



Demain “Mañana 2015”. Construyendo inteligencia ambiental: primero, la agricultura

Demain “Tomorrow 2015”. Building environmental intelligence: first, agriculture

F. Recibido: 02/05/2018

F. Aceptación: 22/06/2018

HUGO DE JESÚS BOTERO QUICENO

*La energía del Sol fue almacenada, modificada y utilizada directamente en todo el planeta. Cesó en todas partes el hábito de quemar carbón y fisiónar uranio y toda la Tierra se conectó con una pequeña estación -de un kilómetro y medio de diámetro- que circundaba el planeta a mitad de distancia de la Luna, para funcionar con rayos invisibles de energía solar.
Tomado de “La Última Pregunta”, de Isaac Asimov, 2013*

Resumen

En Demain 2015, se consideran cinco (5) conceptos referidos a las actuales problemáticas que se logran identificar en nuestro planeta Tierra: los recursos alimenticios producidos a pequeña escala y de forma no convencional; las energías limpias y verdes; los paradigmas económicos fundamentados en monedas emergentes; las políticas dedicadas a promover la participación real de sociedades pensantes y modelos educativos que se establecen desde tres dimensiones, lo disciplinar (saber), lo afectivo y lo intercultural. En este caso, el artículo intenta desplegar, analizar y presentar algunas consideraciones proyectadas en el documental de Cyril Dion y Mélanie Laurent, en una primera parte desde los posibles esquemas de producción de alimentos, donde la premisa se fundamenta en una producción libre de petróleo.

Palabras clave

Permacultura, huertas urbanas, agroecología y sostenibilidad.

Abstract

In Demain 2015, five (5) concepts are considered referring to the current problems that can be identified on our planet Earth: the food resources produced on a small scale and in an unconventional way; clean and green energies; the economic paradigms based on emerging currencies; the policies dedicated to promote the real participation of thinking societies and educational models that are established from three dimensions, the disciplinary (knowing), the affective and the intercultural. In this case, the article tries to deploy, analyze and present some considerations based on the documentary by Cyril Dion and Mélanie Laurent, in a first part from the possible schemes of food production, where the premise is based on an oil-free production.

Keywords

Permaculture, urban gardens, agroecology and sustainability.

Considerando la Idea de la actriz, la directora a y la guionista Mélanie Laurent y del director y el guionista Cyril Dion, se produce *Mañana*; documental que fue estrenado el 02 de diciembre de 2015 en París. El documental surgió a través de dos situaciones particulares asumidas por Laurent y Dion; la primera de ellas en el contexto del artículo publicado en la revista *Nature* del 07 de junio de 2012, *Approaching a state shift in Earth's biosphere*, en el cual una serie de científicos, entre ellos el Dr. Barnosky y la Dra. Hadly,



Figura 1. Cyril Dion y Mélanie Laurent, creadores del documental. (Cheek Magazine, 29 de mayo de 2014).



presentaron al mundo una serie de pruebas a nivel global, donde la influencia humana estaba generando cambios a nivel global y donde poco a poco nos acercábamos a un punto de inflexión, en el cual dichos cambios se estarían tornando cada vez más críticos y sin posibilidad de retorno, en otras palabras, un planeta Tierra en transición hacia los fines de la raza humana. (Barnosky, et al, 2012). La segunda situación que propicia el argumento principal del documental, es el planteado por el escritor y activista Rob Hopkins, el cual asume que como seres pensantes nos hemos dedicado en toda nuestra existencia a pensarnos en ¿Cómo sería el fin de nuestra existencia en el planeta Tierra?; incluyendo el fin de la misma Tierra. Por el contrario, Hopkins presenta un argumento en relación con pensarnos, a escribir o a producir cortos cinematográficos en los cuales demos cuenta de cómo podríamos dar solución a los grandes problemas que aquejan la existencia en la Tierra. El mismo Hopkins afirma que no somos buenos para ello, pero sería una excelente forma de empezar a revertir desde la mirada y el pensamiento de las personas; es decir, ofrecernos historias sobre modos y maneras de cambiar y mejorar hacia un mundo mejor.

