

Producción agroecológica vs producción convencional: el problema de la creación de valor y el mercado. Discusión en perspectiva marxista¹

Agro-Ecological Production vs Conventional Production: The Problem of the Creation of Value and the Market. Discussion in a Marxist Perspective

Por: Katherine Bustamante Ramírez¹ Wilmar Dubian Lince Bohorquez²

Recibido: febrero de 2018 Revisado: junio de 2018 Aceptado julio de 2018

Resumen

Este artículo tiene por objeto, realizar un ejercicio comparativo de la creación de valores y los costos de producción, tomando como objeto el cultivo de lechuga en una producción campesina convencional y otra agroecológica. A partir de allí, se pone en discusión una parte de la teoría del valor-trabajo fundamentada por Marx para tratar de evidenciar en cuál de los dos tipos de cultivo el trabajo, medido en tiempo, es mayor. Con base en ello, se hace un análisis de los reales costos de producción y se trata de aportar a la discusión de la tendencia a la elitización de los productos agroecológicos. Se trabajan dos categorías centrales: imperios alimentarios y sistema agroindustrial y, con el concepto imperialismo conteniéndolos a ambos, entender el entrabe que tiene la agroecología respecto a las leyes tendenciales de las relaciones sociales de producción en la actualidad.

Palabras Clave. Producción agroecológica; producción convencional; teoría del valor-trabajo; trabajo productivo; capitalismo.

Abstract

This article is intended to carry out a comparative exercise of the creation of values and production costs by taking as an object the crop of lettuce in a conventional peasant production and in an agro-ecological production. From there, a part of the theory of labor value, based on Marx's ideas is put into discussion to try to show in which of the two types of crops, the work, measured in time, is greater. Based on this, an analysis of the real production costs is made and it is a matter of contributing to the discussion of the tendency of gentrification of the agro-ecological products. Two central categories are worked: food empires and agro-industrial system and, with the concept of imperialism being a part of both of them in order to understand the relation that agro-ecology has about the baseline laws of current social relations of production.

Key Words. Agro-Ecological Production; Conventional Production; Theory of Labor Value; Productive Labor; and Capitalism.

¹ Estudiante Sociología
Universidad de Antioquia
(UdeA). Integrante del
Grupo de Investigación
Redes y Actores Sociales,
Facultad de Ciencias
Sociales UdeA; Integrante
de la línea de investigación
Problemas Rurales y
Ruralidades

Contacto
katherinebustamanteramirez@gmail.com

² Sociólogo Universidad de
Antioquia (UdeA).
Magister en Educación y
Desarrollo Humano Cinde-
Universidad de Manizales;
estudiante de doctorado en
Ciencias Sociales UdeA.
Integrante del Grupo de
Investigación Redes y
Actores Sociales, Facultad
de Ciencias Sociales UdeA

Contacto
wilmar.lince@udea.edu.co

Introducción

El presente artículo hace un contraste entre la producción convencional y la agroecológica a partir del cultivo de lechuga, cuantificando detalladamente cada costo de en cuanto a los capitales variable y constante del producto ya mencionado. Uno de los propósitos es entender si tiene sentido que el precio en el mercado del producto agroecológico sea mayor o si existe una elitización de la producción agroecológica tendiente a la fetichización.

Lo anterior se expone tomando referencias teóricas-conceptuales que triangula, aparatajes de teoría general, el trabajo de campo y la sociología crítica como disciplina científica. El contexto tomado para discutir este problema es el Oriente Antioqueño, específicamente, el Carmen de Viboral.

En el ejercicio de análisis de datos propiamente dichos, encontramos que la producción agroecológica y la convencional tienen un costo de producción, en dinero líquido, similar; sin embargo, el tiempo invertido es diferente, ya que la producción convencional apuesta por monocultivos masificados, donde el trabajo se reduce por el uso de agroquímicos y maquinaria y, con base en ello, se marcan los promedios del tiempo de trabajo socialmente necesario. Al comparar el volumen de producción y el tiempo de trabajo invertido en una y otra plantación, se encuentra que el tiempo usado para producir determinada cantidad de lechugas de forma agroecológica es considerablemente mayor en comparación con la producción convencional. Esta podría ser la

base de cierto discurso agroecológico para aumentar los precios finales al consumidor.

Contexto del debate

El campo sigue siendo el lugar donde se gesta la vida, el principal proveedor de alimentos, bienes y materias primas necesarias para la prolongación y el mantenimiento de la subsistencia humana. En la actualidad, con la crisis ambiental que se genera a causa de las crecientes contradicciones del capitalismo-imperialista y su forma de producción anárquica (Lotta, 2013), se hace necesario el debate crítico frente a las prácticas que incentivan ciertos procesos de modernización que no toman en cuenta el carácter limitado y frágil de la naturaleza, pero que corresponden plenamente al modo de producción que impera desde hace poco más de 20 años (Vega, 2009) (PNUD,2011) (Mazoyer, Roudart.,2010). Este artículo busca responder al objetivo de “generar procesos de reflexión y de debate en las comunidades del Oriente Antioqueño respecto a las implicaciones de la producción agroecológica, en los aspectos agronómicos y sociopolíticos (organizativos-participativos)” (Lince et al, 2017). Para ello, se analizarán dos unidades agrícolas, una de las cuales produce de manera convencional empleando insumos derivados de síntesis química, mientras que la otra, agroecológica, se practica principalmente con materiales biológicos de la misma unidad productiva, cuya síntesis radica substancialmente de elementos derivados del carbono (Altieri,1999) (Glisseman,1998).

