

El contenido de esta obra es una contribución del autor al repositorio digital de la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, por tanto el autor tiene exclusiva responsabilidad sobre el mismo y no necesariamente refleja los puntos de vista de la UASB. Este trabajo se almacena bajo una licencia de distribución no exclusiva otorgada por el autor al repositorio, y con licencia Creative Commons – Reconocimiento de créditos-No comercial-Sin obras derivadas 3.0 Ecuador



**Aceleración agroindustrial
Peligros de la nueva ruralidad del capital**

Jaime Breilh

2011

Capítulo del libro: Brassel, Frank, ed., Breilh, Jaime, ed., Zapata, Alex, ed. ¿Agroindustria y Soberanía Alimentaria?: hacia una ley de agroindustria y empleo agrícola. Quito: SIPAE, 2011. pp. 171-190.

Frank Brassel • Jaime Breilh • Alex Zapatta (Editores)

¿Agroindustria y Soberanía Alimentaria?

Hacia una Ley de Agroindustria y Empleo Agrícola



Sistema de
Investigación de la
Problemática Agraria
en el Ecuador

¿Agroindustria y Soberanía Alimentaria?

Hacia una Ley de Agroindustria y Empleo Agrícola

Publicado por:



Auspiciado por:

Broederlijk Delen ⊕
omdat het zuiden plannen heeft

Con la participación de:

 UNIVERSIDAD ANDINA
SIMÓN BOLÍVAR
Ecuador
Área de Salud
Universidad Andina Simón Bolívar - Sede Ecuador

**¿Agroindustria y Soberanía Alimentaria?
Hacia una Ley de Agroindustria y Empleo Agrícola**

Frank Brassel, Jaime Breilh, Alex Zapatta
Editores

Esta publicación es posible gracias al apoyo de:
Broederlijk Delen

Revisión de textos: Carolina Gómez - Mónica Hernández
Diseño portada: El Antebrazo
Diseño y diagramación: Washington Ganchala
Impresión: Compugraf

© Sistema de Investigación sobre la Problemática Agraria en el Ecuador (SIPAE)
Oficinas: Edificio Facultad de Ciencias Agrícolas - 2do. Piso. Oficina 414
Ciudadela Universitaria - Universidad Central del Ecuador,
Apartado Postal 17-10-7169, Quito - Ecuador
Telefax: (593 2) 2555 726
E-mail: sipae@andinanet.net

Ficha de Catalogación:

Brassel, Frank; Breilh, Jaime; Zapatta, Alex (Eds)
¿Agroindustria y Soberanía Alimentaria?
Hacia una Ley de Agroindustria y Empleo Agrícola/
Frank Brassel, Jaime Breilh, Alex Zapatta. - Quito
SIPAE, 2011

p. ilustr.; tbs.; mops.
ISBN: 978-9978-9953-4-1

1. SOBERANÍA ALIMENTARIA 2. MONOPOLIO AGROINDUSTRIAL 3. CONSUMIDORES 4. PRODUCTORES 5. INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA POR SECTORES 6. AGROQUÍMICOS 7. CONDICIONES LABORALES 8. OTRAS EXPERIENCIAS PARA NORMAR LA AGROINDUSTRIA 9. PROPUESTA LEY DE AGROINDUSTRIA Y EMPLEO AGRÍCOLA.

Introducción	7
• Voces desde la sociedad ecuatoriana	
Los consumidores: ¿Quién puede proveer alimentos sanos y justos? <i>(Roberto Gortaire)</i>	13
Para los trabajadores el cumplimiento de la ley es una alternativa <i>(Ángel Rivero)</i>	17
Los pequeños productores frente a las grandes corporaciones transnacionales <i>(Joaquín Vásquez)</i>	21
• Las dinámicas monopólicas de la agroindustria	27
<i>(Frank Brassel)</i>	
• Estudios de caso: Agroindustrias en Ecuador	
La industria palmícola: expansión y penetración en las economías campesinas <i>(Yeseña Tiaguaro)</i>	57
El sector agroindustrial de la caña de azúcar en la Costa ecuatoriana <i>(Andrea Ojeda)</i>	73
Cuando las manos hacen el racimo: Condiciones de producción y trabajo del banano en Ecuador <i>(Darío Cepeda)</i>	85
¿La fruta dorada? Datos actuales sobre condiciones laborales, salud y libertad de asociación en la industria bananera. <i>(Equipo de investigación SIPAE)</i>	95
La industria florícola en la Sierra ecuatoriana: formalización, certificación y política antisindical <i>(Frank Brassel & Freddy Montenegro)</i>	105
El agronegocio en Ecuador: un imperio llamado Pronaca <i>(Xavier León)</i>	119

Los agroquímicos: un tóxico para el campo ecuatoriano	131
<i>(Arturo Campaña)</i>	
• Propuestas para normar la agroindustria al nivel internacional	
¿La gente o el dinero? Campaña contra la fumigación aérea en Filipinas	147
<i>(Mary Ann Fuertes)</i>	
¡Trabajo decente para la población rural pobre!	151
<i>(OIT)</i>	
¿Quién paga el precio? El poder de los supermercados en Alemania	155
<i>(Marita Wiggerthale)</i>	
¡No al robo de la tierra!	159
<i>(La Vía Campesina)</i>	
Ingresos justos para los agricultores: mejorar el funcionamiento de la cadena de suministro de alimentos en Europa	163
<i>(Parlamento Europeo)</i>	
• Hacia una Ley de Agroindustria y Empleo Agrícola en Ecuador	
Aceleración agroindustrial: peligros de la nueva ruralidad del capital	171
<i>(Jaime Breilh)</i>	
Introducción: Tendencias de las agroindustrias en Ecuador y política pública	191
<i>(Frank Brassel)</i>	
Lineamientos para la “Ley de Agroindustria y Empleo Agrícola”	199
<i>SIPAE</i>	

ACELERACIÓN AGROINDUSTRIAL: PELIGROS DE LA NUEVA RURALIDAD DEL CAPITAL

Jaime Breilh¹

Reflexión introductoria

En los foros agrarios de países con gobiernos de intencionalidad democrática, contrastan algunas posturas, entre las cuales destacan tres que se han posicionado en el debate reciente. Primero, se expresan los defensores de la agricultura de escala industrial, basada en la aplicación de tecnología de punta en inmensos monocultivos, orientados a la producción y exportación de mercancías agrícolas y agrobiocombustibles. Para éstos, la concentración de la tierra

y del agua se justificarían por unos supuestos que la investigación ha desmentido: mayor eficiencia productiva; superior generación de empleo y consistente elevación de la calidad de los alimentos.² En segundo lugar, se movilizan los sectores que reclaman la urgencia de correctivos estructurales a la inequidad agrícola; proponen leyes que favorezcan un proceso de redistribución enmarcado en las reglas de la función social de la tierra y la regulación del mercado - con limitación del tamaño de las propiedades agrícolas-; e impulsan la recuperación de la soberanía

¹ Jaime Breilh. Médico, investigador de la agroindustria, Director del Área de Ciencias de la Salud de la Universidad Andina Simón Bolívar - Ecuador; Director científico del CEAS.

