferentes campos del saber que generalmente han estado aislados y que la agroecología ha ayudado a que se unan en una concepción más holística, más integral.

Por otra parte utiliza un enfoque más integral y transdisciplinario y concibe al agroecosistema como un sistema socioecológico.

También es una ciencia que no es neutral, como todas las ciencias porque muchas veces se habla de este tema, que si la agroecología no es una ciencia neutral, toda ciencia no es neutral, pero la agroecología sí es una ciencia comprometida y es una ciencia auto-reflexiva, lo que permite una crítica del paradigma de la agricultura convencional que está criticando para construir un nuevo paradigma de agricultura para el mundo.

Por otra parte, reconoce y valora la sabiduría y las tradiciones locales, no desecha ese gran conocimiento que existe para la producción de alimentos y para las formas de vida en el campo y propone la creación de un diálogo con los actores locales a través de la investigación participativa, que lleva a una constante creación de nuevos conocimientos y una dinámica amplia en la creación de este nuevo conocimiento.

Y adopta una visión a largo plazo, que contrasta fuertemente con la visión a corto plazo y atomista de la agronomía convencional. Es decir, estamos mirando más allá de solamente la producción de alimentos, este es solamente un componente del desarrollo rural en sentido general.

Es una ciencia que lleva a una ética ecológica y social.

Ahora, ¿por qué los movimientos sociales y por qué los campesinos adoptan la agroecología con cada vez más énfasis? Es que la agroecología es socialmente activante, esta es una característica de la sociología porque su difusión requiere de la participación constante de los agricultores. Es decir, los agricultores tienen mucho que decir, a cambio de la ciencia clásica o la ciencia convencional moderna donde el que sabe es el científico o el investigador. Aquí ocurre este diálogo y activa el conocimiento y la capacidad y la sabiduría de los agricultores.

Por otro lado, tiene un enfoque culturalmente aceptable, ya que se basa en los conocimientos tradicionales y promueve un diálogo de saberes con los métodos científicos modernos. Es decir, no desecha la ciencia moderna ni lo que la ciencia moderna ha desarrollado en los últimos años sino más bien trata de articular esa ciencia en nuevo set de recursos y de procesos agroecológicos.

Promueve técnicas económicamente viables, haciendo énfasis en el uso del conocimiento indígena, la biodiversidad agrícola y los recursos locales, evitando así la

dependencia de insumos externos. Es decir, es una ciencia que trata de internalizar los recursos que están disponibles a nivel local para así ser más sustentable y más autónoma.

Y es ecológica per se, ya que evita modificar los sistemas de producción existentes, promoviendo la diversidad, las sinergias, optimizando el rendimiento y la eficiencia del sistema productivo.

Sus sistemas de producción si pudieran escalarlos y esto dependería de una serie de factores como recursos financieros, como mano de obra, como diferentes sistemas o factores de manejo sobre todo. En un estudio que hizo Peter Rosset sobre la productividad en función del área de tierra, vean cómo con el incremento de la tierra en los Estados Unidos, se disminuye la producción bruta y se disminuye la producción neta. Es decir, las fincas más pequeñas son más productivas desde un punto de vista económico, esto es lo que demuestra este estudio realizado en los Estados Unidos y fue también realizado en diferentes partes del mundo. La agricultura a pequeña escala demuestra tener una mayor productividad por unidad de superficie utilizada.

Ahora, ¿por qué la agricultura a pequeña escala no tiene tanto énfasis que la agricultura a mayor escala? Y ahí entra una discusión muy vieja sobre las economías de escala. Cuando se habla de las economías de escala se habla de la cantidad de productos para la comercialización y se habla de una gran concentración de personas en las ciudades. Por eso la agroecología necesita tener un compromiso mayor a partir de su ubicación en el territorio. La agroecología necesita ir penetrando el territorio de diferentes maneras: una manera es a partir de la integración entre fincas y el desarrollo de muchas pequeñas y medianas propiedades en un territorio determinado, como ocurre fundamentalmente en Brasil, en el sur de Brasil, en el Estado de Santa Catarina o en los Estados más pequeños del sur, donde yo he estado y he visto una gran combinación de pequeñas unidades familiares interactuando entre sí para incrementar la producción de alimentos.

En estas regiones donde hay una agricultura familiar fuerte, la producción de alimentos también es fuerte y también la valorización de la agricultura tradicional, la valorización de los alimentos y de las producciones es mucho mayor.