Frente a lo anterior vale la pena señalar la relación y reciprocidad que se establece entre las dos formas de producción particular y el

modo de producción imperante. La agricultura convencional se da en función de la eficiencia, es decir, de “la selección genética de nuevas variedades de cultivo de alto rendimiento, asociada a la explotación intensiva permitida por el riego y el uso masivo de fertilizantes químicos, pesticidas, herbicidas, tractores, maquinaria pesada y la creación de organismos genéticamente modificados” (Cecon, 2008, p.21). Teniendo en cuenta que en la producción de alimentos a escala mundial predomina la convencionalidad (FAO, 2015), es apenas lógico que un grueso sector del campesinado se vea compelido a prácticas convencionales que le faciliten la obtención de mayores recursos, mejores garantías de mercado y de cambio, aumento de flujos de monetización; lo que resulta de todo esto es la pretensión del tránsito de una economía campesina incipiente hacia la efectividad empresarial en la unidad agrícola (Martínez, 2004; Rodríguez, 2002). Este ideario junto con las prácticas agrícolas convencionales instalado en la mentalidad rural y campesina -mezcla fáctica de modernidad y modernización-, es una de las mayores influencias en lo que se ha denominado crisis ambiental.

Marshall Berman plantea que la modernización involucra procesos concretos de cambio y desarrollo económico, social y político. Grandes descubrimientos científicos, industrialización, alteraciones demográficas, capitalista. La modernidad es un campo discursivo más allá de la instauración del estado-nación que constituye una episteme; la modernidad es una experiencia vital contradictoria —experiencia del tiempo, del espacio, de uno mismo y de los demás— de las posibilidades y peligros de la vida. Experiencia vital que, para el autor, es una “vorágine”. Las modernizaciones son, para Berman, “los

procesos sociales que dan origen a esta vorágine, manteniéndola en un estado de perpetuo devenir” (Marshall Berman, 2008)

A esto se suma que la agricultura, en su grueso, sigue dependiendo del petróleo para sus faenas; este mineral continúa siendo el principal combustible para el funcionamiento de maquinaria agrícola, es materia prima de productos de síntesis química (abonos artificiales y pesticidas), entre otros elementos que contribuyen no solo a la presencia de altas emisiones de CO², sino que permiten que cada vez más se agoten y contaminen los bienes naturales imprescindibles para la preservación de la vida (Toledo, 2003). Como resultado de lo anterior, se puede observar de manera clara el punto nodal donde se gesta el desarrollo de la crisis ecológica que menciona Sevilla: “solo es posible incrementar la explotación del trabajo aumentando la explotación de la naturaleza, en la acumulación capitalista ha estado y está, pues, el origen y el desarrollo de la actual crisis ecológica” (2006, p.3)

De manera alternativa y coexistiendo con la producción convencional, encontramos la agroecología. En medio de las directrices modernizadoras y la introducción del “paquete tecnológico”, surge la agroecología con el cometido de plantarse como alternativa, buscando, con diferentes técnicas, un manejo ecológico de los recursos en relación con la producción (Sachs, 1996). A partir de allí, emergen prácticas campesinas y visiones de ruralidad que van en función de generar una racionalidad y una manera de potenciar “el desarrollo rural sostenible” (Sevilla y Soler, 2010). En este tipo de producción, la biodiversidad juega un papel importante: se busca que los organismos tengan una función específica en su unidad, desarrollándose en un

ecosistema general; así, el agro-sistema debe autoabastecerse con lo que encuentra en la unidad productiva (Altieri y Nicholls, 2007) (Sevilla, 2006).

La agroecología, sin embargo, ha tendido a ser funcional a las lógicas del capital, ya que “la dependencia a insumos externos hace que el agricultor, las regiones y todo el país sean vulnerables a la oferta de insumos, a las fluctuaciones de mercado y al incremento de los precios” (Gliessman, 2002, p. 9). La práctica agroecológica que se fue dando después de los años 60, empezó a requerir, cada vez más, insumos y materiales generados por fuera de la unidad agrícola; tal situación empieza a reñir con uno de los principios más importantes, en sentido agronómico, que había dado soporte a la agroecología: pone en vilo la implementación de la agroecología (por el principio de autoabastecimiento para su producción), dejándola a merced de las leyes de oferta y demanda de un mercado de productos orgánicos. Por otro lado, la producción limpia ha coadyuvado para que se vaya implementado cierto grado de elitización del consumo de alimentos. En consecuencia, los anteriores aspectos demuestran la adscripción de ambos a las lógicas del sistema económico actual, resaltando similitudes y diferencias.

Una manera de ver las diferencias sustanciales de un cultivo agroecológico y uno convencional, es en su fase de producción, pues es allí donde se crea realmente valor (trabajo productivo), develando el surgimiento de las condiciones materiales para la explicación del fenómeno, en principio económico, en torno al inicio del proceso de obtención de un bien primario. El contraste entre un cultivo convencional y uno agroecológico permite establecer sus

respectivas diferencias, no solo en sentido económico para develar la creación de valor, sino también en cuanto a cierto aspecto de lo sociopolítico, puntualmente en relación con las cosmogonías y sus prácticas de vida asociadas a lo agronómico en general, es decir, la ruralidad agronómica. Por otro lado, desde aquí es posible hallar explicaciones al hecho real de porqué, puestos en el mercado, los productos (mercancías-valores) agroecológicos tienden a ser más costosos que los convencionales.

Metodología

La presente investigación es realizada en el marco de un proyecto en ejecución del Grupo de Investigación de Agroecología, adscrito a la línea Problemas rurales y ruralidades en curso, y se aborda a partir del método Investigación Acción Participativa, en el que se cuenta de manera integral con la intervención de algunos pobladores campesinos a modo de coinvestigadores. Uno de los temas a problematizar está asociado al requerimiento de mano de obra en las prácticas agroecológicas respecto a los insumos utilizados para la producción. ¿Se requiere más fuerza de trabajo en la producción agroecológica que en la convencional? A priori, parece lógico que la producción convencional, en la medida que utiliza medios más tecnificados, requiere menos fuerza de trabajo que la producción agroecológica, por ende, la incorporación de valor en la agroecología sería menor. Esto será objeto de discusión en el presente artículo.

Se desarrolló este trabajo, en el Oriente Antioqueño, lugar donde algunos pobladores campesinos tienen prácticas convencionales de siembra (a decir verdad, la producción

convencional es predominante y la agroecológica es marginal en el oriente antioqueño), mientras otros se han acercado a la agroecología y han empezado a implementarla en sus parcelas.