² Consultar los portales de cualquiera de las empresas de agroindustria de la región.

agraria.³ Finalmente, resuenan las posturas emanadas de las organizaciones, especialmente indígenas, que desde las comunidades rurales elevan su voz para defender los sistemas y valores biocéntricos y culturales de la agroecología ancestral, confrontando el cerrado antropocentrismo que asume al ser humano como propietario de la naturaleza y la convierte en un simple arsenal de objetos económicos.⁴

El primer enfoque corresponde a la posición natural de los dueños del gran capital. No implica una opción para la soberanía y equidad, y en el mejor de los casos, instrumentaliza la lucha por la pobreza mediante la apertura al trabajo asociativo de los pequeños campesinos para las empresas, de modo que aseguren su sostenimiento operando como “asalariados a domicilio”, alineados con una producción ligada a la demanda dominante de productos de una cierta calidad para el mercado externo y nacional.

Las posturas segunda y tercera abordan problemas fundamentales pero, al construirse por separado, desarticulan la utopía de equidad agraria y redistribución de la propiedad, respecto de la reinvin-

dicación de los derechos culturales y de la naturaleza, la vida y la salud; motivo por el cual, quienes asumimos la transformación de la realidad agraria desde una postura holista necesitamos integrarlas, y por eso planteamos la inseparabilidad de la justicia económica, la justicia cultural y ambiental; en definitiva proponemos una perspectiva dialéctica –sociobiocéntrica–, que recupere la relación socio cultural e históricamente determinada entre la sociedad y la naturaleza.⁵

En efecto, la vida sobre el planeta se desarrolla bajo la determinación de un gran movimiento metabólico de proceso complejo –multidimensional y contradictorio–, que vincula a los seres humanos con la naturaleza a través del trabajo. Una dinámica gobernada actualmente por la ciega lógica del capital y que sólo puede asociarse a la libertad y desalienarse, si los productores asociados gobiernan dicho metabolismo de un modo racional, poniéndolo bajo su propio control colectivo, en vez de estar dominados por la búsqueda de acumulación.⁶ Una postura incubada en el marco de la dialéctica de la naturaleza, que nosotros la hemos denominado sociobiocéntrica, y

3 Frank Brassel & Michel Laforge (edits), *¿Reforma agraria en el Ecuador: Viejos Temas nuevos argumentos?*. Quito, SIPAE, 2008

4 Conferencia Mundial de los Pueblos sobre el Cambio Climático y los Derechos de la Madre Tierra, Acuerdo de los Pueblos, Cochabamba, 22 de Abril, 2010.

5 Jaime Breilh, “Lo agrario y las tres ‘S’ de la vida”, en: Zapatta, et al., (edits), *Tierra y Agua, interrelaciones de un acceso inequitativo*, Quito, SIPAE, 2010, p. 13-23.

6 Marx Karl, *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (Borrador 1957-1858)*, Buenos Aires, Siglo XXI, 1972. (3era ed.).

que postula para el tiempo presente la lucha por la construcción colectiva de las tres “S” de un desarrollo humano natural profundo –sustentabilidad soberana; solidaridad; y modos de vida saludables- en medio de un agresivo capitalismo, sostenido por un triple proceso de concentración y exclusión en el campo: acumulación acelerada; despojo (“*resource grabbing*”); y *shock*.⁷

La complejidad del desafío nos exige evitar una ideologización superficial, a priori, de esta temática, y reconocer que el debate agrario con sus temas sensibles sobre la tierra, sobre el papel de la agricultura, y la agroindustria específicamente, es mucho más que un conflicto de intereses económicos de grupo, y significa más que un disenso académico entre expertos. La encendida polémica ideológica sobre si caben o no la limitación de la propiedad, las expropiaciones o reversiones y la “función” social de la tierra, hay que tratarla, pero no por eso se puede soslayar o marginar la cuestión de fondo que es la reproducción colectiva de la vida, la viabilidad misma de nuestra sociedad y su sustentabilidad. El asunto es muy serio, y requiere una redefinición filosófica, ética y sociopolítica, no apenas un comprometimiento funcional -sociológico o antropológico-, o la movilización de un ecologismo ingenuo. Hay que

movilizar las fuerzas sociales organizadas por la defensa integral de una vida en trance de destrucción, de lo contrario el principio del buen vivir en la agricultura quedará reducido a una retórica infamante.

La agricultura: vía de reparación o sepultura del buen vivir

La reivindicación del buen vivir rural es un mecanismo del derecho humano a la vida y una vía inaplazable de reparación de severos daños infligidos a los ecosistemas agrarios, y no una mera retórica. Si llegaran a persistir las tendencias actuales de la agricultura, a nivel nacional no sólo será inviable la reproducción de las comunidades rurales y urbanas, sino que la fractura ecológica de campo y ciudad y la acumulación de enfermedad y muerte se habrán tornado inmanejables; y a nivel global se acentuarán los mecanismos de calentamiento y destrucción de la biósfera como soporte de la vida humana.

El primer paso ahora es establecer nociones y caminos claros para la construcción de un nuevo modelo agrario que frene y desestime la producción no sustentable y monopólica; que capitalice a los pequeños y recupere su potencialidad cooperativa para afianzar la soberanía y mercado interno de alimentos;

7 Jaime Breilh e Ylonka Tillería, *Aceleración global y despojo en Ecuador: El retroceso del derecho a la salud en la era neoliberal*, Quito, Universidad Andina Simón Bolívar/ Abya Yala, 2009.

y que soporte la construcción de modos de vivir saludables, no sólo urbanos sino también rurales.

La hegemonía de una agricultura con tecnologías desenfrenadas, y girada hacia la demanda exterior o hacia los nichos suntuarios del mercado nacional, genera procesos negativos tanto para el campo como para la ciudad en tres dominios de la realidad: en el dominio de lo “general”, o de la totalidad social, impone una lógica económica, un *modus vivendi* colectivo y una filosofía centrados en el valor de cambio⁸ de los cultivos y una acumulación económica basada en la concentración y el despojo; en el dominio “particular”, de los modos de vivir de las comunidades rurales y urbanas y sus clases, agrava cinco tipos de problemas: patrones de trabajo indignos y peligrosos; patrones de consumo malsanos y derrochadores en medio de la miseria y la acumulación de desechos; pérdida de identidad cultural e imposición de una subjetividad alienada; desaparición o debilitamiento de las organizaciones sociales y soportes comunitarios, gremiales, barriales y familiares; y trastorno de las relaciones con la naturaleza; y finalmente, en el dominio “individual” de las personas, esa agricultura agroindustrial amplifica daños biológicos y mentales, especialmente en trabajadores agrícolas y habitantes de las comunidades vecinas, expuestos a agrotóxicos que son aplicados masiva e irresponsablemente para elevar la productividad y mantener estándares de

mercado –los cuales provocan varias formas de toxicidad; cáncer; y malformaciones congénitas; intensifica también la exposición laboral al trauma y accidentes; reproduce patrones de trabajo con sobrecarga y deterioro osteomuscular; e impone patrones laborales estresantes y negativos para la salud mental. Todo eso en medio de la debilidad institucional del Estado que debería cumplir un papel protector y sujeto a leyes que o son permisivas o terminan siendo enunciados retóricos debido a dicha debilidad o complicidad de los ministerios, gobiernos locales e instituciones técnicas que han sido concebidas para monitorear no sólo la agrocalidad sino la protección de la vida.