Y otra estrategia es tratar de romper el monocultivo a través de diferentes estrategias de diseño y de manejo que permitan ir aplicando algunos de los principios de la agroecología como son la diversificación, la integración de la producción animal y vegetal y a partir de estos conceptos o de estos principios ir rompiendo el monocultivo.

Esto no es un objetivo fácil de cumplir, es un desafío importante en el mundo, en todo el mundo, que la agroecología tiene que enfrentar y no solamente circunscribirse a la pequeña escala. Ahora, el mayor compromiso solamente en este momento está en la pequeña escala porque allí es donde están los mayores problemas, los problemas más irreconciliables con el desarrollo rural.

La agroecología es un sistema también resiliente al cambio climático porque es propenso a mantener su estructura organizacional después de una perturbación, sea una perturbación climática o sea una perturbación económica y contiene dos propiedades fundamentales:

Una propiedad que es la resistencia que tiene un sistema agrícola a un shock determinado y la capacidad que tiene de recuperarse en el menor tiempo posible. Es una red que estamos desarrollando en este momento en toda América Latina y donde Brasil también participa, estamos tratando de descifrar una serie de mecanismos que desarrollan los sistemas agroecológicos que los hace más resilientes a las sequías, más resilientes a los huracanes, más resilientes a los diferentes factores externos.

Y un agroecosistema resiliente sería capaz de producir alimentos aun después de sufrir los efectos de una sequía o una tormenta, o también de un incremento repentino de los precios del petróleo o de una escasez de insumos externos. Es decir, esta sería una capacidad que le daría a la agroecología a la agricultura, los sistemas resilientes y más autónomos y más sustentables.

Y una cuestión fundamental es que la diversificación de los sistemas agrícolas y la multifuncionalidad de ellos les confiere mayores niveles de resiliencia. Ahora, hay algunos dilemas de esta multifuncionalidad y esta diversidad de los sistemas agrícolas:

Si hablamos de las funciones productivas sobre las funciones medioambientales tenemos que entonces en seguida cuestionarnos dónde está la seguridad alimentaria, si realmente cumplir con las funciones medioambientales nos hará cumplir a la vez con las funciones productivas y así mismo con las funciones territoriales con las medioambientales y ahí entonces nos preguntamos si sería más importante desarrollar una agricultura más intensiva o más extensiva en dependencia del lugar donde nos desarrollemos y, también, una expansión de la agricultura ineficiente y degradante en cambio de una agricultura más eficiente y más respetuosa del medio ambiente.

Es decir, hay una serie de dilemas que resolver en cuanto a la agroecología en su choque de paradigmas con la agricultura convencional o la agricultura que es la preponderante hoy por hoy con respecto al uso de la tierra.

La agroecología refuerza la soberanía alimentaria de los pueblos porque la agroecología acepta o reconoce el derecho a producir y proteger la economía nacional y a una reforma agraria genuina e integral con precios justos; o sea, acceso prioritario al mercado nacional para los productores campesinos nacionales.

La producción primero de alimentos para alimentar la población local y nacional y después de producir alimentos para la exportación.

La agricultura campesina sustentable, basada en prácticas agroecológicas, el derecho a tener alimentos sanos y accesibles y el derecho de cada país a definir sus propias políticas de alimentación.

En estudios que han realizado diferentes investigadores, este es Jean Douwe van der Ploeg, investigador holandés habla de lo que llaman los imperios agroalimentarios que cada vez son los que más controlan los cadena alimentaria y todo el suministro de alimentos a nivel mundial y el propone hacer los mercados campesinos como construir un bypass u otra vía de distribución de los alimentos entre consumidores y productores.

Hay diferentes experiencias a nivel internacional, y una experiencia muy fuerte es la red Ecovida en el sur de Brasil, que ha desarrollado diferentes mecanismos de distribución de los alimentos que están fuera de estos circuitos de los imperios agroalimentarios.

La Vía Campesina, que es un movimiento social que agrupa a todos los campesinos del mundo, reclama un control mayor del sistema agroalimentario por las grandes empresas que buscan su beneficio y no alimentar los pueblos, la Convención de la Biodiversidad que crea mecanismos de repartición de beneficios que al fin de cuentas legitiman la capitalización de los recursos genéticos y del sector privado y que la Convención de las Naciones Unidas ha dado una carta abierta para el comercio del carbono permitiendo que los que contaminen continúen haciéndolo obteniendo además un beneficio de ello en lugar de forzar a los países y empresas a reducir la contaminación. Estos son fenómenos que La Vía Campesina y los movimientos sociales están luchando contra ellos con mucha fuerza y que la agroecología adopta como de ella y que los movimientos agroecológicos están como parte de esta lucha.