Se puso en contraste un tipo de producción convencional con uno agroecológico. Para la ejecución de este contraste, se divide el primer ciclo del circuito económico, la producción, en tres sub-ciclos: La precosecha, la cosecha y la postcosecha. En la primera se incluyen todos los procesos que anteceden la siembra; en la segunda los procesos que se involucran en el sembrado y el crecimiento de la planta; por último, en el tercero, se incluyen las actividades después del crecimiento de la planta y el posterior consumo.

Para términos de este análisis comparativo de casos, se profundiza en la producción de lechugas, producto básico en las unidades agrícolas participes en el proyecto.

La unidad productiva de análisis agroecológica es liderada por Carlos Osorio ubicada en el Carmen de Viboral, vereda la Milagrosa: Es dueño del terreno donde siembra y cuenta con dos personas que están trabajando en dicho lugar, una de esas personas lo hace de manera continua con un salario fijo y la segunda persona va de manera ocasional a veces en las mañanas o solo por horas; para las dos personas el pago es de 3500 pesos la hora. Además de esto, el análisis se hace con una parcela que incluye 10 metros de largo por un metro de ancho, en este espacio se siembran 50 lechugas

De igual manera, se suma la inquietud respecto a qué alternativas son planteadas por algunos agricultores en las cuales se prescinde del uso de alta tecnificación y productos químicos (es

decir, del modo convencional de producción), debido a las consecuencias en su salud, optando por una siembra enfocada a una producción sin derivados de síntesis química.

Resultados

Análisis conceptual del valor en el proceso productivo

La categoría valor o valor-trabajo, fue sesudamente esbozada por Marx (1975a) en *El Capital*, en lo que pudiera ser el más férreo y primigenio debate contra Ricardo: el valor es el resultado de la fuerza de trabajo humana en la fase productiva y, en tanto sociedad capitalista, no puede darse más que apropiándose la privadamente, explotándola. Este planteamiento, que ya tenía aproximaciones en la *Contribución a la Crítica de la Economía Política* (Marx, 1989), aparece con toda la fuerza en los capítulos 1 a 9, pasando por la mercancía como sustancia (materia, naturaleza) y magnitud (tiempo de trabajo social necesario) hasta llegar a la plusvalía (Marx, 1975b). Las otras dos categorías centrales en este artículo serán precio y trabajo, que, con Marx (1976), ya habían visto la luz un par de años antes a la publicación de la primera edición de *El Capital* con el ensayo titulado *Salario, Precio y Ganancia*; en este, Marx debate con John Weston, miembro del Consejo General de la Asociación Internacional de Trabajadores, acerca de la tesis de que una elevación de los salarios no mejoraría la situación de los obreros. La relación que logra establecer Marx entre salario, precio y ganancia, adelantaba lo que ya venía descubriendo en su investigación sobre la producción de valor y la generación de plusvalía en el capitalismo a través del trabajo y el estiramiento del precio de las mercancías

para obtener ganancias. Ya en *El Capital*, desde el capítulo 1 logra demostrar que, en la forma de cambio, el aspecto fenoménico de la mercancía (trabajo concreto) solapa el valor (trabajo abstracto) y pone de manifiesto solamente el precio, dejando las bases sentadas para lo que, más adelante, denominará el fetichismo de la mercancía (Marx, 1975b).

Cada objeto de la naturaleza contiene, por su propia cualidad física y biológica (independiente de la actividad humana y su percepción sobre el mismo), substancia, materialidad corpórea (Marx, 1975b). A partir de allí, el ser humano desarrolla sus actividades vitales: comer, habitar, vestir, protegerse. Para ello, el trabajo o, lo que es su símil, la transformación de la naturaleza, convierte, ya en sociedades capitalistas, el proceso de trabajo en proceso de valorización (Marx, 1975c), es decir, en la conversión del simple esfuerzo físico para generar productos, en fuerza de trabajo para crear mercancías (Marx, 1975d) Un producto-mercancía tendrá más valor tanto más trabajo social haya sido necesario para su gestación o, dicho, en otros términos, cuanto más tiempo de trabajo de la sociedad contenga (Marx, 1975e)

Un valor de uso o un bien, por ende, sólo tiene valor porque en él está objetivado o materializado trabajo abstractamente humano (trabajo simple o general). ¿Cómo medir, entonces, la magnitud de su valor? Por la cantidad de “sustancia generadora de valor” —por la cantidad de trabajo— contenida en ese valor de uso. La cantidad de trabajo se mide por su duración, y el tiempo de trabajo, a su vez, reconoce su patrón de medida en determinadas fracciones temporales, tales como hora, día etcétera. (Marx, 1975, p. 06)

Con ello, la cantidad de trabajo involucrado en todo el proceso productivo es cuantificada para establecer unos tiempos particulares. No obstante, tales tiempos no tienen en cuenta el trabajo pretérito, aquel que antecede, en forma materias primas y materiales auxiliares (Marx, 1975b) al producto que se creará y que son necesarios para su cristalización. Ese tiempo de trabajo que se adhiere al nuevo producto, además de ser la concreción empírica del concepto trabajo abstracto, reaparecerá, por obra y gracia de las relaciones sociales capitalistas, en la fase de cambio a través del precio: allí, por fenoménico y engañoso que sea dicho cambio, el dinero hace reaparecer lo que dormía el sueño de lo abstracto (Marx, 1975c).