Desde las dos situaciones planteadas como parte del argumento de *Mañana*, Laurent y Dion, deciden recorrer diversos lugares en todo el mundo, en busca de esas historias que acompañan los argumentos referidos a que, sí es posible un cambio a nivel del colectivo en pro de un mundo cambiante, con la posibilidad de estar cada día mejor. Dichos argumentos se ubican desde concepciones colectivas cambiantes, dinámicas sociales ecológicas, rizomas de pensamiento con principios de complementariedad y posibles formas de sostenibilidad marcadas por imaginarios de inteligencia ambiental. A través de ello se reafirma la idea de que nues-

El mismo Hopkins afirma que no somos buenos para ello, pero sería una excelente forma de empezar a revertir desde la mirada y el pensamiento de las personas; es decir, ofrecernos historias sobre modos y maneras de cambiar y mejorar hacia un mundo mejor.

tro propósito de vida podría estar marcado por una estabilidad, por un equilibrio entre el ser y el tener; unas razones de coexistir con nuestro entorno sin tener que agotar los recursos naturales.

En ese sentido, el documental promete abordar tales posturas desde cinco concepciones, la primera referida a los alimentos desde la agricultura; después se encarga de abordar el tema energético y sus posibles formas de energías limpias; seguidamente se introducen algunas formas de economías mixtas desde las cuales se asumen monedas resilientes; luego se ocupa la temática política en relación con el concepto de la democracia; para finalizar en posturas educativas en favor de procesos académicos, culturales, sociales y pedagógicos que aportan a la consecución de ese posible mundo mejor. Para el caso de este artículo sólo se presentará la concepción referida a la agricultura.

1. Sobre la Agricultura

De los conceptos que son asumidos como parte de la transición hacia una transformación o modelo social cambiante, obedece a poder hacer real y tangible el concepto de permacultura. Desde sus orígenes con Mollison en la década de los 80's, el autor señalaba que la agricultura permanente obedecía a una

forma válida, eficaz y segura como parte de un sistema complejo y con características de sostenibilidad. (Mollison, B., 1988). Una definición más actualizada acerca de la conceptualización sobre permacultura, citada en Holmgren, D. (2007):

El diseño consciente de paisajes que imitan los patrones y las relaciones de la naturaleza, mientras suministran alimento, fibras y energía abundantes para satisfacer las necesidades locales. Las personas, sus edificios y el modo en que se organizan a sí mismos son fundamentales en permacultura. De esta manera la visión de la Permacultura como agricultura permanente o sostenible ha evolucionado hacia la visión de una cultura permanente o sostenible. (p. 1).

Se podría pensar y proponer que la permacultura es una forma de agricultura donde la concepción y filosofía del trabajo favorece a los ciclos naturales de la Tierra, incluyendo a todos los ciclos biogeoquímicos (principalmente, el del agua, el del carbono y el del nitrógeno); incluyendo la perspectiva de favorabilidad en especies propias de plantas y animales en todas sus funciones y sin lugar o cabida a áreas de cultivo intensivos y prolongados con un único producto.

En el documental se presentan diversos lugares del mundo, casos de permacultura exitosos y que podrían ser modelos a seguir en los distintos países que hasta la fecha han sido ajenos a esta práctica de modelo cambiante, amigable y con posibilidad de restauración so-



Figura 2. Ejemplo de permacultura en casa con materiales orgánicos. (Martínez, R. C., 2015).

cial. En este apartado se introducirán tres casos, Detroit (USA), el caso de Todmorden (Reino Unido) y el caso de Bec Hellouin (Francia).

1.2 El caso de Detroit

Hasta los años 60's Detroit se levantaba como una ciudad al noreste de los Estados Unidos, pujante por una monoindustria referida al sector automotriz, se presenta un colapso de esta industria en razones enumeradas desde el crecimiento desmedido de la población en Detroit; procesos de automatización y desaceleración de puestos laborales; el despunte de la industria automotriz japonesa con niveles difíciles de mantener ante los mercados emergentes; entre otras razones; finalmente, la monoindustria automotriz en Detroit se declara en bancarota en el 2014. Lo anterior motivó a que su población disminuyera, abandonará la ciudad, sin posibilidad de ofertar productos alimenticios frescos. Entonces sucede lo impensable, la comunidad que permanece, entra en un estado de resiliencia y decide “arremangarse” e inicia un proceso de agricultura en huertas urbanas, capaces de abastecer a toda la comunidad existente a la fecha, ejemplo de ellas: Tepfirah. Huerta Verde de Lafayette; Shane. Granja Urbana Earthworks; Trish. Verdeando Detroit;



Figura 3. Granja de la calle Brush, es un ejemplo de huerta urbana en uno de los sectores de la ciudad de Detroit. (Amenós Álamo, J., 2015).