En un llamado que hizo La Vía Campesina recientemente en la Cumbre de Río + 20 dice:

Luchamos por la producción sostenible de alimentos a pequeña escala para el consumo comunitario y local, en oposición a la agroindustria y a los monocultivos para la exportación;

Y que continuamos organizando y practicando una producción basada en la agroecología, garantizando la soberanía alimentaria para todos y seguimos poniendo en marcha una gestión colectiva de los recursos.

Es decir, hay un encuentro fuerte, íntimo entre una concepción agroecológica y la defensa del territorio y la defensa de los movimientos sociales. Se han desarrollado en el mundo en los últimos años, una gran cantidad de eventos de agroecología y cada vez hay una masa crítica mayor de millones de personas que aplican la agroecología, que estudian la agroecología y que están tratando de hacer incidencia política en esta forma de hacer agricultura. No es una transformación que se dará de la noche a la mañana porque un cambio en los sistemas agrícolas no será posible de hacer en corto plazo, ni siquiera en las condiciones del caso de Cuba por ejemplo, donde hemos tenido condiciones favorables para desarrollarlo y yo les voy a poner el ejemplo de Cuba ahora brevemente al final, donde todavía tenemos una gran cantidad de retos, pero se está creando cada vez más una masa crítica, información científica, evidencias en la práctica, que allanan, que permiten que el camino sea más rápido para la implementación de la agroecología.

Este es un evento de planificación agroecológica en Venezuela; otro evento en Caquetá, en Colombia: “hacia un territorio ecológico, justo y solidario”; este el reciente congreso de Agroecología que se desarrolló en Morelos, en México, donde participaron más de doscientas personas.

La agroecología en sus pilares de la soberanía alimentaria tiene por un lado los movimientos sociales, un apoyo fuerte del Estado que es necesario para desarrollar las concepciones y las estrategias agroecológicas y en el centro la reforma agraria y el acceso a la tierra, las semillas, el agua y los recursos naturales por los agricultores.

Y hablamos de lo que se llaman las tres soberanías. No es suficiente hablar de soberanía alimentaria sino que necesitamos también desarrollar sistemas alimentarios desde el punto de vista energético, soberano y desde el punto de vista tecnológico. Esto es lo que llamamos las tres soberanías que darían la posibilidad de desarrollar dentro de un contexto socioeconómico dado, un sistema agrícola resiliente.

Este es uno de los modelos que hemos venido desarrollando en Cuba, de producción agrícola sustentable, de alimentos y energía. Y ahí combinamos la producción de energía a pequeña y mediana escala para la producción de alimentos, es decir, no la producción de alimentos para la producción de energía si no, viceversa. Y este tipo de sistemas se han desarrollado con mucho éxito en fincas biodiversas donde se produce una gran agrobiodiversidad y que logran una alta productividad en función de la cantidad de personas que alimenta por unidad de superficie de tierra y con una alta eficiencia energética.

Veán esta finca de 40 hectáreas, tiene una eficiencia energética de 11,2, que quiere decir que produce 11,2 unidades energéticas por cada unidad energética que invierte en la producción y un uso equivalente de la tierra de 1,8.

| | |
|--|-----------|
| Área (ha) | 40 |
| Energía (GJ/ha/año) | 90 |
| Proteína (kg/ha/año) | 318 |
| Personas que alimenta/ha/año (energía) | 21 |
| Personas que alimenta/ha/año (proteína) | 12,5 |
| Eficiencia energética (salidas/entradas) | 11,2 |