Este rodeo teórico nos sirve para entender la creación de valor y lo que, ya en la investigación, representó el interrogante acerca del problema del valor-trabajo en la producción de lechuga, una de las hortalizas más comunes en el oriente antioqueño y cultivo frecuente en la agroecología. Como ya se expresó líneas arriba, el trabajo pretérito que es, asimismo, trabajo abstracto, se asimila con la cantidad de tiempo social necesario, contenido en las materias primas y materias auxiliares que ayudan a concretar la lechuga como mercancía, comprados previamente por los campesinos: fertilizantes, abonos, fungicidas, instrumentos de trabajo. En primera instancia, se establecieron unos parámetros de ponderación alrededor de la lechuga de la siguiente manera: En cada forma de producción, se estiman insumos y tiempo invertido para la obtención del producto, esto se traduce en su equivalencia económica y luego se divide según el número de lechugas de cada unidad agrícola. Para ejemplificar, elegimos un caso en particular de la producción agroecológica, allí, el proceso de abono lleva

implícito la preparación, con antelación de un mes aproximado, del compost; durante ese tiempo, en cada semana, debe remover el biopreparado, siendo es necesario recoger residuos orgánicos como tierra, pasto, estiércol. La manera de calcular su costo de producción fue sumar todos los tiempos que implicaron el remover, transportar y obtener los insumos para el biopreparado, esos dichos tiempos dieron como resultado un total de 7 horas y 40 minutos. A este resultado se le realizó su equivalencia salarial, con un total de 25.900 pesos. Adicional, para deducir el costo por unidad, se dividió este precio por el número de lechugas que se sirven de dicho abono, un mes aproximado, con un total de 1000 lechugas. Así, al costo de producción se le sumaron 25.9 pesos de insumos, ya que el compost fue el insumo principal para el proceso de abonar la tierra.

De esta manera la técnica para abstraer el costo de producción dependía de cada caso, otro ejemplo, puede situarse en elementos como el mototractor, la pala, la carretilla; Allí se divide el precio de cada uno de estos insumos por los años aproximados de su uso y un ponderado de las unidades de lechuga que han sido producto de esta unidad en ese número de años que sirve dicho elemento a la unidad productiva. De manera que, el producto lechuga pueda ser aprehendido como una totalidad, reuniendo los tiempos necesarios para su producción

La magnitud de valor de la que hablara Marx (1975c), ubicándola ahora en el análisis de la lechuga, no puede reducirse al trabajo que se realiza en la unidad agrícola, sino que debe incluir todo el trabajo social que va implícito en los insumos utilizados por los campesinos. Si

bien ya se dijo que estos valores reaparecen en la fase de cambio en la forma dinero, vale la pena precisar que el tiempo de trabajo socialmente necesario está condicionado por el grado de desarrollo de las fuerzas productivas que, en la cúspide de estas, van marcando el ritmo de la producción, es decir, define la media de tiempo de trabajo que predomina en un ramo de la producción. Ahora bien, todo productor que tenga fines de comercio capitalista (sin importar la escala ni la conciencia sobre ello), verbigracia los campesinos productores de lechuga, se propone obtener ganancias, extraer alguna utilidad; tal objetivo se materializa en el intercambio, donde la lechuga, ya como mercancía, se convierte en un valor de cambio y sus cualidades materiales (los elementos que constituyen su valor de uso) se ven relegados por la necesidad de transar el producto por dinero (Marx, 1975e).

La magnitud del valor se condensa en la forma de valor o valor de cambio (Marx, 1975c) de la lechuga, en su cualidad de mercancía. Sin embargo, cuando el producto llega a su fase de cambio, el valor (el tiempo de trabajo invertido en él o, lo que es su símil, los seres humanos que le dieron vida) no se corresponde con el precio, pues en los intestinos del capitalismo se rumian las leyes que distancian a uno de otro: la ganancia no es más que el estiramiento del precio del producto respecto a la riqueza contenida en la mercancía, es decir, a la sustancia natural y, especialmente, a la magnitud de trabajo, al valor.

Producción agrícola

En términos de producción agrícola, encontramos diversidad respecto a las formas de generar alimentos. Van Der Ploeg plantea

tres “formas de explotación agrícola”: la campesina, la empresarial y la capitalista a gran escala (Van Der Ploeg, 2010, p.20). En una línea similar a lo anterior, los sistemas agroalimentarios descritos por Machado (2002) no solo describen el funcionamiento de la agroproducción en la actualidad, sino que marcan lineamientos para que se engranen las piezas de dicho sistema. Los sistemas agroalimentarios, según machados, conectan el sistema agroindustrial y la agricultura capitalista (Machado, 2002), que, para efectos del análisis resultado de la investigación, se resumen en producción convencional y agroecológica.

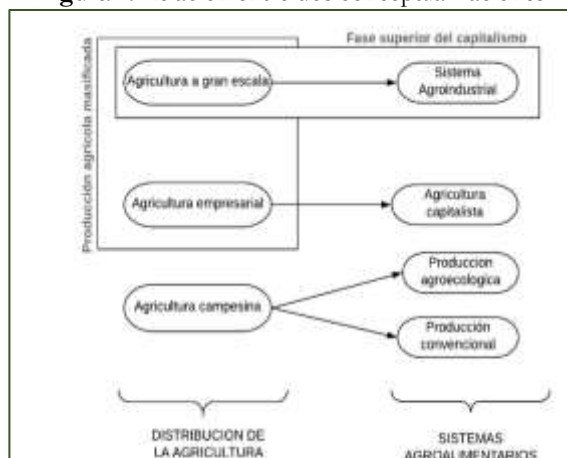
Para la FAO “Los sistemas están constituidos por subsistemas y son a la vez subsistemas de uno o más sistemas. Todos los sistemas comparten ciertas características comunes, están sujetos al principio de los sistemas y para ser comprendidos deben ser estudiados en función de su naturaleza completa, no simplemente en una de sus partes (Bellinger, 2002). El mismo autor indica que en el contexto de los sistemas, un modelo es una simplificación de la realidad destinada” (FAO, 2008) El sistema agroalimentario es un conjunto de actividades económicas interrelacionadas, donde se ve inmiscuido el circuito para obtener mercancías, en este un sistema está interrelacionado con otro, determinando un sistema a otro para satisfacer una necesidad social de energía y nutrientes.