Si miramos la agricultura en la complejidad de esos tres dominios interdependientes ya no podemos seguir pensando que la conquista del buen vivir campesino se reduce a la satisfacción individual de las familias respecto a una lista de bienes de consumo, garantizados por un ingreso mínimo vital y el despido de bonificaciones. La conquista del buen vivir presupone la conquista del derecho campesino al disfrute de las tres “S” que habíamos descrito: producción sustentable y soberana; la vigencia de relaciones agrícolas solidarias; y el disfrute de espacios plenamente saludables en el trabajo, en la casa y en el ambiente. Esas transformaciones implican un replanteo radical del modelo de desarrollo rural en los tres

⁸ Bolívar Echeverría, *Valor de uso y utopía*, México, Siglo XXI Editores, 1998.

dominios antes explicados de lo general, lo particular y lo individual.

Cualquier movimiento de reforma agraria y desarrollo rural, si no quiere condenarse a repetir un populismo reformista, de cambios aparentes y frágiles, tiene que implementar un nuevo modelo de desarrollo agrario, que no sólo revierta las tendencias destructivas que hemos descrito, sino que construya un auténtico *sumak kawsay* rural que sólo puede darse en un mundo rural sustentable, solidario y saludable —las tres “S” del buen vivir—.

La *sustentabilidad* en soberanía es la base no negociable de cualquier sistema social y modelo de desarrollo rural. Lamentablemente se han manejado los conceptos en este campo con una evidente ambigüedad. Es especialmente importante la confusión creada por el uso indiscriminado de las nociones de “sustentabilidad” y “sostenibilidad”. La sostenibilidad (paradigma del continuismo) es un concepto unidimensional referido básicamente al tiempo, y orien-

tado a la mera satisfacción de necesidades, tal como éstas son definidas convencionalmente por el propio sistema hegemónico.⁹ Al otro lado, la *sustentabilidad* (paradigma de la transformación) es un concepto multidimensional que implica un conjunto de condiciones para que los socio-ecosistemas puedan fundamentar o sostener, no cualquier forma de vida sino una vida plena, digna, feliz y saludable. Una sociedad puede ser sostenible sin ser sustentable. Una sociedad puede sostener condiciones mínimas de sobrevivencia para los campesinos y algunos pobres de las ciudades, dentro de cierto límite en el tiempo, y a la par ser concentradora/excluyente, discriminante, unicultural, y derrochadora; por lo tanto no sustentable. Una sociedad puede lograr hasta cierto punto abastecer e importar para su población ciertos bienes en respuesta a necesidades básicas de supervivencia, como por ejemplo alimentos, y llamarle a eso sostenibilidad, o seguridad alimentaria, pero eso no significa que haya construido bases sustentables para su señorío sobre dicha alimentación.^{10,11,12}

9 Carlos Abaleron, *Sostenible Versus Sustentable*. Disponible en <http://www.oma-malaga.com/portal/index.php?id=199>

10 Leonardo Boff, citado en: Grain, “¿Monocultivos sustentables? No gracias. Desenmascarando estrategias del maquillaje del agronegocio”. Ver Grain/Entorno [<http://www.pazyjusticia.org/foro/printview.php?t=361&start=0>], 12 de Septiembre, 2006.

11 Jaime Breilh, “El Desarrollo sustentable, la soberanía y la naturaleza” en: Finkelman, Jacobo y Galvão, Guto (edits), *La transición hacia un desarrollo sustentable y soberanía humana: realidades y perspectivas en la región de las Américas*, Río de Janeiro, Fundación Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) / Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2009 (en prensa).

12 Hemos propuesto una nueva categoría para medir la sustentabilidad que la denominamos *capacidad vital o sustentable*. Expresa la productividad integral de dicha sociedad, comprendiendo, a más de la generación de fertilidad y biomasa para sustentar la nutrición de los pueblos, la capacidad de sustentar las otras dimensiones de una reproducción social: trabajo y modos de vivir dignificantes; formas de recreación cultural e identitaria; formas de organización solidaria y soportes colectivos; y relaciones armoniosas con la madre naturaleza.

Ligada a la condición anterior de relación con la naturaleza, está la organización *solidaria* de la vida en el campo; la segunda "s" del buen vivir. Hemos definido lo que es una sociedad verdaderamente solidaria para no confundir esta noción integral con versiones simplistas que focalizan sólo algunos indicadores de desigualdad social.¹³ En lo agrario, es básico no sólo implementar un proceso redistributivo que permita superar la inequidad en la propiedad de la tierra, agua y crédito, sino organizar una política de soberanía alimentaria e hídrica, que garantice la protección de la producción de alimentos y el control del riego de los productores para el mercado interno.

Y finalmente, no puede haber sustentabilidad y equidad solidaria, si el mundo agrario no se consti-

tuye como un espacio *saludable*, que también lo hemos definido para no confundirlo apenas con metas de reducción de la mortalidad y morbilidad.¹⁴

La nueva ruralidad del capital: monopolio no sustentable, descapitalización y destrucción de los pequeños

Lamentablemente en el mundo rural nada hay más lejano al buen vivir que las tendencias actuales del avance agrario. En las condiciones predominantes, los crecientes espacios agroindustriales deterioran rápidamente ese metabolismo entre la sociedad y la naturaleza, y fomentan la multiplicación de modos de vida extremadamente malsanos; llegando incluso en algunos lugares al extremo de usar trabajo

¹³ Una *sociedad solidaria* es aquella donde la estructura económica productiva se organiza alrededor de la preeminencia de la vida y del bien común; donde la distribución ofrece a todos el acceso de una cuota que hace posible el buen vivir; donde se constituye un consumo consciente y colectivamente concertado, basado en una construcción consciente y equitativa de la necesidad, sin derroche, ni desperdicio y sin desproporcionar los recursos presentes y futuros; donde todos los pueblos pueden realizar a plenitud su identidad y las potencialidades de su cultura; donde la conducción de la vida colectiva ofrece a todos la posibilidad de incidir sobre el Estado y el movimiento social; donde todos disfrutan del bien protector de la organización social; y donde todos trabajan juntos por construir razonable y equitativamente un sistema de derechos y responsabilidades frente a la protección de la madre tierra.

