

ACHEGAMENTO Á BIOCONSTRUCCIÓN

Juan Bello Llorente e Carolina Martínez García*

Entendemos a bioconstrucción como a forma de construír respectuosa coa vida. Imaxinando varias circunferencias concéntricas, as máis pequenas representan a vida das persoas vinculadas á construción, desde o proceso construtivo aos usuarios finais, seguidas por outras un pouco máis grandes como a saúde do contorno en diferentes graos de proximidade, e a que rodea a todas sería a saúde do planeta no seu conxunto. Falar de bioconstrucción é falar de construcións sas e ecolóxicas. Eses dous requisitos son imprescindibles. Ademais é preciso potenciar o respecto pola saúde, xa que o termo “ecolóxico” emprégase con frecuencia, sen ningún tipo de reparo, adaptado ás máis diversas necesidades de xustificación mercantilista. Por iso, aspectos como o aforro enerxético non deben ser os únicos parámetros para definir un traballo de bioconstrucción.

O termo bioconstrucción é unha adaptación do alemán “Baubiologie”, que desde a década de 1970 emprégase como o xeito de construír que evite os danos provocados polo que se coñece como “síndrome do edificio enfermo”. En 1976 fúndase en Baviera o *Institut fur Baubiologie* co obxectivo de atopar solucións construtivas saudables e desenvolvendo ata o presente importantes tarefas de divulgación e formación en prol da bioconstrucción. En España, os primeiros profesionais comezan a aplicar eses conceptos poucos anos máis tarde.

Para poder integrar o termo bioconstrucción nun traballo é preciso pensar, non só no instante presente, senón no antes e o despois de cada proceso, é dicir, realizar unha análise completa do ciclo de vida. No apartado de materiais é preciso estudar a orixe, o proceso de fabricación, o transporte necesario ata o destino, a manipulación nas diferentes etapas, o uso, e logo de finalizar a súa vida útil, o proceso de desmontaxe ou de construción e a súa posible reutilización, reciclaxe ou destino final.

Con frecuencia fálase de construción sostible como unha necesidade actual, e recórrase a expresións como “utilización racional dos recursos”, “materiais naturais e de orixe próxima”, “solucións construtivas adaptadas as condicións do lugar”, “eficiencia enerxética”, “baixo impacto ambiental”, etc. Se estudamos en profundidade a construción tradicional en calquera lugar do planeta pódese comprobar que o considerado como unha tendencia de modernidade na construción leva aplicándose de xeito efectivo desde hai séculos por todas as culturas do mundo. Esa construción tradicional resulta ser un compendio de leccións de bioconstrucción.

Como elemento de protección fronte ao ambiente exterior os humanos temos a pel, que entre a súas funcións está a de transpirar, característica que buscamos nos tecidos cos que vestírmolos, xunto coa súa compatibilidade co noso organismo, para poder consideralos unha segunda pel. Se prestamos atención ás reaccións do corpo, teremos as respostas sobre o que nos beneficia ou prexudica. Na actualidade, o ser humano pasa unha grande parte da súa vida no interior de edificios, e para contribuir a manter a saúde deberían ser considerados como unha terceira pel e procurar neles características semellantes, é dicir, ser biocompatibles e non envolver con sucesivas capas impermeables que non permitan “respirar” á casa.

OS CONSELLOS DA BIOCONSTRUCCIÓN

Para cada fase do proceso construtivo, a bioconstrucción procura solucións válidas. Nunha primeira fase, a xeobiología é un recurso para atopar o mellor emprazamento para os diferentes espazos da casa. Un deseño bioclimático permite conseguir elevados niveis de aforro enerxético climatizando o edificio de xeito natural.

Á hora de elixir un material para a envolvente exterior, muros e cerramentos, débese avaliar tamén a súa resistencia ao vapor de auga, elixindo preferiblemente un valor baixo, que beneficie a transpiración, por exemplo: bloque cerámico de múltiple alveolado tipo “Termoarcilla”, bloque de terra comprimida, bloque macizo de terra con adición de cáñamo

tipo “Cannabrik”, barro, palla embalada, pedra e madeira. Entre os materiais illantes: cortiza, fibra de madeira, celulosa, cáñamo, liño, la de ovella ou palla.