Tanto para Van Der Ploeg como para Machado, la agricultura a gran escala y el sistema agroindustrial, representan las fases más desarrolladas de la agricultura capitalista. Por un lado, el concepto de imperios agroalimentarios, ayuda a entender una red con pretensiones expansivas y control del consumo de alimentos, de control biológico de semillas,

de direccionamiento en los volúmenes de producción y en la forma de producción; todo esto a partir de convenios y presiones sobre Estados del llamado tercer mundo cuya búsqueda radica en la movilidad de extensos flujos de capital, el “imperio se plasma como una conquista continuada” implica jerarquía, buscando “subordinar y destruir la economía campesina”(Van Der Ploeg, 2010, p. 328) Por otro lado, Machado hace mención a una fase monopolista donde “la fase superior del desarrollo capitalista de la agricultura corresponde a la fase monopolista de los conglomerados y de los complejos agroindustriales, así como a la intensificación de las articulaciones con el capital transnacional” (Machado, 2002, p.218)

Ambos autores resaltan, a través de la agricultura, una fase superior del capitalismo, bien sea en forma de imperio, bien sea en forma de monopolio, haciendo énfasis en el carácter monopolista, financiero e imperialista del capitalismo como fase de impacto mayor, tal como ya lo había teorizado Lenin (1961) cien años atrás. En “El imperialismo, fase superior del capitalismo”, Lenin destaca que el imperialismo ha surgido como desarrollo de las propiedades fundamentales del capitalismo, llegando a un grado tal que dichas propiedades se han convertido en su antítesis: monopolios capitalistas, producción de mercancías a escala global, reforzamiento de la socialización plena del trabajo, financiarización de la producción, intromisión de la banca mundial en las actividades productivas.

Figura 1: Relación entre dos conceptualizaciones



Fuente: Elaboración propia

Así, con el imperialismo como fase más desarrollada y antagónica del capitalismo (Lenin, 1961), los imperios alimentarios (Van Der Ploeg, 2010) y el sistema agroindustrial (Machado, 2002) encuentran su semejanza teórica, y a la vez, exponen el primer engranaje de esta relación (Véase también figura 1). La agricultura a gran escala se ve supeditada a las lógicas dispuestas por el sistema agroindustrial, ya que, como respuesta a su premisa de modernizarla, impacta, con mayor agudeza, el circuito económico en su fase superior del desarrollo capitalista; de este modo, la agricultura queda subordinada a las demandas de la industria en doble dirección: la necesidad de servirse de tecnologías que posibiliten una producción masificada y la necesidad de regirse a los lineamientos del mercado global.

En segundo lugar, se presenta una estrecha relación entre la agricultura capitalista a gran escala y la agricultura empresarial. En esta fase, como en la anterior, es predominante la presencia de la tecnificación, el uso de plaguicidas y fertilizantes provenientes de la industria química; sin embargo, esta es impactada solo de manera directa por el capital transnacional. Por último, la agricultura

campesina, por su limitada extensión, va ligada a una pequeña cantidad de producción que en algún momento del circuito económico (circulación, distribución o consumo parcial) se articula al mercado capitalista; en esta dinámica coinciden tanto la producción convencional como la agroecológica.

El sistema agroindustrial y la agricultura a gran escala son, actualmente, la apuesta por abastecer la demanda alimenticia del mundo, en el marco de la producción de grandes volúmenes de un mismo producto -mono producción-, la agricultura campesina da posibilidades tanto a la producción convencional como a la agroecológica.

En la actualidad, la agroecología coexiste con la producción convencional y, como se mencionó, a ambas las subsume el mercado imperialista. La producción campesina agroecológica, objeto de esta investigación, tiene una orientación enfocada en prácticas que pretenden un equilibrio entre los microecosistemas de la unidad agrícola, empleando productos que no los fracture y que sea benévolo con el medio ambiente, donde se “procura la reducción al máximo del uso de productos externos a la finca, maquinaria pesada y combustibles fósiles; la sustitución de los agro-tóxicos por preparados naturales realizados a partir de las plantas locales” (López & Llorente, 2010, p 26)

Con estas características las posibilidades de realizar una producción masificada, a través de la agroecología, son limitadas, en la medida en que, para elevar la productividad, los agrotóxicos y los agroquímicos son, hoy, indispensables. Con ello, el tiempo de trabajo socialmente necesario se reduce en la unidad agrícola convencional, y termina jugando a

favor, más que la agroecología, de los imperios agroalimentarios y de los sistemas agroindustriales, propiamente, del imperialismo, pues la relación costos de producción - volúmenes, son plenamente compatibles con las demandas y necesidades del mercado que vienen impuestas por las dimanaciones expansivas del capital y la necesidad de ganancia.

Tal como se mencionó al inicio, la investigación puso en contraste un tipo de producción convencional con uno agroecológico. Para la ejecución de este contraste, se divide el primer ciclo del circuito económico, la producción, en tres sub-ciclos: La precosecha, la cosecha y la postcosecha. En la primera se incluyen todos los procesos que anteceden la siembra; en la segunda los procesos que se involucran en el sembrado y el crecimiento de la planta; por último, en el tercero, se incluyen las actividades después del crecimiento de la planta y el posterior consumo. Para términos de este análisis, se profundiza en la producción de lechugas, producto básico en las unidades agrícolas participes en el proyecto.

La unidad productiva de análisis agroecológica es liderada por Carlos Osorio ubicada en el Carmen de Viboral, vereda la Milagrosa: Es dueño del terreno donde siembra y cuenta con dos personas que están trabajando en dicho lugar, una de esas personas lo hace de manera continua con un salario fijo y la segunda persona va de manera ocasional a veces en las mañanas o solo por horas; para las dos personas el pago es de 3500 pesos la hora. Además de esto, el análisis se hace con una parcela que incluye 10 metros de largo por un metro de ancho, en este espacio se siembran 50 lechugas (Ver apéndice A).