¹⁴ La *sociedad saludable* implica, sobre la base de las dos "S" o principios anteriores, contar con la posibilidad real de modos de vida que consoliden y perfeccionen, en los diferentes espacios socio culturales, la preeminencia de procesos protectores y soportes, colectivos, familiares e individuales, que posibiliten el predominio de formas fisiológicas y psíquicas que sustenten una buena calidad de vida biológica y psíquica, posibilitando una mayor longevidad, capacidad de asimilación de noxas, potencialidad para la plena actividad física en todas las edades, disfrute del placer y la espiritualidad. La *sociedad saludable* implica, sobre la base de las dos "S" o principios anteriores, contar con la posibilidad real de modos de vida que consoliden y perfeccionen, en los diferentes espacios socio culturales, la preeminencia de procesos protectores y soportes, colectivos, familiares e individuales, que posibiliten el predominio de formas fisiológicas y psíquicas que sustenten una buena calidad de vida biológica y psíquica, posibilitando una mayor longevidad, capacidad de asimilación de noxas, potencialidad para la plena actividad física en todas las edades, disfrute del placer y la espiritualidad.

esclavo y aplicar modalidades productivas aniquilantes, como las que se han reportado en los cañaverales de Sao Paulo, donde faenas extenuantes provocan decenas de casos de muerte súbita por fatiga severa^{15, 16}.

En el mundo destaca el caso emblemático de la transnacional Monsanto, ampliamente documentado por la investigadora Marie-Monique Robin, para quien “[...]esta multinacional estadounidense creada en 1901 en Saint Louis, en el Estado de Missouri, a la que hoy pertenecen el 90% de los OGM¹⁷ cultivados en el mundo y que en 2005 se convirtió en la primera empresa productora de semillas del planeta.

[...]ha protagonizado una carrera en la que los gigantes de la biotecnología no dudan en apropiarse de los recursos naturales de los países en vías de desarrollo por medio de un uso abusivo del sistema de patentes[...] (y la generación de) productos extremadamente tóxicos que, sin embargo, durante décadas, han creado su fortuna: los policlorobifenilos –PCB- cuya nocividad ocultó Monsanto hasta su prohibición en los 80; el 2-4-5-T, un potente herbicida que contiene dioxina, la cual constituía la base del agente na-

ranja[...]cuya toxicidad negó hábilmente Monsanto presentando estudios científicos trucados; el 2-4-D /el otro componente del agente naranja); el DDT, hoy prohibido; el aspartamo, cuya inocuidad está lejos de haber sido probada; la hormona de crecimiento bovino (prohibidas en Europa debido a los riesgos que suponen para la salud de seres animales y humanos.”¹⁸

Esta denuncia es extremadamente grave y sugiere hasta donde puede llegar el afán económico sin responsabilidad.

En medio de la crisis de energía y del impulso de la agricultura de escala, el gran capital se ha invertido en grandes monocultivos de agrocombustibles. Para justificar su papel en reemplazo de los combustibles fósiles, el padre del etanol en Brasil los describió como “combustibles derivados de la biomasa, en principio renovables permanentemente por la captación de la radiación solar, gracias a la fotosíntesis de los vegetales”, sin embargo, como lo explica Houtart, esta aparente ventaja sobre los de origen fósil, se desvanece cuando se deja de comparar las emisiones por combustión en el motor exclusivamente y

15 De Moraes Silva Maria, *A luta pela terra. Experiência e memória*. São Paulo, Editora UNESP, coleção Paradidáticos, 2004.

16 De Moraes Silva María, “¿Sabe lo que es quedar borrado en la plantación de la caña?”, Quito, Conferencia al Foro Internacional: Agroindustria, ética e investigación en salud y ambiente, Paraninfo de la Universidad Andina Simón Bolívar, 20 de septiembre del 2010.

17 Organismos Genéticamente Modificados.

18 Marie-Monique Robin. *Monsanto: De la dioxina a los OGM, una multinacional que les desea lo mejor*, Barcelona, Atalaya, 2008, p.17, 19-21.

se incluyen en el cálculo las emisiones e impactos destructivos de todo su ciclo desde la producción a la distribución: expansión de monocultivo; deforestación; grave perturbación del ciclo del agua; uso masivo de agrotóxicos; ruptura del equilibrio suelo-agua y la formación de cabezas de erosión; elevación del albedo; expulsión masiva de campesinos.¹⁹

En nuestro país, los vastos campos de producción agroexportadora, como los de palma, banano, caña y otros, no tienen ni remotamente la magnitud ni características de los negocios transnacionales, ni llegan aun a efectos visibles tan dramáticos, pero estudios preliminares e investigaciones de otros países latinoamericanos permiten inferir que ante el crecimiento de la agroindustria estamos avocados a una considerable destrucción ecológica y enfermedad.^{20, 21, 22, 23}

Así es por ejemplo el caso del rápido crecimiento de la producción palmícola ecuatoriana que pasó de 20 mil hectáreas al comienzo del período neoliberal

(1985) hasta 217 977 hectáreas en el 2005; lo que implica una expansión de 10,9 veces de la superficie dedicada a dicho monocultivo, lograda aun invadiendo tierras pertenecientes al patrimonio forestal del Estado y territorios indígenas de los Awá. Impulso notable desgraciadamente montado sin un control sobre procesos ambientalmente destructivos y sistemas irregulares y tercerizados de contratación de una fuerza de trabajo francamente desprotegida.²⁴

El sector agroindustrial de la caña sigue patrones de concentración oligopólica. La producción es procesada por 6 ingenios y a su vez, la producción azucarera a nivel nacional está concentrada en los ingenios del Litoral.²⁵ Aparentemente no existen estudios sobre los efectos netos de esta producción en la salud y el ambiente, pero estudios de esa realidad en otros países hacen pensar que probablemente se estarían provocando serios daños.

19 François Houtart, *La agroenergía: solución para el clima o salida de la crisis para el capital*, La Habana, Editorial de las Ciencias Sociales, 2009.

20 David Bull and David Hathaway, "Pragas e venenos: agrotóxicos no Brasil e n o Terceiro Mundo" en: *As aponioes da indústria no Brasil*, Petrópolis, Vozes/Oxfam/Fase, 1986.

21 Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores, "Plaguicidas en México", Carpeta de Prensa, México DF, Editorial Conexión Gráfica, abril del 2002.

22 Frederico Peres e Josino Moreira, *É veneno ou é negocio?: agrotóxicos, saúde e ambiente*, Rio de Janeiro, Editora FIOCRUZ, 2003.

23 Tomás León, *Medio ambiente, tecnología y modelos de agricultura en Colombia*, Bogotá, Ediciones ECOE, 2007.

24 Yesenia Tiaguaro, "La industria palmera: expansión y penetración en las comunidades campesinas", Reporte de investigación presentado al Taller de trabajo del SIPAE sobre la Agroindustria Ecuatoriana, Quito, miércoles 15 de diciembre, 2010.

25 Andrea Ojeda, "El sector agroindustrial de la caña de azúcar en la Costa ecuatoriana", Reporte de investigación presentado al Taller de trabajo del SIPAE sobre la Agroindustria Ecuatoriana, Quito, miércoles 15 de diciembre, 2010.