Detroit Market Garden; Actualmente, Detroit cuenta con 1.600 granjas urbanas con posibilidad de elevar su número significativamente, donde el objetivo a corto plazo, sea poder alimentar a la mitad de esa población.

Para ampliar otros casos, que incluso no son asumidos en *Mañana* (2015), en Silva y Spaziani, (2016), se presentan los siguientes ejemplos:

En Nueva York fue cultivado a Brooklyn Grang una de 43 mil m2 ubicados en un edificio, en el mercado del barrio de Queens, produce actualmente 20.000 Kilos de alimentos frescos. En China, fue cultivada a Value Farm, una granja que busca el valor del cultivo de la tierra sin esfuerzo colectivo. Se aprovechó el espacio de una antigua fábrica de vidrio de Hong Kong, donde se cultivan frutas y verduras de forma gratuita para la población. Los ingleses son conocidos como pueblo frío, ese concepto cayó por tierra con los más de 40 huertos cultivados por toda la ciudad de Todmorden, Inglaterra. El proyecto enseña a la población a ser gentil y próxima a la naturaleza. Se ha cultivado una horta muy creativa en Berlín - Alemania, en un antiguo aeropuerto. El ayuntamiento no permite cultivo en el suelo, entonces las personas cultivan en coches, zapatos, mochilas y hasta en sillas de oficina.

En las estaciones de tren de Tokio es posible esperar de forma agradable por el embarque. Porque se cultivaron cinco huertos en cubierta del edificio de la estación de tren donde los pasajeros pueden disfrutar de todas las frutas disponibles en el huerto. El proyecto se denomina "Sodaro Farm", está abierto al público, el éxito es tanto que pronto se ampliará.

En las estaciones de tren de Tokio es posible esperar de forma agradable por el embarque. Porque se cultivaron cinco huertos en cubierta del edificio de la estación de tren donde los pasajeros pueden disfrutar de todas las frutas disponibles en el huerto. El proyecto se denomina "Sodaro Farm", está abierto al público, el éxito es tanto que pronto se ampliará. (p. 1095).

1.3 El caso de Todmorden

Por otro lado, en Todmorden, pueblo de la campiña británica, Pam Warhurst y Mary Clear, se piensa en lo que podría ser y no lo era hasta ese entonces, en relación con la problemática, ¿Qué hemos de dejar a las futuras generaciones?; y pensando en cómo desde la figura de personas comunes y corrientes podría afectar a favor de dichas generaciones. ¿Por qué no hacer lo que se pueda hacer en nuestra ciudad? Se constituye un movimiento que se presenta con ideas un tanto locales que en su origen plantean un ideal de futuro para los hijos de esa comunidad, pensando en el tipo de nutrición deseada para esos hijos.

De esta manera surgió *Incredible Edible*, a la fecha es una Community Benefit Society que se encuentra constituida por un grupo de personas locales que trabajan juntos con la responsabilidad de un

bienestar común, cuyo objetivo es proporcionar y acceder a una comida de calidad para todos, a través del trabajo colectivo, el aprendizaje del campo y la cocina y del apoyo a las empresas locales.