Apéndice A

Tabla de insumos y tiempos invertidos en la producción de una lechuga agroecológica

ORGÁNICO					
	Actividad	Insumos (M)	costo	Tiempo Invertido (Hr)	costo
P R E C O S E C H A	Obtención de las plántulas	Transporte	3.08	240 Minutos	2.8 Pesos
	Preparación de la tierra	Azadón	-	20 Minutos	1.8 Pesos
		Compostaje	25.9 Pesos	1.2 Minutos	10.5 Pesos
		Abonar la tierra	33.3		
C O S E C H A	Cosecha	Herramienta	8.75		
		Costo	25 Pesos	20 Minutos	1.8 Pesos
		Costo de Abonos que han estado sembrados desde años			0
P O S T C O S E C H A	Selección	Muchala, costales	5 Pesos	10 Minutos	7 Pesos
	Lavado	Agua	0	2 Minutos	1.4 Pesos
	Transporte	A.00	0	1.8 Minutos	10.5 Pesos
TOTAL			88.88 Pesos	102 Minutos	60.3 Pesos
R E S U M E N	3333 minutos=55.55 horas= 2.44 días= costo por cada lechuga				
	167.4 Seguros por cada lechuga				
	88.88 Pesos de costo de insumos+102.2 costo de tiempo=191.08 Pesos				
	127.9 pesos por cada lechuga				

La producción agroecológica en su ciclo de precosecha cumple las siguientes actividades:

- **Transporte de plántulas:** Este consiste en adquirir las plántulas que se van a utilizar. Generalmente compra 5000 plántulas por 125.000 pesos y el transporte le cuesta 15.400 en total. Así su costo por plántula es de 3.08 pesos y el tiempo invertido en esta actividad es de 4 horas. Su costo por unidad de lechuga es de 2.8 pesos.
- **Preparación de tierra:** como insumos se utilizan el azadón, este tiene un uso mayor de 20 años, por ende, su precio puede ser eximido por la cantidad de años; sin embargo, si se tiene en cuenta el tiempo invertido para preparar la tierra es de 20 minutos y este por unidad es de 14 pesos
- **Abonar la tierra:** Se tienen en cuenta 3 tipos de abono; el primero de ellos es el compostaje, hecho de restos orgánicos. Su preparación requiere de un mes anticipado. Para el costo de este tendremos en cuenta el tiempo invertido, el cual es de 7 horas y 40 minutos y su costo por unidad son 25.9 pesos.

El segundo es el Humus, el cual requiere de condiciones climáticas específicas, por esto es usado eventualmente. El humus necesita estiércol, por esto su precio está en función del tiempo invertido dedicado a la recolección de dicho estiércol, el cual en total es de 2 horas y 30 minutos. Así, su costo es de 8.75 pesos. Por último, se considera la Gallinaza, siendo la más usada en esta unidad agrícola. Se compra lista para su uso, por lo que su precio es de 10.000 por 50 kilos, el precio por unidad es de 33.3 pesos, y para una de las tres opciones que se elija, se necesitan 15 minutos para poner el abono, lo que sumaría al costo 10.5 pesos

En el ciclo cosecha:

- Sembrar: El insumo más importante en el proceso es la semilla. Esta cuesta 25 pesos por cada plántula, y el tiempo requerido tiene un costo de 14 pesos.
- Control de plagas y riegos: estos dos procesos hacen parte fundamental de la biodinámica, escuela en la que centran las prácticas de dicha unidad agrícola; así con plantaciones de ají, ajo, albahaca entre otros logra controlar las plagas, y como se sembraron desde hace 20 años que empezó el cultivo sin químicos genera un costo imperceptible.

Y por último la postcosecha:

- Recolección: En este proceso se utiliza un machete y costales. El costo se estima de 5 pesos por unidad y se demora 12 minutos con un costo de 8.4 pesos por unidad producida de lechuga.
- Lavado: como insumo se utiliza el agua, pero en dicha vereda no tiene ningún valor monetario. El tiempo que

requiere es de 15 minutos, con un costo de 10,5 pesos en total el precio por cada lechuga es de **127,3 pesos**.

Por parte de la producción convencional:

Dicha unidad productiva es dirigida por Wilson Álzate ubicada en la vereda La Milagrosa en el municipio de Carmen de Viboral (200 metros más arriba de la huerta agroecológica) en esta unidad productiva se siembran 4 tipos de lechuga, además de brócoli, calabacín, repollo, entre otros; para la mano de obra va una persona de manera fija y varias de manera ocasional según la fase de la cosecha. A todos les paga 4500 pesos por hora. Para términos de este análisis indagaremos sobre la lechuga verónica con 200 unidades, teniendo en cuenta que esta unidad productiva al mes saca 8000 productos (Ver apéndice B).

Apéndice B

Tabla de insumos y tiempos invertidos en la producción de una lechuga convencional

CONVENCIONAL					
	Actividad	Insumos (Kg)	costo	Tiempo invertido	costo
P re p a r a r e s e n c i a	Transporte semillas	Transporte	0	00 Minutos	0.32 Pesos
	Preparar tierra	Molotono	2.3 Pesos	30 Minutos	11.25 Pesos
	Abonar la tierra	Gallinaza	8.66 Pesos	15 Minutos	2.25 Pesos
E n c a m b r e	Desmalezar	Alador	1 Peso	10 Minutos	2.25 Pesos
	sembrar	semilla	25 Pesos	30 Minutos	11.25 Pesos
	Abonar la tierra	triple 15	1.4 Pesos	30 Minutos	11.25 Pesos
	Riego	Insecticidas	0.27 Pesos	30 Minutos	11.25 Pesos
			0.57 Pesos	30 Minutos	11.25 Pesos
0.19 Pesos			30 Minutos	11.25 Pesos	
P o s t c o s e c h a	Recolección	Carpaes	0	30 minutos	11.25 Pesos
	Lavado	Agua	1 Peso	30 minutos	11.25 Pesos
	Atmósfera	Caja	0	15 Minutos	2.25 Pesos
T o t a l			24 Pesos	330 Minutos	126.32 Pesos
	330 minutos=60 segundos=19800 segundos				
	19800 segundos/7000lechugas=2.8 segundos por cada lechuga				
	2.8segundos por cada lechuga				
			24 Pesos = 106.32=Total precio por unidad = 130.32 pesos		

La producción convencional en su ciclo de pre cosecha cumple las siguientes actividades:

- Transporte de plántulas: el costo de este transporte es 0 pesos, ya que por la cantidad de plántulas, se llevan constantemente a la unidad de producción. El tiempo de sembrado es de 30 minutos, es decir, 0.32 pesos por unidad.