Las empresas bananeras afianzan sus tasas de producción y su preeminencia en el mercado gracias a la aplicación de extensos monocultivos y una tecnología centrada en el uso intensivo de agrotóxicos peligrosos para la salud humana y para los ecosistemas,²⁶ la peligrosa e indebida aspersión por vía aérea de éstos, contaminando las comunidades, sus escuelas y fuentes de agua.²⁷

Y finalmente, la cadena de producción, procesamiento, comercialización y publicidad de los alimentos está prácticamente en manos de empresas monopólicas. Las cifras de comercialización así lo evidencian, puesto que más del 50% de la misma lo realizan las grandes cadenas de supermercados.²⁸

Y esta tendencia empresarial monopólica se pretende justificar a pesar de que varios estudios recientes demuestran que los índices de productividad y oferta de empleo de las agroempresas son claramente inferiores a los que ostentan los pequeños y medianos productores.²⁹

Lamentablemente las políticas y programas de agricultura sobrevaloran las ventajas macroeconómicas y privadas de ese modelo productivo, y tornan invisibles sus implicaciones sociales e impactos destructivos, debido a la aplicación sin control real de tecnologías, patrones de trabajo, manejos ambientales y relaciones culturales peligrosas.

El análisis cuidadoso de esta nociva realidad interesa directamente a las ciencias de la salud y de la vida, pero hace parte del diseño de nuevo modelo agrario que exige la constitución actual.

La energía creadora y productiva agrícola debería encaminarse a garantizar la reproducción de los sujetos vivos y de la vida en la naturaleza –un requisito básico de sustentabilidad–, y no someterse a la lógica del capital, que captura dicha energía para la reproducción de medios de producción y mercancías. Se podría decir, en términos de la economía política, que la actividad agrícola empresarial dejó de preocuparse por la alimentación de la gente y la

²⁶ Como el Propiconazole (Tilt); el Tridemorf (Calixin), y el Benomyl (Benlate).

²⁷ Jaime Breilh, Arturo Campaña y Adolfo Maldonado, "Informe de peritaje a la salud de trabajadores de aerofumigación en plantaciones bananeras", Informe presentado a la Defensoría del Pueblo, Quito, 2008.

²⁸ Frank Brassel, "Dinámicas de la agroindustria: tendencias a nivel internacional y en Ecuador", Reporte de investigación presentado al Taller de trabajo del SIPAE sobre la Agroindustria Ecuatoriana, Quito, miércoles 15 de diciembre, 2010.

²⁹ Christophe Chaveau. "Reflexión sobre la función socio económica de la tierra y el modelo de desarrollo agrario" en: SIPAE, *Reforma Agraria en Ecuador?: viejos temas, nuevos argumentos*, AVSF/ Intermón Oxfam/ IRD, 2008, pp. 189-201.

generación de una fertilidad adecuada al mantenimiento de la vida, para concentrarse frenéticamente en la producción de objetos vendibles, mercancías -trabajo muerto-, sin importar otra cosa que la valorización del valor.³⁰

Y para perfeccionar su lógica, el capitalismo monopólico ha terminado desvaneciendo la antípoda urbano-rural, borrando esa distinción clásica que separaba la ciudad del campo: los espacios *urbanos* dedicados a la producción de bienes para el consumo de la fuerza de trabajo, y los espacios *rurales* generadores de los alimentos para dicha fuerza de trabajo. Una diferenciación de papeles que era evidente en América Latina hasta 1980, era parte del pacto social entre el capital y el trabajo. Hasta entonces se concentraba la gran industria en las ciudades, manteniéndose una diferencia notable de los grados de artificialización de la naturaleza en ciudades y campos.

"Las ciudades como espacios de producción industrial, con alta composición orgánica del capital y áreas de habitación -de la fuerza de trabajo industrial, de los empleados privados y públicos-, con una transformación más profunda

*de las condiciones naturales, una alta disminución de la biomasa (espacios verdes) y de la biodiversidad, mientras que los espacios rurales se mantuvieron como espacios de abultada y diversa biomasa, bastante alejados de las transformaciones artificiales tecnológicas."*³¹

Pero a partir de la era de aceleración de la acumulación y la expansión de la economía monopólica de gran escala, se han recompuesto las condiciones de la dinámica urbano-rural. Sobre todo desde hace aproximadamente dos décadas, dicha aceleración terminó transformando la relación industria-agricultura, que siempre fue importante en la definición histórica de nuestras sociedades. El capital de punta ha impuesto nuevas condiciones de sometimiento a los productores rurales. Al integrar a los campesinos al proceso de reproducción global de capital, terminó descomponiendo sus formas productivas.

Encubiertos por índices elevados de productividad y otros indicadores de pujanza macroeconómica, los procesos de la acumulación desencadenaron de manera simultánea e interdependiente un deterioro ampliado de los espacios para

30 En el Capítulo V de *El Capital* (tomo I, libro I -páginas 215-240 de la edición Siglo XXI, 4ta ed., 1975), Marx explica la diferencia entre el trabajo vivo del sujeto y el trabajo muerto, preterito acumulado en las mercancías y explica como al transformar el dinero en mercancías, el capitalismo transforma valor, trabajo preterito acumulado, muerto en capital, es decir en "valor que se valoriza a sí mismo".

31 Jaime Breilh, "La epidemiología crítica: una nueva forma de mirar la salud en el espacio urbano", en: *Salud Colectiva*, 6 (1), Buenos Aires, enero-abril, 2010, pp. 83-101.

la vida en ciudad y campo. En el campo apareció esa *nueva ruralidad neoliberal* y desagrarización³² que hemos descrito.

La globalización del nuevo modelo de acumulación ha transformado los espacios nacionales en forma desigual y combinada, alterando ese dinamismo clásico entre la ciudad y el campo. De un *sistema de acumulación articulada*³³ donde las ramas de punta, generalmente urbanas, producen básicamente bienes industriales de consumo popular y la agricultura provee alimentos baratos para un mercado interno -que el sistema protegía defendiendo la capacidad de compra de la población, los ingresos y salarios de los trabajadores por que su consumo estaba articulado a la realización y reproducción del capital en la esfera de consumo-, se pasó a un modelo desarticulado o *modelo de acumulación neoliberal o secundario exportador*, orientado a la producción de bienes agrícolas como mercancías de aptencia internacional, demandas específicas en el extranjero y generadas bajo un alto control de calidad y precios elevados.³⁴

La acumulación de pobreza se aceleró así al ritmo creciente de la acumulación de capital, tanto en la

ciudad como en el campo, restando espacio y energía al trabajo vivo, ligado a la reproducción de los sujetos sociales. Se consolidó así un círculo vicioso en el que la crisis de la ciudad afecta al campo, y la crisis de la agricultura nacional afecta a la ciudad. Se han perdido las complementariedades y recursos vitales de ciudad y campo, y se han expandido tanto en la ciudad como en el campo los procesos que deterioran rápidamente la salud y los ecosistemas.

En el trasfondo de ese descalabro de la vida a dos manos, radica un modelo de civilización y una cultura antropocéntricos, que al asumir al ser humano como algo separado de la naturaleza, le adjudican la condición de *sujeto propietario*, separado de los objetos naturales como meros recursos, con derecho a apropiarse de ellos y ponerlos al servicio de sus intereses privados.

Esa lógica ha terminado imponiéndose, aunque con algunos atenuantes, incluso en los países con gobiernos democráticos de América Latina, donde las urgencias de la inversión pública obnubilan el horizonte de los organismos de planificación que han pasado a implementar, con la plena complicidad de los gobernantes, programas económicos cada vez más reñidos con los nuevos preceptos constitucionales y derechos.