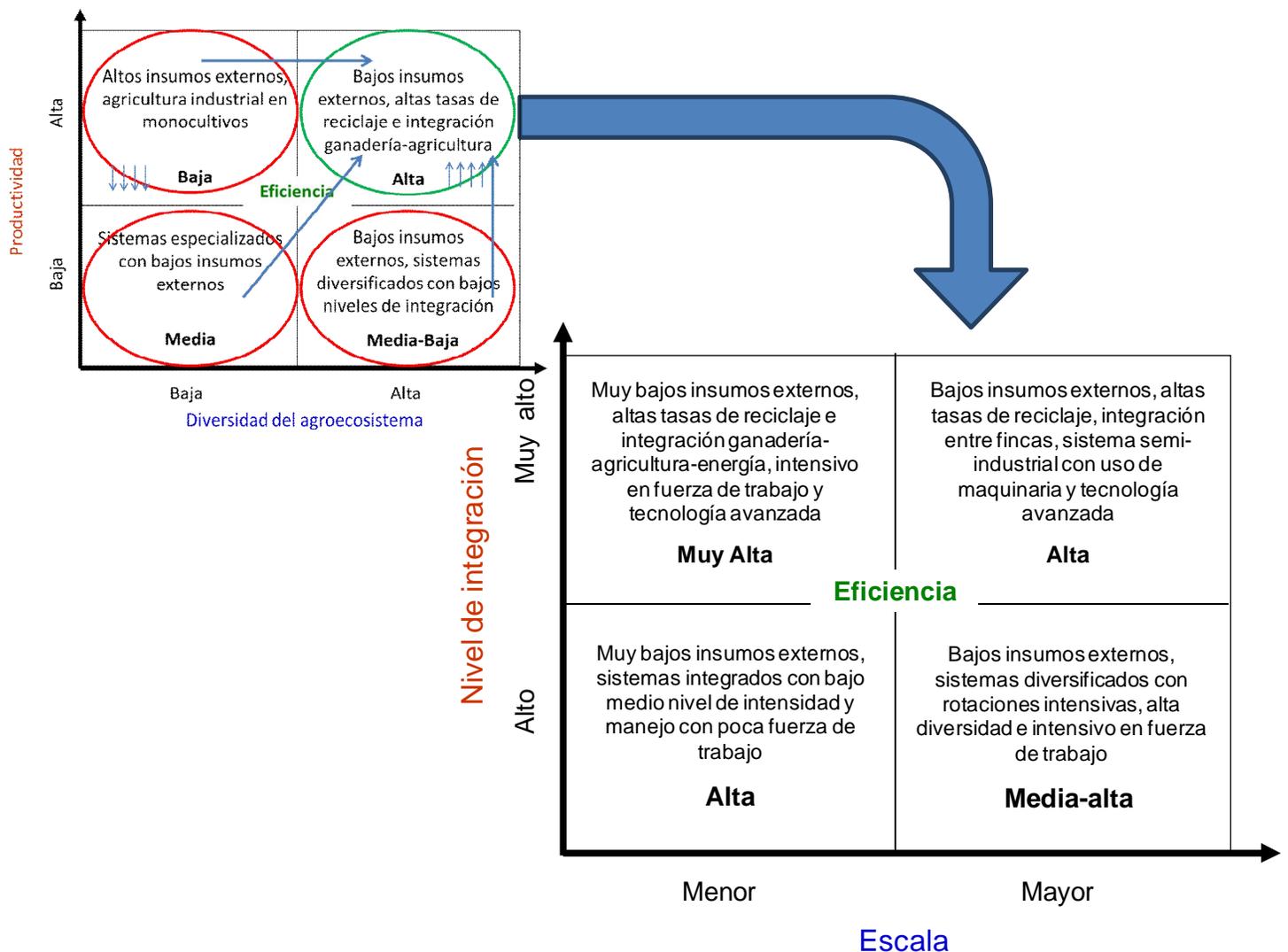
El desarrollo de indicadores que nos midan el comportamiento de los sistemas agroecológicos y que prueben su eficiencia económica y productiva de la eficiencia energética son fundamentales para poder incidir en las políticas y tratar de seguir ampliando el impacto de los sistemas agroecológicos.

Y, básicamente nos enfrentamos a esta matriz, donde están los sistemas de altos insumos externos, la agricultura industrial y monocultivo que son altos en productividad, bajos en eficiencia y bajos en diversidad. Tenemos estos otros sistemas, que son generalmente los sistemas heredados de los sistemas de altos insumos externos, cuando ya no hay capital natural y los sistemas intensivos se retiran, entonces quedan estos sistemas especializados con bajos insumos externos, que logran solamente una baja productividad, una eficiencia media y una baja diversidad. Por otro lado tenemos, sistemas agroecológicos, sistemas diversificados de bajos insumos externos, sistemas diversificados con bajos niveles de integración, que tienen una alta diversidad pero

logran una baja productividad. Y estos son generalmente producto de la crítica de los agrónomos convencionales que dicen que los sistemas diversificados, los sistemas agroecológicos no tienen una alta productividad.

Y por eso necesitamos movernos desde los tres sentidos, tanto desde los sistemas industriales, como desde los sistemas especializados de bajos insumos, como desde estos sistemas de más baja productividad, hacia sistemas de bajos insumos externos, alta tasa de reciclaje, integración ganadería agricultura que logren capitalizar y que logren hacer un uso eficiente de los recursos naturales para una producción más intensiva y a la vez respetuosa del medio ambiente.