- Preparación de tierra: Esta preparación se hace con un mototractor, este tiene un costo de 0.20 y el tiempo invertido para preparar la tierra es de 30 minutos, su costo es de 11.45 pesos por unidad.

- Abonar la tierra: El abono se lleva a cabo con gallinaza. Su costo es de 6.66 pesos por unidad del producto y tardan 10 minutos regándola en el cultivo, por lo tanto, tiene un costo de 2.25 pesos por unidad.

En el ciclo cosecha:

- Desmalezar: este proceso se hace con azadón, este costo puede ser depreciado, pero el tiempo invertido es importante, siendo de 10 minutos. Su costo es de 2.25 pesos.

- Sembrar: El insumo más importante en el proceso es la semilla, esta cuesta 22 pesos por cada plántula, y el tiempo requerido para el sembrado tiene un costo de 11.25 pesos

- Abono: el abono se hace con Triple 15 y su costo es de 1,4 pesos. El tiempo invertido es de 30 minutos teniendo un costo de 11.25 pesos por unidad.

- Control de plagas: Este es el proceso más largo de la producción convencional. Se hace con la combinación de tres insecticidas y cada

aplicación tiene un costo de 0.57 pesos, lo que suma en total 1.71 pesos más el fertilizante que se aplica de último con un costo de 0,57. Así, todo el control de plagas tiene un costo de 2.28 pesos y el tiempo es de 30 minutos por cada proceso, el tiempo en total tiene un costo de 45 pesos por unidad.

Y por último la postcosecha:

- Recolección: La recolección se hace con carpas, y debido a que estas se reutilizan, el costo es algo que puede ser eximido de los cálculos. El tiempo es de 30 minutos y su costo es de 11.25 pesos por unidad.

- Lavado: como insumo se utiliza el agua, pero en dicha vereda no tiene ningún valor monetario. El tiempo que requiere es de 10 minutos, con un costo de 2.25 pesos por unidad.

- Almacenar: Se almacena en cajas y estas también se reutilizan. Su tiempo es de 10 minutos, por ello su costo es de 2.25 pesos por unidad.

- Encapuchar: El almacenamiento en bolsas plásticas individuales se hace de manera opcional según el cliente, y esta tiene un costo de 120 pesos de más para el producto lechuga, así incluyendo este costo a lo que cuesta producirlo, cada lechuga cuesta 252.78 pesos por unidad. Para la producción convencional cada unidad de lechuga cuesta 132.32 pesos.

Conclusiones

El contraste entre la producción convencional y la agroecológica permite dilucidar el valor, es decir, el trabajo o tiempo que se requirió para la obtención de un producto en una y otra práctica. Con ello, sale a la luz que lo determinante del circuito económico se sitúa en la fase productiva, etapa inicial para el surgimiento de la mercancía. Dos datos resaltan en este análisis. Por una parte, el costo que requiere la producción de una lechuga convencional comparativamente con la producción agroecológica y, por otra parte, la relación en tiempos de producción:

	Agroecológica	Convencional
Tiempo invertido por unidad de lechuga (Valor)	6.44 minutos	2.8 segundos
Costo por unidad	127.3 pesos por unidad.	132, 32 pesos por unidad.

Al tener clara una similitud en costos, se determina que su precio de venta podría ser el mismo, descartando una justificación en términos económicos, ya que ofrecer los productos agroecológicos a altos precios finales, propicia su compra por aquella clase social con mayores posibilidades.

Sin embargo, la agroecología, en términos productivos, implica una mayor fuerza de trabajo -manifestado en tiempo- que logra diferenciarse considerablemente en la relación de 6.44 minutos del cultivo agroecológico en contraste con 2.8 segundos del cultivo convencional por unidad. De manera que, el

escaso uso de maquinaria e insumos químicos en los cultivos agroecológicos elevan la mano de obra invertida, anulando las posibilidades de la masificación de las prácticas agroecológicas, ya que, al momento de competir, el precio de venta con los productos convencionales presenta una diferencia importante, que no radica en el costo de producción, sino, en el tiempo de producción. Lo anterior, tiende no sólo a debilitar la producción agroecológica, sino que, a la larga, termina creando un modelo que abastece el principio productivo de altos volúmenes de mono-producción.

Por otro lado, la producción convencional requiere de insumos, maquinaria e indumentaria para satisfacer los volúmenes manejados por dicho tipo de cultivo. Al hacer la división de la cantidad de tiempo de trabajo invertido para cada producto, su resultado (2.8 segundos) es acorde al objetivo de producir grandes cantidades. El tiempo de trabajo socialmente necesario, marcado por la producción convencional, demuestra cómo las posibilidades de la agroecología son cada vez más nulas, pues, mientras el tiempo se establece guiado por las dinámicas del mercado para llegar al objetivo último de la explotación agrícola -producción en función al imperialismo-, la agroecología no tendrá cabida en la competencia del mercado, así que su existencia estaría solo a merced de la elitización de la producción.

De esta manera se desemboca uno de los problemas sociológicos a entender. ¿Cuál es el objetivo de establecer un volumen de producción tan alto que desencadene un tiempo de trabajo socialmente necesario tan pequeño (2,8 segundos)? ¿Es necesario para satisfacer las demandas alimenticias producir tantos volúmenes de productos o por el

contrario es una demanda constante de plusvalía?

La sobreproducción agrícola, cuyo propósito no radica en la satisfacción de demandas básicas de la población, sino en establecer un

tiempo de trabajo reducido, pone en jaque modelos de producción menores que, por la menor cantidad de producción, no pueden competir ante volúmenes de producción tan altos, reforzando de forma cíclica la misma sobreproducción.