32 Jaime Breilh, Francisco Hidalgo, Alex Zapatta et al., *TLC en lo agrario: Evidencias y amenazas*, Quito, SIPAE, 2005, pp. 15-76.

33 Blanca Rubio, *Ibidem*, p.39

34 Blanca Rubio, *Explotados y excluidos: Los campesinos latinoamericanos en la fase agroexportadora neoliberal*, Quito, Talleres Gráficos El Quinde, 2009.

En el marco del retroceso jurídico sobre los derechos y de esa renuncia contradictoria a un desarrollo sustentable real, encubierta por la retórica del "extractivismo progresista",³⁵ se va tornando cada vez más confuso y ambiguo el horizonte rural, persiste la descapitalización de los pequeños productores junto al despeñe de los derechos humanos y de la naturaleza, y va perdiendo terreno el principio de preeminencia del bien común, la soberanía alimentaria.

La acumulación agropecuaria ha desencadenado mega-procesos de deterioro ambiental y de la salud. Ésta pasa a ser un eje del calentamiento físico de la Tierra, pues los monocultivos y la aplicación intensiva de agrotóxicos elevan el albedo de los suelos agrícolas.³⁶ Dicho proceso se entrelaza con el "calentamiento social" descrito, y en el vórtice de los dos se multiplica un crecimiento geométrico del uso de tecnologías peligrosas, derrochadoras y productos contaminantes que los foros de la salud denuncian permanentemente.

La producción masiva de desechos agroindustriales (i.e plásticos, químicos, hormonas, antibióticos, componentes químicos y biológicos de los excremen-

tos) y la expansión de espacios de crianza animal a gran escala (i.e. porcinos, aves y bovinos), son la mejor plataforma para la construcción de ecosistemas peligrosos y espacios malsanos. La cría industrial de animales añade también elementos "nuevos" como la aparición de escenarios de mayor probabilidad de recombinación genética, y por esa vía participa en la formación de nuevas cepas virales patogénicas, de las cuales la conocida como AH1N1 es apenas la punta del ovillo.

La agroindustria y su aplicación intensiva de agrotóxicos no sólo contribuye a la propagación de contaminantes químicos en aguas -superficiales y profundas-, suelos y cadenas alimentarias, sino que constituye un mecanismo más para el consumo desmedido de agua para las mezclas de los plaguicidas. Una finca floricultora consume mil veces más por mes y por hectárea que un pequeño agricultor.³⁷ Pero los inmensos volúmenes de agua que consumen las agroindustrias introducen otras incongruencias, así, por ejemplo, en Brasil se ha establecido que para producir 1 litro de combustible de caña (etanol), son necesarios 30 litros de agua,³⁸ lo que significa que en

³⁵ Término acuñado por Eduardo Gudynas.

³⁶ Albedo es el grado de refracción térmica del suelo; se eleva cuando hay pérdida de biomasa y empobrecimiento del suelo.

³⁷ Jaime Breilh; Campaña, A. Felicita, O. et al., "Consolidación del estudio sobre la relación entre impactos ambientales de la floricultura, patrones de exposición y consecuencias en comunidades de la cuenca del Granobles (Sierra Norte, Ecuador)", Informe técnico del Proyecto IDRC-CRDI (103697-001), Quito, febrero, 2009.

³⁸ De Moraes María, Op cit., 2010

muchas regiones, el consumo productivo de agua para agrocombustibles y cultivos de forraje, conspirará cada vez más contra el abastecimiento de agua para consumo humano y producción de alimentos.

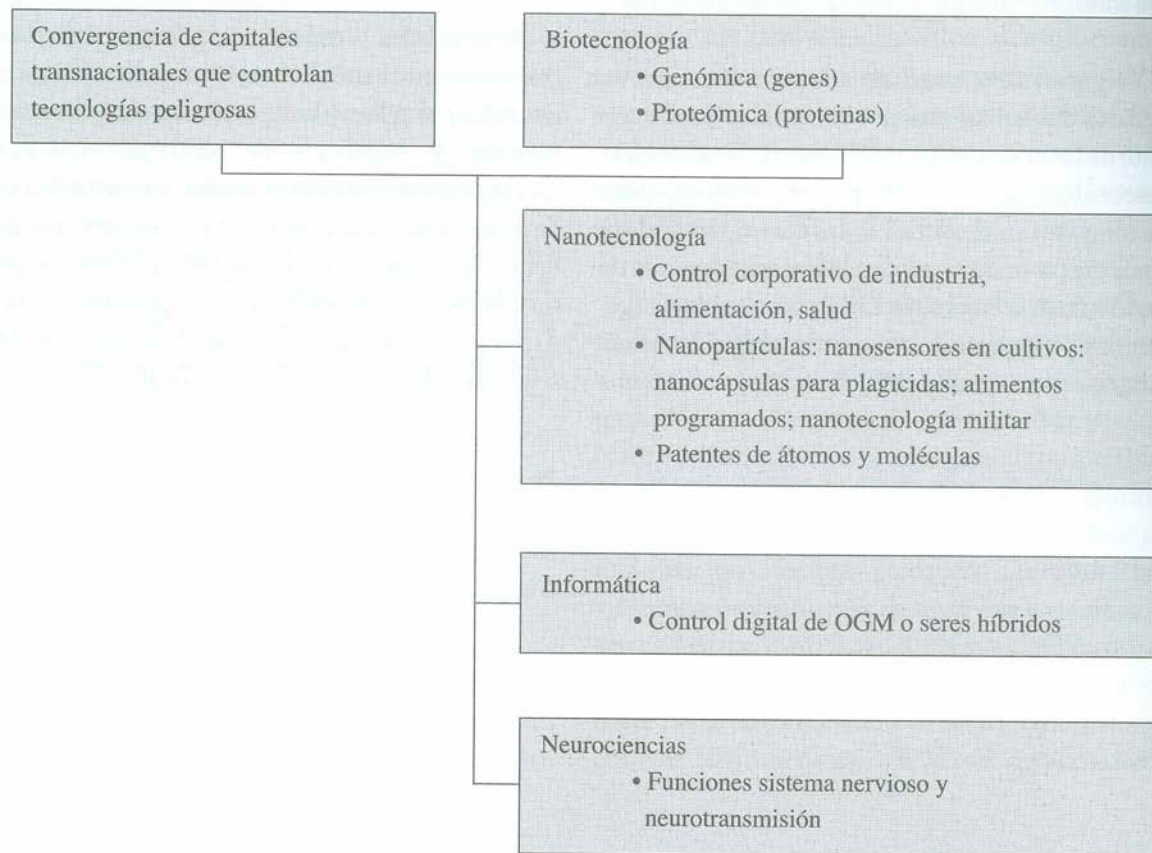
Y según evidencias actuales, lo peor de esa nueva ruralidad del capital está por venir. Pues en el horizonte de las aplicaciones peligrosas de la tecnología aparece ahora la convergencia de enormes capitales que compiten en el control de las cuatro ramas de la tecnología productiva que posibilitarán el dominio de la agroindustria en el siglo XXI: la biotecnología (genómica y proteómica); la nanotecnología; la informática que permite el control digital de los alimentos

