



Por una construcción también agroecológica

Por Francisco Barros, editado y adaptado por RAÍCES

El espectro de la agroecología que nos rodea debe realizarse en su totalidad. ¡Tiene mucho sentido luchar contra el *agronegocio* con la producción de alimentos agroecológicos que estén “libres” de la explotación de los seres humanos y de la naturaleza por la codicia de los capitalistas! Y sería aún mejor si completáramos nuestras luchas con un enfrentamiento directo y recto al llamado *construbusiness*, o “construnegocio”, que plantea los espacios del mundo, tanto urbano como rural, para explotar a los seres humanos y la naturaleza.

Este “construnegocio” aparece ante nuestros ojos cuando observamos atentamente los espacios que utilizamos para vivir, producir, estudiar, vender, etc. Sólo falta ver cómo y con qué se construyen en el mundo rural casas, escuelas, iglesias, negocios, agronegocios y equipos de producción, como silos, almacenes e invernaderos. A simple vista parece que estas construcciones no presentan ningún problema, si están “bien hechas”, ¡son como la ropa que



usamos! Estar “bien vestido” es lo que importa. Esto ocurre porque la condición hegemónica del capitalismo nos deja ciegos, todo lo que vemos y conocemos nos parece grandioso y no parece haber ninguna alternativa a estas construcciones.

Así como el agronegocio, que produce *commodities* (maíz, trigo, arroz, frijoles, etc.), el construnegocio también produce sus *commodities*: hierro, aluminio, PVC, cobre, cemento, cal, arena, grava, eucalipto, pino, vidrio, pinturas sintéticas, entre otros, a escala global y regional. El sector de la construcción es responsable del 21% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero, lo que lo convierte en una de las actividades humanas que más impacta en el medio ambiente, junto con los sectores energético, industrial y del transporte. De este valor, el 18% representa las emisiones de CO₂ procedentes de la producción de cemento y acero utilizados para la construcción o rehabilitación de edificios. En 10 años (1999-2019) la demanda de energía en los edificios aumentó un 161%. [1]



Yacimiento minero de piedra caliza en el norte de Brasil. Foto: Reinhard Jahn.



Los *commodities* son productos genéricos que se pueden negociar en las bolsas de valores del mundo, generando mucha plusvalía, concentrada en los picos de los buitres del capital financiero. La financiarización de la vivienda la ha ido transformando en una mercancía y un activo financiero, a través de un sector empresarial que especula, especialmente en las zonas urbanas centrales, y promueve la digitalización del alquiler, en el que la gestión de este servicio se convierte en el nuevo negocio. Si la vivienda se ha convertido en una mercancía, las ciudades se han convertido en una inversión, donde los inversionistas especulan áreas y construcciones de acuerdo con la infraestructura existente y el potencial local (como la presencia de áreas verdes, zonificación urbana, accesibilidad, entre otros). [2]

El construnegocio opera sobre materia construida en todo el planeta. Estamos protegidos del sol, de la lluvia, del clima, por el construnegocio, en los edificios hechos por construnegocio, por eso vivimos en construnegocio. E incluso pasamos el 90% de nuestro tiempo dentro de entornos contruidos, donde la contaminación del aire puede ser tan o más alta que la de los entornos exteriores [3], ¡no podemos sucumbir al construnegocio ni a su modo de producción! Debemos luchar por la producción agroecológica y oponernos a los medios de producción de las multinacionales capitalistas en la construcción urbana y rural.

Materiales como el hierro, cemento, aluminio, vidrio, cobre, PVC y pinturas sintéticas requieren de mucha inversión para su producción. Se trata de cadenas de producción grandes y costosas. Estos materiales producidos de forma intensiva y centralizada destruyen el medio ambiente. A saber:

- Para fabricar cemento se destruyen montañas enteras para extraer los minerales necesarios y se gasta mucha energía calentando los altos hornos;
- Las maderas plantadas, como pinos y eucaliptos, forman kilómetros y kilómetros cuadrados de desierto verde, y las maderas más fuertes y resistentes, utilizadas para techos, por ejemplo, destruyen los bosques nativos;
- El hierro, el acero y el aluminio son como el cemento, se explotan yacimientos gigantes, que nos roban montañas, valles y bosques para generar carbón y calentar los hornos, además de intervenciones en ríos para energía hidroeléctrica;



- Para producir ladrillos, más carbón o gas, se libera más CO₂ a la atmósfera, calentando más el planeta;
- Para extraer arena se destruyen las riberas de los ríos;
- La piedra triturada es pura piedra volada;
- Los productos químicos para pinturas también se producen mediante procesos destructivos;
- El PVC proviene de la cadena petrolera, también contaminante.

Hay que buscar, por tanto, sustituirlos por otros materiales, por aquellos que podamos producir, con calidad y asequibles, y estos otros sólo los utilizemos cuando sea estrictamente necesario. Los espacios que utilizan técnicas ecológicas priorizan el uso de materiales locales y/o de fácil acceso, reduciendo los daños causados a lo largo de la cadena de producción de estos materiales, ya sea por extracción, transporte o industrialización. Además, promueve la economía local, la autonomía social derivada de una fuerza laboral local (que puede autoorganizarse) y la gestión de los recursos naturales y los residuos [4].