Referencias bibliográficas

- Altieri, M. (1999). Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable. Montevideo, Uruguay: Editorial Nordan.
- Altieri, M., Nicholls, C. (2007). Conversión agroecológica de sistemas convencionales de producción: teoría, estrategias y evaluación. Estados Unidos de Norteamérica: Revista Ecosistemas. doi:10.7818/133
- Berman, Marshall (2008). Todo lo sólido se desvanece en el aire. México D.F, México: Siglo XXI. ISBN 978-968-23-1509-1.
- Ceccon, E. (2008) La revolución verde tragedia en dos actos. Ciencias, universidad nacional Autónoma de México. Vol. 1, Núm. 91, julio-septiembre, pp. 21-29
- FAO. (2015). Agricultura mundial: hacia los años 2015/2030. Recuperado: <http://www.fao.org/docrep/004/y3557s/y3557s11.htm>
- FAO. (2008). El sector agroalimentario como sistema. En: FAO (Ed.), Ingeniería de alimentos, calidad y competitividad en sistemas de la pequeña industria alimentaria con énfasis en América Latina y el Caribe. Roma, Italia: boletín de servicios agrícolas pp.9-15.
- Forero, J. (2003). Economía Campesina y Sistema Alimentario en Colombia: Aportes Para La Discusión Sobre seguridad Alimentaria. Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Universidad Javeriana. pp. 1-43 Recuperado en: http://www.academia.edu/29803223/ECONOM%C3%8DA_CAMPEESINA_Y_SISTEMA_ALIMENTARIO_EN_COLOMBIA_APORTES_PARA_LA_DISCUSI%C3%93N_SOBRE_SEGURIDAD_ALIMENTARIA
- Gliessman, S. (2002). Agroecología. Turrialba, Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.
- Gliesseman, S. (1998). Agroecología: Procesos ecológicos en agricultura sostenible. Turrialba, Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.

- Lince, W., Pulgarin, K., Usuga, A., Berrío, N., Macia, M., y Martínez, M.(2015) Prácticas y concepciones campesinas de la agroecología: Una mirada crítica al problema desde el oriente Antioqueño. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia
- López, D. Llorente, M. (2010). La agroecología: hacia un nuevo modelo agrario. Madrid: Ecologistas en acción.
- Lotta, R. (2013). Sobre la "fuerza impulsora de la anarquía" y la dinámica del cambio. Un agudo debate y urgente polémica: La lucha por un mundo radicalmente diferente y la lucha por un enfoque científico de la realidad. Chicago, Estados Unidos: RCP Publications. Recuperado de: <http://www.revcom.us/a/322/sobre-la-fuerza-impulsora-de-la-anarquia-y-la-dinamica-del-cambio-es.html>
- Machado, A. (2002). De la estructura agraria al sistema agroindustrial. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Marx, K. (1975a). El Capital: Crítica a la economía política. México D F, México: Fondo de cultura económica.
- Marx, K. (1975b). Capítulo 1: La mercancía. En: K. Marx.(Ed.), El capital(pp.3-47) México D F, México: Fondo de cultura económica.
- Marx, K. (1975c). Capítulo 5: Proceso de trabajo y proceso de valorización. En: K. Marx.(Ed.), El capital(pp. 131-149) México D F, México: Fondo de cultura económica.
- Marx, K. (1975d). Capítulo 4: Transformación del dinero en capital. En: K. Marx.(Ed.), El capital(pp. 103-128) México D F, México: Fondo de cultura económica.
- Marx, K. (1975e). Capítulo 3: El dinero, o la circulación de mercancías. En: K. Marx.(Ed.), El capital(pp. 56-102) México D F, México: Fondo de cultura económica.
- Marx, K. (1989). Contribución a la crítica de la economía política. Moscú: Progreso
- Marx, K. (1976). Salario precio y ganancia. En: Obras escogidas en tres tomos de Marx y Engels. Moscú: Progreso
- Martínez, P. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica Pensamiento y Gestión, Núm. 20 julio, (pp.165-193) Barranquilla, Colombia: Universidad del Norte
- Martínez, R. (2004). Fundamentos culturales, sociales y económicos de la agroecología. Costa Rica: Revista de ciencias sociales. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15310407>
- Sachs, W (1996). Diccionario del desarrollo. Una guía del conocimiento como poder. Perú: Editorial PRATEC.
- Sevilla, E (2006). De la sociología rural a la agroecología. Barcelona: Icaria Editora.

- Sevilla, E., Soler, M. (2010). Agroecología y soberanía alimentaria: alternativas a la globalización agroalimentaria. (pp.191-217.) Barcelona, España:Cuadernos PH.Recuperado en: <http://www.iaph.es/web/canales/publicaciones/cuadernos/cuadernos-ph/contenido/Cuadernos/CuadernoXXVI>
- Toledo, V. (2003). Ecología, espiritualidad y conocimiento de la sociedad del riesgo a la sociedad sustentable. Universidad Iberoamericana. México:Grupo Editorial Formato.
- Ortiz, M., Borjas, B. (2008). La Investigación Acción Participativa: aporte de Fals Borda a la educación popular. vol. 17. Núm. 4, octubre-diciembre, 2008 (pp. 615-627) Maracaibo, Venezuela: Espacio Abierto. Universidad del Zulia.
- PNUD. (2011). Colombia rural. Razones para la esperanza. Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011. Bogotá: indh pnud, septiembre.
- Vega, R. (2009). Crisis de la civilización capitalista: mucho más que una breve coyuntura económica. 1 ed. Bogotá, Colombia: Espacio crítico, pp.61-101.
- Van der Ploeg, J. (2010). Nuevos campesinos, campesinos e Imperios alimentarios Barcelona, España: Icaria
- Wolf, E. (1971). Los campesinos. Barcelona, España: Editorial labor.

Nota

ⁱ Producto de la investigación “Prácticas y concepciones de la Agroecología: una mirada crítica al oriente antioqueño”, Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Departamento de Sociología.