Además, *Incredible Edible*, idea los famosos jardines de propaganda, la ruta verde comestible entre las escuelas; en resumen, se constituye una comunidad con alimentos en las calles, en todos los rincones de la ciudad Todmorden, al alcance de todos y para todos, provisionando entre otras: salvia, onagra, primula, lechuga, cebollino, repollo, acelga, mora, col, albahaca, menta, hinojo, tomillo, salvia, remolacha, calabacín, cebolla, ajo, tomate, grosellas, frambuesa, cerezas, perejil, alcachofa, frutilla, arvejas y maíz; todos los productos de estas especies de plantas se pueden tomar por algún miembro de la comunidad, sin pedir permiso y lo mejor de todo: de forma racional, cada uno toma sus raciones pensando en lo que podría dejar a los demás. Una comunidad tomando el control de una parte de los productos que le serían ofrecidos en la canasta familiar en los distintos mercados locales, llamados tiendas de abastecimiento; con esta idea propia, genuina y de participación con conexión de negocios, otras ciudades cercanas a Todmorden, han iniciado el proceso de cultivar en porciones de tierra de la ciudad misma, con la misma intención de abastecer de frutos, hojas, raíces, tallos y en general de alimentos frescos para una económica y sana alimentación.

En las afueras de la ciudad de Todmorden, se evidencia el caso de Nick Green, doctor en bioquímica y especialista en agroecología, después de iniciar el cultivo en la zona urbana de Todmorden, Nick Green se propuso cultivar en sus 300 m² de tierra, incorporando el aprendizaje y entrenamiento de jóvenes en la producción de alimentos, como resultado al cabo de tres años se inicia la producción de media tonelada por año en 0,03 hectáreas; es decir, en una hectárea se estarían



Figura 4. Niños de la ciudad de Todmorden disfrutando en una ruta verde comestible. (Martínez C. Ángel L. 2014).

produciendo 14 toneladas de alimento, cifra desproporcionada y no posible desde el esquema clásico de agricultura.

Los pequeños agricultores estarían siendo más benéficos y optimizando en gran medida el recurso alimenticio, respecto a las grandes compañías agrícolas, es decir, en términos de eficiencia agrícola, los grandes productores serían extremadamente ineficientes, en palabras textuales del doctor Nick Green: “es mentira que la agricultura industrial es el único modo de alimentar el mundo...es un cuento que nos están contando y que las empresas químicas y de maquinaria agrícola y los bancos necesitan contarnos para poder sobrevivir; no es verdad, es todo mentira” (Mañana, 2015, [21:27 a 21:51]).

Pero entonces ¿Qué estaría pasando con las grandes producciones que generan las compañías industriales productoras de alimentos? Una pequeña proporción se destinaría al sector de la demanda alimenticia dedicada directamente al consumo humano; por el contrario, en su gran proporción se estaría destinando como parte de los productos de materias primas destinadas a la alimentación de animales (ganado, aves, porcinos, peces, entre otros) y como parte de la industria que satisface la

gran demanda de agrocarburos; dicha demanda utiliza plantas desde el esquema intensivo de monocultivo en casos como la soja, maíz, arroz, mijo, trigo y caña de azúcar, entre otros; dicho nivel de producción genera en la tierra una sobreproducción que con el tiempo agota los nutrientes, el valor energético de la tierra y las reservas de agua, resultado final: un desabastecimiento general, globalizado, que impacta directamente a los seres humanos, aumentando la demanda de productos con altos precios al consumidor.

A manera de ejemplificación, la científica, filósofa y escritora Vandana Shiva, presenta en el documental, Tres megaindustrias, el caso de Coca-Cola; el caso de Monsanto; el caso de Cargill, la autora las categoriza como unas industrias con “economías de alquiler”, porque no producen nada, ni una sola semilla apta para el consumo humano.

Entonces, las razones para apoyar a los pequeños productores agrícolas sería que en la actualidad las familias están demandando entre un 10% y un 13% del presupuesto familiar al tema de la alimentación (caso Comunidad Europea, por revisar y validar el caso en Latinoamérica que se proyecta por debajo del 10% en razón al PIB per cápita), muy seguramente a futuro, el modelo económico de globalización capitalista afectaría los ámbitos sociales y ambientales (en mayor propor-



Figura 5. Charles y Perrine, profesionales que deciden innovar en la permacultura en la zona de Bec Hellouin. (Florent Lemaire, 2014).

ción de lo que ocurre actualmente) y el verdadero precio de la producción alimenticia a una escala industrial afectaría al consumidor primario teniendo que pagar por dicha afectación hasta tres veces su valor actual.