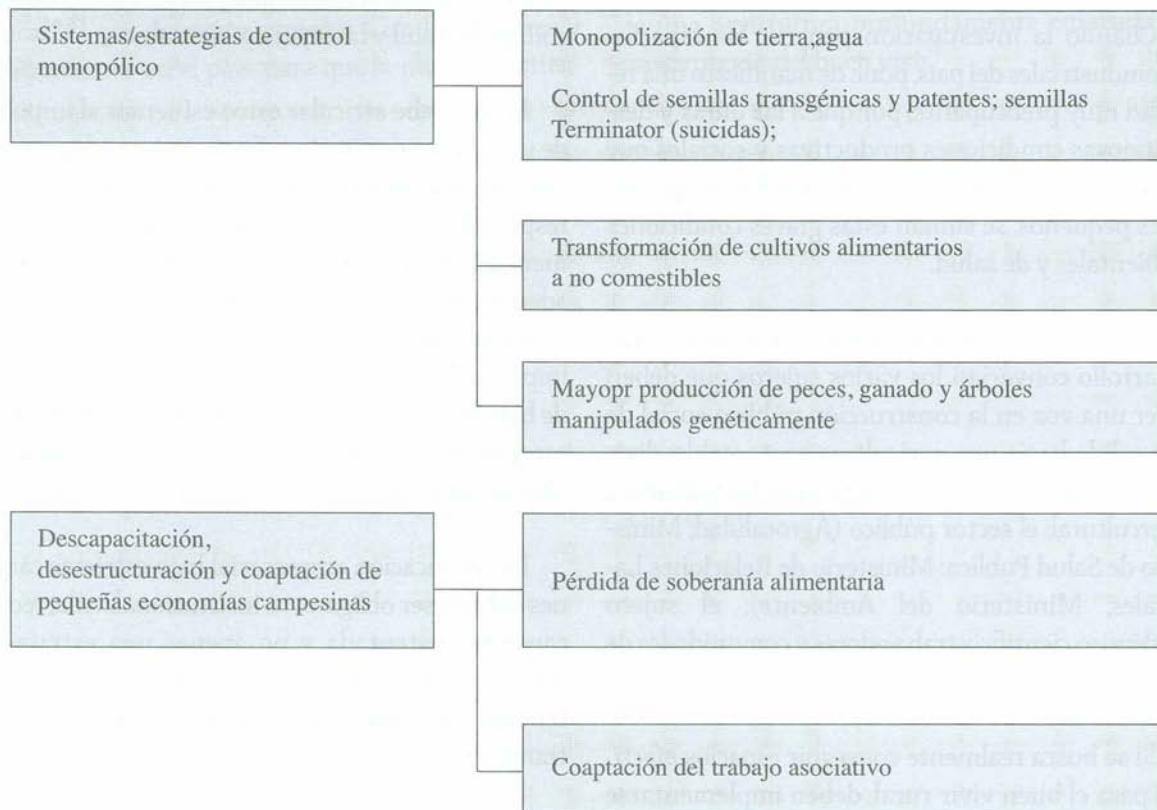
genéticamente modificados o seres híbridos; y las neurociencias para diseñar el control de la vida artificial y organismos híbridos.³⁹

En definitiva, la convergencia de capitales en esas cuatro ramas; la simultánea monopolización de tierra, agua y semillas; y la descapitalización, desestructuración y coaptación de pequeñas economías campesinas conforman el cuadro siniestro, no sólo de una pérdida radical de soberanía alimentaria, sino del control colectivo sobre la vida y sobre ese gran metabolismo entre ser humano organizado en sociedades y la madre naturaleza, en el que se sustenta la seguridad de la humanidad (ver Gráfico1).

³⁹ Silva Ribero, De los genomas a los átomos, México, Grupo ETC, 2004. Ver: www.etcgroup.org

Gráfico 1. ESTRATEGIA TRANSNACIONAL PARA DOMINIO Y APROPIACION DE LA VIDA (átomos, genes, vida artificial) Y LA AGRICULTURA





Fuente: Jaime Breilh. "La agroindustria, las tres 'S' de la vida, y la ética de la investigación", Foro Internacional Agroindustria, ética e investigación en salud y ambiente, Paraninfo Universidad Andina-SE, Quito, 20 de septiembre del 2010 (Basado en: Silvia Ribero, De los genomas a los átomos, México: Grupo ETC, 2004) (www.etcgroup.org)

Desafíos para el futuro y la investigación

Cuando la investigación penetra los espacios agroindustriales del país, pone de manifiesto una realidad muy preocupante, por que a las duras y desventajosas condiciones productivas y sociales que enfrentan los trabajadores y las familias de agricultores pequeños, se suman estas graves condiciones ambientales y de salud.

Es urgente consolidar líneas de acción en cuyo desarrollo converjan los varios sujetos que deben tener una voz en la construcción público-social de una salida hacia una agricultura sustentable, diseñada y monitoreada de manera interdisciplinaria e intercultural: el sector público (Agrocalidad; Ministerio de Salud Pública; Ministerio de Relaciones Laborales; Ministerio del Ambiente); el sujeto académico científico; trabajadores y comunidades de pequeños productores.

Si se busca realmente conseguir espacios efectivos para el buen vivir rural, deben implementarse políticas y leyes no sólo agrarias (por ejemplo la nueva ley de agroindustria) que corrijan la inequidad, impidan los latifundios y monocultivos, garanticen el acceso equitativo a la tierra, agua y crédito, y establezcan reglas rigurosas de certificación para que los espacios productivos se rijan a la protección humana y ambiental y tengan responsabilidades efec-

tivas frente al principio constitucional de protección, sino concomitantemente una profunda reforma del código de salud y las leyes ambientales.

El país debe articular estos esfuerzos al impulso de una nueva arquitectura financiera que dé preeminencia a los esfuerzos agrícolas encuadrados en la responsabilidad, en la consolidación de soberanía alimentaria. No es factible una agricultura sustentable, además, sino se establece una ley antimonopolio y se ponen límites claros al desarrollo agroindustrial, impidiendo la expansión de monocultivos extensos de baja biodiversidad, de suelos empobrecidos y termogénicos, así como al uso peligroso de técnicas de alta rentabilidad pero ecológicamente destructivas.

La certificación empresarial bajo estrictos cánones debería ser obligatoria, institucionalizada, técnicamente sustentada y no apenas una estrategia voluntaria de marketing. Es un paso inicial de contención que hacia futuro debe derivar hacia una transformación agraria.

Y en el marco del movimiento anterior, es urgente incorporar los nuevos hallazgos de la investigación en salud y ambiente, al debate sobre las leyes, normas técnicas y estándares de calidad y sustentabilidad para el campo agrario, de tal modo que sea integral la lucha por el buen vivir y la construcción de las 3 "S" que hacen posibles los modos de vivir saludables.