Procesos de construcción con tierra. Foto: Archivo MST-SP y FAUUSP.

La construcción civil es comandada por empresas capitalistas, grandes, medianas o pequeñas. El trabajo en las zonas rurales, en general, se realiza en manos de alguna persona que se beneficia de la riqueza generada por el trabajo. Para que los materiales lleguen a estas obras se quema mucho gasoil y se



recorren enormes distancias, trayendo camiones cargados con materiales pesados desde puntos muy lejanos.

La acción ideológica del marketing sobre los materiales de construcción del capital es asombrosa. Consideremos la campaña criminal de larga data contra las casas de adobe, tan comunes en las zonas rurales del Sur Global, que se evitan con el pretexto de ser refugios para animales venenosos, cuando éstos también pueden alojarse en agujeros en las casas de cemento. Además, existe el estigma creado por las elites, y reproducido por muchos sectores, de que estos materiales ecológicos están destinados a proteger a personas menos valiosas, de la clase trabajadora siempre descalificada, lo que instiga y refuerza los prejuicios. Esta alienación de la información oculta los beneficios de construir teniendo en cuenta el bioma en el que se ubica: las construcciones agroecológicas pueden reducir el consumo de energía y las emisiones atmosféricas, gestionar correctamente los recursos, promover ambientes más confortables y pueden lograr ahorros de materiales de 3 a 4 veces en comparación con edificios modernos [4].

En la forma en que se construyen las construcciones moderno-convencionales se requieren técnicos creados por el capital, como ingenieros y arquitectos, alejados del mundo del trabajo y del diálogo con los trabajadores, ejecutando proyectos lejos de las manos de los constructores. Es decir, no hay una apropiación real de la obra por parte de ellos, ya que se ven obligados a seguir los dictados de los dibujos, a realizar un trabajo enajenado. Esto se agrava porque el cálculo de una viga o columna de hormigón armado es tan complejo que alguien sin Consejo Regulador no se atrevería a realizarlo. De esta forma, todo lo que los constructores saben tradicionalmente sobre construcción pierde valor, quedando privado de conocimiento¹.

La construcción popular, de clase, solidaria, integrada con la naturaleza y aún más “bella”, en el campo puede, y debe, ser agroecológica. Las obras pueden ser comandadas por los propios campesinos, bajo un régimen de autogestión, de esfuerzos conjuntos, de cooperación, como ya es la experiencia popular en distintas partes del Sur Global, sin necesidad de un contratista. Las cooperativas de productores pueden, por ejemplo, participar en licitaciones y deben contribuir a la organización de los constructores. Por lo tanto, no hay

¹ Lobotomizados, o con la parte frontal del cerebro extraída, como nos sugiere Sérgio Ferro, 2006.



generación de plusvalía si las remuneraciones de los constructores son equitativas y se deciden democráticamente.

El medio ambiente no sufre si los materiales se extraen para consumo propio, a pequeña escala, con extracción pulverizada y repartida por todo el territorio. Por ejemplo, si se utilizan ladrillos de adobe, la tierra y las fibras vegetales se toman de las cercanías de la obra, en pequeñas cantidades y al ser crudas no requieren quemar carbón vegetal ni leña, muy comunes en la fabricación de ladrillos y cerámicos, que requieren altas temperaturas para el rápido proceso de secado en hornos de ladrillos. Si se opta por utilizar madera o bambú, este se puede plantar en una amplia variedad en las propias localidades y, por medio del uso de Sistemas Agroforestales con especies nativas, habrá madera y bambú para toda la vida. Las pinturas se pueden pigmentar con tierra local, a veces con una amplia gama de colores. También existe la posibilidad de cubrir los espacios con fibras vegetales, que duran menos pero aportan excelentes resultados térmicos y estéticos. Rehacerlos constantemente no es caro ni más laborioso que instalar baldosas, además de ser sumamente ligero, ahorrando en carpintería.



Construcción de techo con bambú y paja. Foto: Archivo MST-SP y FAUUSP.



La idea de que estos materiales de construcción tienen poca durabilidad no es cierta, y refuerza el enorme prejuicio que existe en torno a productos que no provienen de la industria de la construcción convencional. Existen técnicas de tratamiento y conservación que ya han sido investigadas, permitiendo una larga vida útil, siempre y cuando se utilicen correctamente. Por ejemplo, los ladrillos de adobe pueden reforzarse con mortero reciclado, fibras naturales o cal, y pueden secarse bajo techo entre 7 y 14 días, dependiendo de las condiciones climáticas. El bambú, a su vez, puede reforzarse con otros materiales para aumentar su rendimiento y resistencia a plagas, como fibra de vidrio y aditivos a base de cobre, cromo y boro. [5,6] Las construcciones agroecológicas, luego de su ciclo de vida, pueden ser reinsertadas al medio ambiente sin dejar rastros ya que, al ser biodegradables, no quedan ruinas ni escombros. Al mismo tiempo, las reparaciones, renovaciones, ampliaciones y reemplazos de piezas siguen siendo fáciles de realizar, ya que los materiales son locales y pueden extraerse del medio ambiente, producirse y reproducirse. Aunque se añaden algunos componentes no naturales para mejorar el rendimiento del material, esto no impide que sus residuos sean incorporados nuevamente a la naturaleza o reciclados, porque la cantidad utilizada es muy pequeña en comparación con la cantidad de materia prima.