1.4 El caso Bec Hellouin

Finalmente, se presenta el caso de Bec Hellouin, comuna francesa ubicada en la Alta Normandía, donde se desarrollan granjas pequeñas y altamente productivas, su principio de producción se sustenta en abastecer una caloría de alimento con cero calorías que provengan de derivados del petróleo; el éxito de su alta productividad deriva del uso de materiales artesanales, utensilios creados por ellos mismos, innovadores, muy simples y sin que haya de por medio una maquinaria a base de petróleo, con un rendimiento eficiente por m² incluyendo como elemento innovador algunas especies de plantas que involucran el crecimiento de cultivos asociados a la simbiosis, todas las especies cumplen con una labor específica que aporta a un ecosistema altamente eficiente y limpio.

En Bec Hellouin, se cuenta con jardines-bosque, concepción que imita la funcionalidad que podría tener un verdadero bosque natural, donde todas las es-

“Es mentira que la agricultura industrial es el único modo de alimentar el mundo...es un cuento que nos están contando y que las empresas químicas y de maquinaria agrícola y los bancos necesitan contarnos para poder sobrevivir; no es verdad, es todo mentira”.

pecies sembradas son aptas para el consumo humano, abundantes frutas, biodiversidad constatada, sin necesidad de abono, ni de riego y cero petróleo en la cadena productiva, es decir, un ciclo de carbono autónomo que no incluye la utilización de hidrocarburos. Existe una gran necesidad de cuidado del suelo, porque el suelo mismo sería la base de la agricultura; en resumen, Bec Hellouin, considera tres factores a su gran desempeño agrícola: cuidado extremo, con dedicación y amor al suelo; aumento de cultivos y finalmente la asociación de cultivos entre ellos.

Los datos en producción son realmente abrumadores; en el documental se plantea que este tipo de “granja inteligente” alcanza unos niveles de producción 100 euros de hortalizas por m²; además en estudios que fueron realizados por AgroParis Tech (Instituto de París de Tecnología para las Ciencias de la Vida, Alimentación y Medioambiente) y el INRA (Instituto de Investigación Agronómica de Europa), permitió comprobar que por 1000 m² cultivados se genera una actividad agrícola sostenible y altamente remunerable; al cabo de tres años de experiencia, buenas prácticas agrícolas, asociadas a la concepción de permacultura, en dicha de granja de Bec Hellouin se ha empezado a producir 32.000 euros de hortalizas por 1000 m² cultivados, en el primer año, (en pesos colombianos sería un promedio de \$111.584.000 por 1000 m² de hortalizas cultivadas); 39.000 euros en el segundo año y 54.000 euros en el tercer año.

Entonces, ante estos resultados, ¿cómo se podría continuar con un tipo de agricultura industrial en la cual no se abastece sino al 30% de la población y con una alta utilización de hidrocarburos que generan niveles de contaminación no aptos para las proyecciones del planeta Tierra a futuro? ¿Cuál sería el paso siguiente para que en países de habla hispana, incluyendo el sector agrario de Colombia, se adopte este tipo de modelo agrícola “inteligente” donde se garantice a la comunidad

una verdadera seguridad alimentaria? ¿Cuáles serían las razones para que en el mundo se continuara con una agricultura con base en una monoindustria donde necesariamente esté de por medio la utilización del petróleo?

A los interrogantes anteriores, en De Schutter, O., (2014), relator especial de las Naciones Unidas sobre el derecho a la alimentación, argumenta en su reporte que:

La agroecología y el derecho a la alimentación: En su informe de 2011 al Consejo de Derechos Humanos (A / HRC / 16/49), el relator especial exploró la manera en que los estados pueden y deben lograr unos sistemas agropecuarios hacia modos de producción productivos y sostenibles, eficientes y menos dependientes de los insumos externos basados en los fósiles, y discutió cómo contribuir a la realización progresiva del derecho a la alimentación. (p. 8).