En este tipo de sistemas también hay otros modelos, hay otras tipologías de sistemas agroecológicos en función de diferentes determinantes. Por ejemplo en nivel de integración o la escala, pueden desarrollarse sistemas a menor escala o mayor escala, niveles de integración, niveles de diversidad, etcétera.



En resumen, cuando hablamos de agroecología y la cuestión agraria, no estamos hablando solamente del rechazo al sometimiento de la agricultura por la industria y la noción de que el campesinado es un sector atrasado y retrógrado de la sociedad, sino también estamos tomando partido por una distribución y uso equitativo de la tierra, la reforma agraria y las luchas por el derecho a la tierra. Pero también estamos considerando indispensable continuar incrementando la producción de alimentos basados en un nuevo desarrollo tecnológico, basados en los conocimientos, en la ciencia y en la práctica de la agroecología como una agricultura más heterogénea, adaptable a las condiciones socioeconómicas específicas y resiliente al cambio climático, que no solo es a pequeña escala.

Y también estamos hablando de que la agricultura, dentro de las funciones y los servicios ambientales y la cuestión agraria, no solamente hablamos del territorio sino también hablamos de otras funciones como la preservación del ambiente, el agua, la diversidad, la recuperación de las culturas ancestrales y la tradición campesina, promover una cultura agraria incluyente y equitativa, desarrollar proyectos económicamente y energéticamente sustentables, crear oportunidades de vida en el campo/recreación y actividades sociales como el fomento de mercados solidarios.

Es decir, esto podemos hablar es como un resumen del compromiso y la acción que tiene hoy por hoy la agroecología dentro de lo que podemos hablar de la cuestión agraria, la geografía agraria y los retos que enfrentamos en el mundo.

El proceso de conversión de la agroecología lo vemos cómo? De acuerdo a los estudios que realizaron en conversión diferentes autores y que lo reflejamos en esta presentación, como diferentes niveles que tienen diferentes procesos pero que a la vez se van solapando, a partir de un incremento en la eficiencia de las prácticas convencionales, otros sistemas de sustitución de insumos, otros sistemas agroecológicos donde se procede al rediseño del sistema agrícola a nivel de finca o al nivel de una cooperativa, hasta llegar a lo que le podemos llamar la articulación agroecológica que se logra a través del establecimiento de una cultura de la sostenibilidad que considera las funciones de todos los componentes del sistema alimentario y que tiene un fuerte activismo del campesinado y todos los actores de cambio para lograr esta articulación.

En este sentido podemos pensar que todos estos escalones ocurren en el mismo momento, y que tenemos que ir llegando a lograr esta articulación agroecológica a nivel

territorial, para si queremos realmente un futuro de impacto de la agroecología en nuestros sistemas alimentarios.

Yo les voy a poner el ejemplo rápidamente de Cuba, en una perspectiva histórica y en una perspectiva tecnológica y social del movimiento agroecológico en Cuba. Nuestra agricultura, igual que la agricultura de Brasil ha sido una de monocultivo, orientada a la exportación y sobreexplotación de los recursos naturales durante alrededor de 400 años. Esta agricultura después de la Revolución cambió hacia una explotación intensiva de los recursos naturales.

Y, a pesar de que la Revolución Cubana tenía una orientación social, tuvo, tal vez, consecuencias desde el punto de vista ecológico, desde el punto de vista económico y desde el punto de vista social tan fuerte como las que tuvo el latifundio antes de la Revolución.

Y entre estas consecuencias tenemos grande degradación de los suelos, que se reconoció en el año 90 cuando el cambio de la economía cubana, la pérdida de la biodiversidad, deforestación extensiva, baja autosuficiencia alimentaria, baja eficiencia energética, alta dependencia externa y alto costo-beneficio desde el punto de vista socioeconómico por el desarraigo de las poblaciones campesinas.

En 1990 tuvimos una oportunidad histórica de hacer un cambio en el sistema agrícola cubano, un cambio sin precedentes en la intensidad de un sistema agrícola en cualquier otro lugar del mundo, de una agricultura de altos insumos externos a una agricultura de bajos insumos externos, de una agricultura altamente dependiente de insumos externos, de maquinaria, etcétera a una agricultura con menor dependencia externa y una agricultura más intensiva en conocimiento.