Algunhas recomendacións xerais son as seguintes:

- Elixir materiais agradables á vida, non á vista, tanto na construción como no equipamento.
- As enerxías renovables son a mellor opción, despois de ter en conta estratexias de economía e eficiencia enerxética.
- Ter precaución coa contaminación electromagnética, ben sexa procedente do exterior (liñas de alta tensión, antenas de telefonía móbil, etc.), ben do interior, pola instalación eléctrica ou o emprazamento e uso dos diferentes electrodomésticos e sistemas de comunicación sen fíos. O dormitorio debe ser un lugar de especial protección, por permanecer nel moitas horas en estado de mínima defensa.
- Respecto pola auga, un ben vital: consumo eficiente, aproveitamento de pluviais, separación e depuración de residuais, retrete seco, etc.
- Minimizar as emisións contaminantes, gasosas, líquidas ou sólidas.
- Compostar o lixo para aboar un horto permite pechar un ciclo: o noso lixo de hoxe será o noso alimento do ano que vén.

ALGUNHAS CONSTRUCIÓNS DE REFERENCIA

En España estanse a dar bos exemplos de edificios saudables e ecolóxicos. Iniciativas privadas e públicas contribúen á extensión da bioconstrucción. Vivendas por toda a xeografía peninsular, tamén edificios públicos como o CIRCE, da arquitecta Petra Jebens, na universidade



*CIRCE” Centro de investigación de recursos e consumos enerxéticos. Universidade de Zaragoza.



“Lorenea” Centro de interpretación da xardinaría ecolóxica.
Concello de Noáin– Val de Elorz. Navarra.

de Zaragoza (o edificio máis grande de España construído con criterios de bioconstrución); ou o Centro de Interpretación da Xardinería Ecolóxica do concello de Noáin, en Navarra (primeiro edificio público que emprega as balas de palla como elemento estrutural), do arquitecto Iñaki Urquía.

En Galicia hai algúns exemplos que se poden visitar con facilidade. Na Serra de San Mamede (Ourense), o Centro de Educación Ambiental As Corcerizas; na Coruña, o Módulo Bioclimático Experimental do CIFP Someso; en Xermade, Lugo, o parque eólico de Sotavento dispón dunha edificación bioclimática que contén un interesante conxunto de solucións construtivas e enerxéticas, se ben algunhas non se poden considerar de bioconstrución nunha interpretación estrita.

FORMACIÓN E INFORMACIÓN

No ámbito da formación pódese destacar o “Máster en Bioconstrución IBN-IEB-UdL”, con 11 edicións, impartido polo Instituto Español de Bau-biologie en colaboración coa Universidade de Lleida; a Universidade de Girona estrea o “Máster de bioconstrución aplicada y ecoarquitectura”; ou diversos cursos impartidos polo Instituto EcoHabitar. Con regularidade organizanse xornadas e cursos específicos de bioconstrución por universidades, colexios profesionais e outras entidades na xeografía española.

Na Formación Profesional da familia de Edificación e Obra Civil, o CIFP Someso de A Coruña leva desde o ano 2000 desenvolvendo diferentes



“As Corcerizas” Centro de educación ambiental. Serra de San Mamede.
Ourense.

actividades que complementen o currículo e permitan introducir os futuros profesionais na bioconstrución. Entre estas actividades, pódense citar: dez edicións das “Xornadas de Bioconstrución e Enerxías Renovables” para alumnos e profesores de Someso; “Premio a Innovación Educativa en Enerxías renovables en Galicia” 2004; agrupamento de centros de seis comunidades autónomas desenvolvendo o proxecto “Propuestas para una construcción sostenible: Bioconstrucción”; tres proxectos internacionais e dous proxectos de innovación. Esta traxectoria sitúa a este centro de FP galego como referente no Estado español.

En Galicia, pouco a pouco, outros equipos anímense a organizar actividades para os seus alumnos, como é co caso do Centro de Formación e Experimentación Agroforestal (CFEA) de Guísamo (A Coruña), o CIFP A Farixa (Ourense) ou o IES As Fontiñas (Santiago de Compostela). Tamén na formación de profesores estanse a dar algúns pasos importantes: Someso organizou catro edicións das “Xornadas de Bioconstrucción” promovidas polo Centro de Formación e Recursos de A Coruña, e o Centro Autonómico de Formación e Innovación (CAFI) engadiu a bioconstrución nalgunhas das actividades formativas desenvolvidas.