A la discusión final sobre el caso de la agricultura, permitiría plantear una última pregunta ¿Qué están esperando los grandes gobiernos considerados potencias en el mundo para incorporar este tipo de prácticas que a la fecha alimentan el 70% de la población mundial, incorporando grandes niveles de dióxido de carbono y sin la utilización de energías con base en el petróleo? Los gobiernos liderados por sus gobernantes de turno obedecen a los intereses de las mayores industrias del mundo y dentro del ranking de las diez más grandes se ubican tres de ellas (Exxon Mobil, PetroChina y General Electric), en promedio valoradas en 315,0 billones de dólares y dedicadas a la industria del petróleo; hidrocarburo que posibilita el movimiento de los tractores, de la producción de plásticos, de los fertilizantes y de los productos agroquímicos de amplio espectro, lo anterior utilizado por las grandes industrias que explotan el recurso natural del suelo. Es una cadena que se convierte en un interés tautológico que sólo se rompe cuando se genera un nivel de inteligencia ambiental.



Figura 6. Baytown refinery, como parte de las plantas más importantes de Exxon Mobil. (Torres Nicolas, 2016).

Por lo anterior se hace necesario discutir en un siguiente ensayo, a manera de continuación, retomando en *Mañana 2015* las concepciones siguientes que muy posiblemente terminarían validando la importancia social y ambiental de la permacultura y de la agroecología proyectadas como dos formas de sostenibilidad que sopesaran o incluso aliviarían problemáticas de orden macro en nuestro planeta. Es muy importante proyectar en los aspectos educativos la concepción teórica y práctica de agriculturas “limpias”, donde además de incluirse la permacultura, se proyecten prácticas de acuaponía y huertas artesanales urbanas. La escuela es un espacio donde se posibilitan elementos de orden teórico-experiencial desde proyectos transversales (la huerta escolar, alimentación sana, los energéticos, loncheras alternativas, entre otros).

En conclusión, la escuela proyecta una gran misión altruista desde la inteligencia ambiental, donde se proyecte a unos ciudadanos del futuro con influencia de prácticas agrícolas, donde por lo menos se tengan experiencias posibles de autosostenimiento básico y desde la cual se hagan reflexiones en el ámbito de lo social, lo tecnológico y lo ambiental.

Bibliografía

Amenós Álamo, J. (2015). Alex S. Maclean y el renacimiento de las ciudades arruinadas. [Figura]. Recu-

perado de <http://blogs.uab.cat/estelassenlamaramenos/2015/06/02/504/>

Barnosky, AD, Hadly, EA, Bascompte, J., Berlow, EL, Brown, JH, Fortelius, M., Martínez . Y, Dakota del Norte (2012). Acercarse a un cambio de estado en la biosfera de la Tierra / 's. *Naturaleza*, 486 (7401), 52-58.

Cheek Magazine. (29 de mayo de 2014). Les gens ne sont pas au courant que l'espèce humaine est menacée. [Figura]. Recuperado de <http://cheekmagazine.fr/societe/melanie-laurent-cyril-dion-documentaire-demain-les-gens-pas-au-courant-lespece-humaine-menacee/>

De Schutter, O. (2014). UN Special Rapporteur on the right to food. Report on agroecology and the right to food.

Florent Lemaire. (2014). Les porte-voix de la permaculture. [Figura]. Recuperado de https://actu.fr/normandie/neubourg_27428/les-porte-voix-de-la-permaculture_9611500.html

Holmgren, D. (2007). *La esencia de la permacultura*. HDS, Australia.

Martínez, R. C. (2015). Un huerto en casa. *La Permacultura Urbana*. [Figura]. Recuperado de <https://arqgea.wordpress.com/2015/03/15/un-huerto-en-casa-la-permacultura-urbana/>

Martínez C. Ángel L. (2014). Ser o no ser ecológico. [Figura]. Recuperado de https://elpais.com/elpais/2014/10/06/planeta_futuro/1412604991_133656.html

Mollison, B. (1988). *Permaculture: a designer's manual*. Permaculture: a designer's manual.

Silva, I. A., & SPAZIANI, L. C. (2016). *Gestão Ambiental A Permacultura Na Horta Urbana*. Simpósio de TCC e Seminário de IC, 1, 1090.

Torres, Nicolas. (2016). Fire at Exxon Baytown refinery. [Figura]. Recuperado de <https://petroglobalnews.com/2016/04/fire-exxon-baytown-refinery/>