Una pregunta que casi siempre sale en este tipo de discusión es si fue una opción o si fue que no había otra opción. Y la respuesta es que Cuba tomó este cambio en la intensidad de la agricultura porque no había otra opción de desarrollo de la agricultura.

En otros lugares, donde hay otras opciones, tal vez las estrategias sean diferentes, pero sí hay que tener en cuenta siempre que hay diferentes determinantes sociales, diferentes determinantes ecológicos, diferentes determinantes económicos que conllevan y promueven el desarrollo agroecológico.

Pues este cambio en intensidad, llevó al desarrollo de sistemas de alimentación no convencional, al desarrollo de la agricultura urbana y suburbana, a la tracción animal, diferentes alternativas para la conservación de los suelos, de la biodiversidad y

un movimiento Campesino a Campesino y diferentes enfoques participativos en la investigación y en la docencia de Cuba.

Este era el modelo predominante tomando como ejemplo la ganadería, un modelo altamente intensivo de ganadería, imaginen este tipo de unidades pecuarias que costaban alrededor de dos millones de dólares para construirlas cada una, fueron las que se construyeron durante los años 60, 70 y 80 en Cuba, optando por un modelo de agricultura convencional, altamente mecanizados los procesos y altamente dependientes del petróleo y el ícono de este modelo de agricultura industrial fue la vaca “Ubre blanca” que llegó a ser una recordista mundial y produjo 111 litros de leche en un día y 27 000 litros de leche en una lactancia, es decir en 300 días de lactación, esta era la vaca del futuro de la agricultura socialista que tenía Cuba, una agricultura altamente intensiva, sin embargo, lo que vemos en la práctica es que la simplificación de estos sistemas agrícolas que logró mayor control de los procesos y los ciclos, un incremento de la escala, una mayor oportunidad de mecanizar los procesos tenía mayores requerimientos de energía, es decir, la agricultura cubana era altamente dependiente de energía y esta energía era solamente posible a través de subsidio.

Era una agricultura altamente subsidiada, como la que puede tener la agricultura del agronegocio en Brasil hoy por hoy, o una agricultura industrial en cualquier parte del mundo. Por ejemplo, en Holanda, donde estudié por cada hectárea que hay en Holanda, hay cinco hectáreas produciendo alimentos para el ganado holandés. Son sistemas altamente frágiles, altamente dependientes de insumos externos y que colapsan muy fácilmente.

En Cuba, después del colapso de la economía en el año 90, solamente en un año murieron 30 mil cabezas de ganado, 30 mil animales en un año, producto de la escasez de alimentos, porque nosotros importábamos una gran cantidad de alimentos concentrados para el ganado. El colapso de la economía cubana, demostró que los sistemas subsidiados con alto nivel de artificialización, y es un ejemplo clásico en el mundo, son primeramente ineficientes.

Por ejemplo el sistema ganadero, por cada caloría que producía, necesitaba de casi seis calorías para producir una. Eran altamente dependientes y altamente frágiles. Y eso lo demostró cuando dejamos de recibir los insumos energéticos y los recursos financieros que permitían que ese modelo subsistiera.

Posterior a 1990 disminuye la producción para la exportación y las áreas dedicadas a estos propósitos, hay una mayor orientación hacia la autosuficiencia, mayor preocupación por el medio ambiente, que coincidió con la Cumbre de Río y coincidió con una mayor conciencia internacional sobre este tema, pero el gobierno cubano tomó medidas bastantes extensivas para este tema del medio ambiente y grandes cambios en la estructura de tenencia de la tierra y se da una nueva reforma agraria en Cuba y esto crea condiciones favorables para el desarrollo de un nuevo modelo agrícola.

Imaginen que el gobierno en Cuba tenía, antes de la crisis, el 87% de la tierra. Es decir, casi el 90% de la tierra del país era gestionado por el gobierno con esa gran cantidad de recursos energéticos y financieros. Y hoy por hoy, el gobierno tiene alrededor del 10% de la tierra. Es decir, se ha invertido esa tenencia de la tierra y se ha distribuido toda la tierra del país en pequeñas y medianas extensiones, a pesar de que todavía existen una gran cantidad de tierras abandonadas o sin cultivar.

Hay tres tendencias fundamentales que caracterizan este período, una es:

La transición del monocultivo a la diversificación de la agricultura, a través de la diversificación y heterogeneidad de los sistemas agrícolas.