A Asociación de Estudos Xeobiolóxicos (GEA) é a veterana en España no estudo, investigación, divulgación e formación na bioconstrución e outras disciplinas complementarias desta como a xeobioloxía, radiestesia, enerxías renovables, saúde do hábitat ou feng-shui. Desde os primeiros anos 90 e de xeito continuado leva desenvolvidas numerosas actividades.

En 2013 xorde ESPIGA (Asociación Galega para a Bioconstrucción) coa intención de promover e divulgar a bioconstrución na sociedade galega; aglutinar a profesionais, persoas con necesidade de formación e usuarios que desexan aplicala; xerar un marco común onde compartir coñecementos e experiencias, creando unha rede de colaboración para facer e axudar a facer bioconstrución; recompilar coñecementos e fomentar a investigación na procura de novas técnicas, solucións construtivas, materiais a empregar, etc.

Na súa corta existencia xa deixou pegadas importantes no sector como as “I Xornadas de Bioconstrucción e Intervención no patrimonio Arquitectónico Galego”; formación teórico-práctica no uso do cal aéreo na construción, material empregado desde hai milleiros de anos e que se atopa en numerosas construcións centenarias ou as “II Xornadas de Bioconstrucción. A Madeira Estrutural”.

Unha das ferramentas a desenvolver en ESPIGA é a elaboración dunha Guía de Recursos para a Bioconstrucción en Galicia onde localizar xeográficamente a aqueles técnicos especializados, profesionais, empresas, distribuidores de materiais e colectivos que teñen algo que achegar neste sector da construción sa e ecolóxica, que facilite a tarefa a todo aquel que queira incorporar a bioconstrución no seu proxecto. Tamén haberá un apartado que recolla a participación de autoconstrutores que queiran compartir experiencias ou voluntarios e colectivos dispostos a colaborar en proxectos alleos.

A nivel de publicacións periódicas especializadas, a revista Ecohabitar dedícase desde 2003 a recoller traballos e noticias de bioconstrución, permacultura e vida sostible, sendo outro dos referentes para as persoas que estamos nesta especialidade.

Outra fonte de información é o blogue divulgativo da autora, www.bioconstruirme.org, que desde febreiro de 2011 permite acceder a enlaces web de interese a nivel nacional e internacional, de persoas, empresas e asociacións cunha relación directa coa bioconstrución. Dá acceso a máis de 100 vídeos de documentais, xornadas e conferencias, e pequenos vídeo-tutoriais sobre bioconstrución, permacultura e vida saudable.

*Juan Bello Llorente é profesor de Edificación e Obra Civil en FP. Carolina Martínez García é arquitecta técnica e autora do blogue www.bioconstruirme.org.

A VIEIRA

“A Vieira” é un módulo bioclimático experimental para docencia e investigación, de 25 m², cunha estrutura de madeira, na que os cerramentos están feitos de balas de palla con recubrimento de barro nas dúas caras, e a exterior leva unha capa de cal hidráulico e pintura ao silicato como protección da choiva. Este formato de cerramento achega un total de 40 cm de illamento que protexe das perdas do calor procedente do sol ao longo do día a través dos vidros que se atopan na cara sur. A radiación solar que penetra polas ventás acumúlase en forma de calor nun chan groso feito con cocha de mexillón e cal hidráulico que ofrece estabilidade térmica ao interior. O recubrimento interior das paredes a base de barro regula a humidade ambiental. As madeiras tratáronse con produtos libres de tóxicos. A cuberta verde recupera a superficie vexetada do xardín sacrificada coa construción. Non precisa de instalación de calefacción, aire acondicionado ou deshumidificador para procurar un ambiente agradable no seu interior.

“A Vieira” é un dos resultados do proxecto de innovación na Formación Profesional “Recursos didácticos para la construcción bioclimática” aprobado polo Ministerio de Educación, Cultura e Deporte e cofinanciado polo Fondo Social Europeo, desenvolvido por: CIFP Someso, IES Construcción Donostia, IES Emilio Campuzano (Bilbao), Proyectos Sostenibles Arkimo (Navarra), Asociación Tríada (A Coruña) e a Editorial Ecohabitar (Teruel).

Na realización material do módulo participaron profesores e especialistas de Galicia, Berlín, Brandenburgo e Letonia (colaboradores de proxectos anteriores), así como alumnos de Someso e da Knobelshof Schule de Berlín.

