



XXII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CT-026 (ID: 558)

Autor: Petraglia, Luciana Gabriela

Título: La Transposicion Tecnologia de procesos naturales basados en la biomimetica aplicada a la resolucion de problemas de diseño arquitectonico.

Director:

Palabras clave: BIOMIMESIS INNOVACION DISEÑO ARQUITECTONICO

Área de Beca: Tecnologías

Tipo Beca: Iniciacion Tipo A

Periodo: 10/12/2015 al 10/12/2016

Lugar de trabajo: Facultad De Arquitectura Y Urbanismo

Proyecto: (13C005) La transposición tecnológica aplicada a la resolución de problemas de diseño arquitectónico.

Resumen:

La arquitectura requiere una constante renovación de paradigmas. No debe olvidarse que cada edificio recibe y genera alguna influencia o efecto en el medio y en quien lo habita. Así, la situación actual y la evolución permanente del mundo, nos conmina a replantearnos la manera de enfocar la realidad y frente a ella, el diseño debe ser cada vez más consciente y eficaz sin perder economía. El concepto de avance tecnológico suele ser erróneamente asociado con la necesidad de altos recursos y entendido como un lujo que solo puede darse en contextos hiperdesarrollados. Deberíamos, precisamente en la búsqueda de innovación, replantearnos nuestra visión de lo convencional, o conocido, merced a nuevos paradigmas. El concepto de Biomimética propone volver a las premisas propias de la naturaleza, aquellas ecuaciones básicas de donde todo ha surgido, aprendiendo a transponer conceptos y sistemas ya probados de la misma, para aplicarlos a la creación de algo superador de lo convencional. La realidad nuestra en el Norte del país debe ser innovadora y lógica para responder tanto a las problemáticas sociales como a las condicionantes climáticas tan particulares. La biomimesis puede ser un camino no probado hasta ahora pero que le dé expectativas a la problemática del hábitat local.

La naturaleza se ha basado en dos premisas: ahorro y eficiencia. Todo lo resuelve optimizando energía y material. Es por tanto, la invitación a una elección segura. Pero esta manera de pensar no es nueva, y es tan antigua como la humanidad. Leonardo Da Vinci fue uno de los precursores en aplicar al diseño la inspiración en la naturaleza, y sus inventos fueron la base para creaciones que hoy en día se usan de manera exitosa. Así también Gaudí con sus originales creaciones supo entender que la naturaleza era la base de todo, lo que le permitió lograr obras que no hubieran sido posible de otra manera.

Si lo llevamos al ámbito de la arquitectura contemporánea, vemos las obras de arquitectos como Wright, Sullivan, Aalto, Ito, entre otros que se inspiraron de diversas maneras en esos conceptos. Todos lograron un diseño superador, porque se apoyaron en conceptos propios de la naturaleza del ser humano.

Vemos como los animales en sus hábitats, o las plantas, y los ecosistemas en general, se adaptan a climas completamente adversos, humedales, desiertos, o temperaturas bajísimas. Si logramos entender su comportamiento, podríamos intentar imitar esta capacidad en ideas constructivas. El cactus que sobrevive en el desierto con su sistema de regulación térmica, fue inspiración para el diseño de envolventes en el edificio Qatar Sprouts, el que al emular similitudes con las estomas de la planta pudo lograr un eficiente intercambio de calor, evitando mediante la envolvente, el ingreso de aire caliente durante el día y permitiendo el ingreso de aire fresco, en horas de la noche. O la imitación del sistema de ventilación pasiva de los termiteros, que generan un microclima apto para la supervivencia de las termitas, y fue imitado por el edificio Eastgate de Zimabwe logrando reducir no solo el consumo eléctrico sino también su gasto económico, con el simple hecho de utilizar conceptos de la física y las densidades del aire frío o caliente. El imitar las caparazones de los erizos de mar por ejemplo, generando un enorme ahorro de material, gracias al diseño estructural geométrico de estos animales, fue demostrado en casos como el Landschaft Garten de Alemania, donde con mínimo uso de material pudieron cubrirse grandes superficies. Si estas lógicas las implementamos en casos de temperaturas altas que no tienen recursos para acondicionamiento térmico por medio de electricidad o para aprovechamientos de recursos naturales en casos complejos de escasez.

El simple hecho de utilizar conceptos propios de la física que fueron probados por largo tiempo y con éxito en la naturaleza, nos ayudaría a lograr ahorros energéticos y económicos enormes, sin altas tecnologías ni resoluciones complejas.

En definitiva, es una propuesta aparentemente novedosa que sin embargo, viene respaldada por millones de años de comprobaciones, y que cada vez toma más adeptos gracias a sus resultados.