De la centralización a la descentralización. El gobierno cubano podía centralizar la agricultura porque tenía recursos, tenía carros, tenía petróleo, tenía financiamiento para poder centralizar la agricultura pero a partir del colapso de la agricultura, a partir del colapso de la economía vemos que se produce una gran descentralización del proceso agrícola.

Que en el año de 1990, el Estado tenía 80% de la tierra y en el 2008 tenía ya el 20% y también a través de una reducción del tamaño del sistema productivo. Las grandes empresas estatales que tenían hasta 150.000 hectáreas en un país pequeño como Cuba, una empresa ganadera 150.000 hectáreas y como promedio tenía alrededor de 50.000 hectáreas. Imagínense, eran grandes empresas que se dividieron en empresas más pequeñas, en economías más pequeñas para poder hacer un mejor uso de los recursos naturales a falta de los recursos energéticos y de los recursos financieros que no estaban disponibles.

Y la tercera tendencia es de la importación de insumos hacia la autosuficiencia alimentaria y más recientemente a la soberanía alimentaria de la nación.

Los pequeños campesinos, los camponeses, los agricultores familiares fueron los que demostraron en este momento que tenían la tecnología, que tenían la capacidad de

enfrentar el cambio de modelo agrícola. Y hoy por hoy, la agricultura cubana ha tomado el modelo de la agricultura campesina para rediseñar el proceso agrícola cubano.

Y esto demostró los altos niveles de eficiencia de la producción campesina, el estancamiento y abandono de la agricultura a gran escala y la poca factibilidad de los métodos convencionales para adaptarse a una agricultura de bajos insumos externos y heterogénea que prevalece en Cuba en la actualidad.

Es decir, es una gran oportunidad histórica que ha tenido Cuba de rediseñar su sistema agrícola y bueno, aquí esta tabla muestra cómo ha sido el desarrollo de la tenencia de la tierra en el país.

Tenencia de la tierra en Cuba (1989-2008), % por sector

| Sector | 1989-92 | 1993 | 2000-04 | 2008 |
|--|-----------|------|-------------|-------------|
| Estado | | 47,5 | | |
| Otras organizaciones estatales | 83 | 9 | 33,1 | 23,2 |
| UBPC (Unidad Básica de Producción Cooperativa) | - | 26,5 | 40,6 | 39,8 |
| CPA (Cooperativas de Producción Agropecuaria.) | | 7 | | |
| CCS (Cooperativas de Créditos y Servicios) | 12 | 10 | 26,3 | 37 |

Veán aquí cómo el Estado y las organizaciones estatales han venido cediendo tierra hasta tener en la actualidad alrededor del 10% de la tierra. Porque en el año 2008 se crea lo que le llaman el Programa de agricultura urbana y suburbana y de Municipalización de la Agricultura, además del Movimiento Agroecológico Campesino a Campesino y de Innovación Agropecuaria Local que han tenido un fuerte impacto en la ocupación de la tierra en el país en fincas en pequeña y mediana escala.

La agricultura urbana y periurbana pasó de una agricultura de subsistencia a una agricultura dirigida al mercado con diferentes elementos básicos que la caracterizan. Ha tenido un crecimiento en los últimos años y desde el 2005 hacia acá ha crecido alrededor del 10% al 15% anual. Pero más importante que todo, es que la agricultura urbana y suburbana ha dado empleo a alrededor de 450.000 personas. Es decir, casi

medio millón de personas ha tenido acceso a la tierra y al empleo a través de estos programas de agricultura urbana y suburbana.

El Movimiento Agroecológico Campesino a Campesino que ha sido una metodología desarrollada en Cuba y que ha tenido un gran impacto en el desarrollo de la agroecología y bueno, vemos cómo ha tenido un crecimiento exponencial en los últimos años agrupando alrededor de 110.000 familias que aplican prácticas y métodos agroecológicos bajo este gran programa de Movimiento Campesino a Campesino donde -como se ve en esta diapositiva- los actores principales son el promotor que es el agricultor, el proceso central es la capacitación, el escenario principal de la innovación tecnológica es la finca del productor y los técnicos, funcionarios e investigadores son simplemente facilitadores del proceso y donde se hace una investigación acción participativa en la finca de los agricultores.

El Programa de Innovación Agrícola Local que ha agrupado a 40 mil agricultores en el país, donde se desarrollan investigaciones para la adaptación de diferentes tecnologías en el campo cubano.