En ese escenario existen nuevos códigos éticos para la investigación científica y la consultoría técnica^{40,41} que deberían empezar a implementarse y garantizarse en el país, para que la nueva constitu-

ción del Ecuador deje de ser un texto de letra muerta para convertirse en carta de navegación en la forja de una agricultura profundamente enlazada a la construcción del buen vivir.

40 Upshur, R. "Principles for the Justification of Public Health Interventions", en: *Canadian Journal of Public Health*. 93 (2), 2002, pp. 101-103.

41 Soskolne CL. "Epidemiology: Questions of science, ethics, morality and law". En: *American Journal of Epidemiology*, Vol. 129(1), January, 1989, pp. 1-18.

Bibliografía

- Abaleron, Carlos**, *Sostenible Versus Sustentable*. Disponible en <http://www.omaui-malaga.com/portal/index.php?id=199>
- Brassel, Frank & Michel Laforge (eds)**, *¿Reforma agraria en el Ecuador: Viejos Temas nuevos argumentos?*, Quito, SIPAE, 2008.
- Brassel, Frank**, “Dinámicas de la agroindustria: tendencias a nivel internacional y en Ecuador”, Reporte de investigación presentado al Taller de trabajo del SIPAE sobre la Agroindustria Ecuatoriana, Quito, miércoles 15 de diciembre, 2010.
- Breilh, Jaime** “Aceleración agroindustrial: peligros de la nueva ruralidad del capital”, en: Frank Brassel, Jaime Breilh y Alex Zapata (eds.), *Agroindustria, soberanía alimentaria y sustentabilidad*, Quito, SIPAE, 2011.
- _____ e **Ylonka Tillería**, *Aceleración global y despojo en Ecuador: El retroceso del derecho a la salud en la era neoliberal*, Quito, Universidad Andina Simón Bolívar/ Abya Yala, 2009.
- _____, “El Desarrollo sustentable, la soberanía y la naturaleza” en: Finkelman, Jacobo y Galvão, Guto (eds), *La transición hacia un desarrollo sustentable y soberanía humana: realidades y perspectivas en la región de las Américas*, Rio de Janeiro, Fundación Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) / Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2009 (en prensa).
- _____, “La agroindustria, las tres ‘S’ de la vida, y la ética de la investigación”, Foro Internacional Agroindustria, ética e investigación en salud y ambiente, Paraninfo Universidad Andina Simón Bolívar-SE, Quito, 20 de septiembre del 2010.
- _____, “La epidemiología crítica: una nueva forma de mirar la salud en el espacio urbano”, en: *Salud Colectiva*, 6 (1), Buenos Aires, enero-abril, 2010.
- _____, “Lo agrario y las tres ‘S’ de la vida”, en: Zapatta, et al., (eds), *Tierra y Agua, interrelaciones de un acceso inequitativo*, Quito, SIPAE, 2010.
- _____; **Arturo Campaña y Adolfo Maldonado**, “Informe de peritaje a la salud de trabajadores de aerofumigación en plantaciones bananeras”, Informe presentado a la Defensoría del Pueblo, Quito, 2008.
- _____; **Campaña A.; Felicita O., et al.**, “Consolidación del estudio sobre la relación entre impactos ambientales de la floricultura, patrones de exposición y consecuencias en comunidades de la cuenca del Granobles (Sierra Norte, Ecuador)”, Informe técnico del Proyecto IDRC-CRDI (103697-001), Quito, febrero, 2009.

_____ ; **Francisco Hidalgo; Alex Zapatta et al.**, *TLC en lo agrario: Evidencias y amenazas*, Quito, SIPAE, 2005.

Bull, David y David Hathaway, "Pragas e venenos: agrotóxicos no Brasil e n o Terceiro, Mundo", en: *As aponioes da indústria no Brasil*, Petrópolis, Vozes/Oxfam/Fase, 1986.

Chaveau, Christophe, "Reflexión sobre la función socio económica de la tierra y el modelo de desarrollo agrario" en: SIPAE, *Reforma Agraria en Ecuador?: viejos temas, nuevos argumentos*, AVSF/ Intermón Oxfam/ IRD, 2008.

CL., Soskolne, "Epidemiology: Questions of science, ethics, morality and law". En: *American Journal of Epidemiology*, Vol. 129(1), January, 1989.

Conferencia Mundial de los Pueblos sobre el Cambio Climático y los Derechos de la Madre Tierra, Acuerdo de los Pueblos, Cochabamba, 22 de Abril, 2010.

De Moraes Silva María, "¿Sabe lo que es quedar borrado en la plantación de la caña?", Quito, Conferencia al Foro Internacional: Agroindustria, ética e investigación en salud y ambiente, Paraninfo de la Universidad Andina Simón Bolívar, 20 de septiembre del 2010.

_____ ; *A luta pela terra. Experiência e memória*. São Paulo, Editora UNESP, Coleção Paradidáticos, 2004.

Echeverría, Bolívar, *Valor de uso y utopía*, México, Siglo XXI Editores, 1998.

Grain, "¿Monocultivos sustentables? No gracias. Desenmascarando estrategias del maquillaje del agronegocio". Disponible en: <http://www.pazyjusticia.org/foro/printview.php?t=361&start=0>

Houtart , François, *La agroenergía: solución para el clima o salida de la crisis para el capital*, La Habana, Editorial de las Ciencias Sociales, 2009.

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores, "Plaguicidas en México", Carpeta de Prensa, México DF, Editorial Conexión Gráfica, abril del 2002.

León, Tomás, *Medio ambiente, tecnología y modelos de agricultura en Colombia*, Bogotá, Ediciones ECOE, 2007.

Marx, Karl, *El Capital*, Siglo XXI, 4ta ed., 1975.

Marx, Karl, *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (Borrador 1957-1858)*, Buenos Aires, Siglo XXI, 1972. (3era ed.).

Ojeda, Andrea, “El sector agroindustrial de la caña de azúcar en la Costa ecuatoriana”, Reporte de investigación presentado al Taller de trabajo del SIPAE sobre la Agroindustria Ecuatoriana, Quito, miércoles 15 de diciembre, 2010.

Peres, Frederico y Josino Moreira, *É veneno ou é negocio?: agrotóxicos, saúde e ambiente*, Rio de Janeiro, Editora FIOCRUZ, 2003.

Ribero, Silvia, *De los genomas a los átomos*. México, Grupo ETC, 2004. Ver: www.etcgroup.org

Robin, Marie-Monique, *El mundo según Monsanto: De la dioxina a los OGM: una multinacional que les desea lo mejor*, Barcelona, Atalaya, 2008.

Rubio, Blanca, *Explotados y excluidos: Los campesinos latinoamericanos en la fase agroexportadora neoliberal*, Quito, Talleres Gráficos El Quinde, 2009.

Tiaguaro, Yesenia, “La industria palmera: expansión y penetración en las comunidades campesinas”, Reporte de investigación presentado al Taller de trabajo del SIPAE sobre la Agroindustria Ecuatoriana, Quito, miércoles 15 de diciembre, 2010.

Upshur, R. “Principles for the Justification of Public Health Interventions”, en: *Canadian Journal of Public Health*. 93 (2), 2002.