La utilización de estas técnicas alternativas de construcción está en línea con la milenaria cultura constructiva de nuestros ancestros, adaptada y desarrollada tecnológicamente para cada ecosistema. El profundo análisis técnico de una vivienda Xavante², por ejemplo, supera en niveles de salubridad, iluminación natural, ventilación, estanqueidad, eficiencia energética e integración ambiental más que cualquier casa construida por un colonizador blanco siguiendo técnicas europeas importadas. De esta manera, corresponde a los arquitectos e ingenieros bajar de sus pedestales y aprender de los campesinos y nativos y construir junto a ellos, lado a lado, en un diálogo fraternal y de camaradería.

La división social capitalista del trabajo no es una ley divina, ni el trabajo alienado está separado entre los pensadores diseñadores y los constructores robóticos. Esta es una decisión política. Una vez comprendido esto, las obras se crean a través del trabajo creativo o del trabajo libre, ¡y quizás incluso del trabajo artístico! Ejemplos de construcciones que siguen este tema se

² Comunidad indígena del cerrado brasileiro, Zona Central.



encuentran repartidos por todo el mundo, en espacios construidos por constructores luchadores y luchadoras que se dieron cuenta de la necesidad de liberar capital en su forma de construnegocio. Se trata de trabajos en asentamientos de reforma agraria, espacios de formación de cuadros y educación popular, quilombos, comunidades rurales, ribereñas o forestales, realizados por movimientos populares, sindicatos o grupos autónomos, acompañados en ocasiones de técnicos que rompieron con su formación elitista. Sin duda son obras hermosas, ya que fueron realizadas sin explotación y con alegría. Al ser nuevos, forman parte de procesos colectivos de aprendizaje e intercambio. De esta manera, son experimentos que buscan, con cada acierto o error, ajustar y corregir nuestra realidad cultural popular tecnológica en una nueva forma humana de habitar el territorio.

Al ser un proceso de aprendizaje que reúne la teoría separada de la práctica, a través de la praxis, todavía permanecen el deseo y la demanda de que los espacios de educación formal en las escuelas, cursos técnicos y universitarios también sigan este camino, incluyendo en sus planes de estudio experiencias de construcción agroecológica, contribuyendo de alguna manera al proceso de transformación social en curso. Incluso podemos avanzar en la conversación y corregir lo que se dijo al principio, que el capital ataca al ser humano y a la naturaleza. Pero, según la lógica agroecológica, hacemos a todos los seres humanos parte de la naturaleza: no estamos separados de la naturaleza, estamos en ella, somos ella, es decir, nuestra acción sobre el mundo es diferente a la del capital. ¡Es acción total! Por lo tanto, se da en la producción de alimentos y en las construcciones que nos albergan, ¡que además son agroecológicas!

¡Por una construcción agroecológica para todas y todos!

Referencias

Adaptación del texto publicado por Francisco Barros para el libro “Questão Agraria, Cooperação e Agroecologia” [Cuestión Agraria, Cooperación y Agroecología] volumen 2, páginas 449-456, 2016, Ed. Outras Expressões. São Paulo-SP. El texto original está inspirado en la obra de Sérgio Ferro, en particular “O canteiro e o desenvolvimento” [La cantera y el desarrollo], São Paulo: Cosac & Naif, 2006.
<https://drive.google.com/file/d/1fQ842xShmSrjCCKMs8m3wURk5BOgpYZF/view>



[1] Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), 2023. Sexto Informe de Evaluación (AR6) del Comité sobre Cambio Climático.

[2] Rolnik, 2022. El sector empresarial está convirtiendo la vivienda en una mercancía. Entrevista a Raquel Rolnik - Instituto Humanitas Unisinos

[3] EPA, 2023. Mejorando su ambiente interior | EPA de EE. UU.

[4] Publicaciones de la Series sobre Construcción Ecológica de RAÍCES
https://www.roots-iapc.org/?g=wpc&m=index&a=single&post_id=378&lang=pt

[5] <https://www.scielo.br/j/cflo/a/FsqCzJKBzGGM8YtRppG8BPb/?lang=pt>

[6]
<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://periodicorease.pro.br/rease/article/download/3198/1288/5083&ved=2ahUKEwjPkbquiPWHAxW7LLkGHf fwHPUQFnoECBYQAw&usg=AOvVaw01ONR1zDgnc6zGdJNfoIWq>