Y, más recientemente en el año 2008 se desarrolla el Programa Desarrollo Agrario Municipal y el Programa de Agricultura Suburbana, que dio la tierra a 120.000 nuevos agricultores y entregó poco más de 1'000.000 de hectáreas que todavía estaban abandonadas en el país, que fue herencia del sistema convencional de agricultura de los años 90. Este programa de Municipalización de la Agricultura y de Agricultura Suburbana tiene la diversificación de la producción de alimentos, descentralización de los distintos procesos existentes en el sector agropecuario a nivel municipal y provincial, distribución de tierras ociosas, tierras disponibles que no se están cultivando, a usufructuarios, personas que hacen uso de la tierra no son propietarios, pero el usufructo es un tipo de propiedad que le da derechos a largo plazo, el fortalecimiento de cooperativas y pequeños campesinos, la mejora, conservación y procesamiento de productos agropecuarios, porque conservar y procesos productos agropecuarios a una escala menor requiere de un nuevo modelo agrícola también y de procesamiento, la introducción de criterios de mercado en la distribución y venta de productos a pequeña escala, métodos de producción de bajo costo y alta eficiencia, y el fortalecimiento de los servicios técnicos para la agroecología a nivel de un territorio, a nivel de un municipio.

Estos son grandes desafíos que enfrentamos, no quiere decir que estamos hablando de una paraíso agroecológico y de que Cuba sea todo agroecológico, los que

han ido saben que todavía tenemos grandes desafíos, grandes problemas, por eso les decía que el camino a la agroecología en Brasil o en cualquier otra parte del mundo será un camino que todavía tomará muchos años porque es un camino que necesariamente requiere un cambio de mentalidad, un cambio de concepciones que eventualmente es más difícil cambiar la mentalidad y cambiar las concepciones de la agricultura desarrolladas por muchos años, que cambiar una tecnología o un sistema agrícola en particular.

Por eso, la agricultura cubana hoy, igual que la agricultura brasilera tal vez presenta grandes amenazas y grandes retos para el mantenimiento y el crecimiento de la agroecología y es que, por ejemplo, prevalece todavía en los decisores, en los políticos, una percepción de que lo más importante para la producción de alimentos es el empleo de recursos energéticos como combustibles fósiles y tecnología de punta.

Esto es una realidad en la política cubana en la actualidad y que tenemos que luchar día a día para poder convencer a los políticos que la agroecología sigue siendo un modelo de futuro para el agro cubano. Por tanto, lo que sucede es que cíclicamente se está retornando a apoyar los sistemas agrícolas convencionales cuando se dispone de recursos financieros, los que socavan los procesos de enfoques orgánicos y agroecológicos.

Y existen considerables dificultades tecnológicas, financieras y organizacionales en el proceso de comercialización de los productos agrícolas a pequeña y mediana escala que prevalecen en la situación actual y recientemente desde el año 2008 o 2009 se liberó el cultivo transgénico en Cuba, que ha sido una lucha que hemos tenido, un debate desde la ciencia, desde las organizaciones de campesinos, contra los cultivos transgénicos que han entrado en la escena de la producción agrícola cubana.

Es decir, que nosotros al igual que en Brasil tenemos un choque entre paradigmas de la agricultura orgánica y la agroecología y la Revolución Verde y lo transgénico, requerimos que este choque no sea tan fuerte que nos vayamos a morir todos en el choque, si no que logremos avanzar en el desarrollo de una agricultura más sustentable y más duradera y mejor para nuestros pueblos.

Este es un gráfico que demuestra que la agricultura convencional que cuando hay recursos entonces es la opción de desarrollo generalmente para los países, cuando no hay dinero y hay menor cantidad de recursos entonces la opción es la agricultura sustentable o la agroecología. ¿Será que la agroecología aprovecha mejor los recursos

de que disponemos? O ¿será que tenemos que derrochar los recursos de que disponemos para producir alimento?

Entonces, esta es una gran pregunta que tenemos que hacernos dentro de la agroecología y ver la agroecología y la agricultura sustentable como un enfoque más integral de desarrollo agrícola.

Estos son cuatro libros que publicamos recientemente, uno que titulamos “Agricultura con futuro, alternativa agroecológica para Cuba” “El debate de los transgénicos en Cuba”, otra “Innovación agroecológica de adaptación y mitigación del cambio climático” y “Eficiencia energética en los sistemas agropecuarios”, que les dejaré un CD a Joao Cleps, profesor, para que lo ponga en la web de la universidad.

Muito obrigado.

Muito obrigado y un abrazo para todos. Un abrazo de parte mía y del pueblo cubano para todos ustedes y el pueblo brasileño.

Notas

¹ Conferência de abertura XXI ENGA.