



## **XXIV Comunicaciones Científicas y Tecnológicas**

Orden Poster: CT-004 (ID: 1061)

**Autor: Monges, Diego Martín**

**Título: LA TRANSPOSICIÓN TECNOLÓGICA DE PROCESOS NATURALES BASADOS EN LA BIOMIMETICA APLICADA A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE DISEÑO ARQUITECTONICO**

Director:

Palabras clave: Biomímesis, Transposición, Tecnología, Ecología

Área de Beca: Tecnologías

Tipo Beca: Cyt - Pregrado

Periodo: 01/03/2017 al 01/03/2018

Lugar de trabajo: Facultad De Arquitectura Y Urbanismo

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

### **Resumen:**

La naturaleza lleva millones de años como una reconocida productora de maravillosos diseños y creaciones, dignas de ser estudiados desde su lado morfológico hasta su comportamiento ante diversos factores externos.

La arquitectura, hoy más que nunca, debe dejarse instruir por todo lo que la naturaleza nos enseña, y que se encuentra a nuestro alrededor, tanto en cuanto a no generar desperdicios, reciclando todo, como mantener el medio ambiente en condiciones adecuadas a la vida en general, sin factores contaminantes.

El objetivo principal de este trabajo es poder identificar y desarrollar una metodología para el diseño arquitectónico basada en el estudio de la transposición de procesos naturales para la solución de problemas tecnológicos. No obstante, este mismo concepto se constituye en una posible herramienta de análisis, y permite comprender de qué manera la tecnología se relaciona con otras variables constitutivas de la arquitectura.

A partir de lo anterior se destaca lo importante y positivo que resulta ser el fortalecimiento de los vínculos entre arquitectura y naturaleza, incorporando a nuestras tecnologías de punta innovaciones que la naturaleza nos impone para que nuestras obras de arquitectura funcionen de manera óptima en el confort de sus espacios interiores, sin generar daños ambientales desde la selección misma de los materiales a utilizar, hasta la puesta en servicio del edificio.

Aquí es donde surgen conceptos como la biomímesis y la transposición tecnológica, cuyo rol en el proceso de creación es determinante para emular comportamientos que se dan en la naturaleza. La biomímesis consiste en aprender de las formas, de los procesos y de los sistemas naturales, y la transposición tecnológica, por su parte, se traduce en los cambios y transformaciones que sufren las tecnologías, dando lugar a diversas e ingeniosas situaciones.

En este trabajo de investigación se toma como objeto de estudio la BIQ House, una obra ubicada en Alemania, con una ingeniosa resolución orgánica en sus fachadas, que consiste en unos paneles biorreactores en cuyo interior se almacenan microalgas en una solución de cultivo enriquecida con sales nutrientes, las que, gracias a su fotosíntesis, transforman el dióxido de carbono y los nutrientes en biomasa, que se utilizan para generar biogás y proporcionar su propia energía para el edificio. Y sus biorreactores no sólo producen biomasa, sino que también capturan la energía solar térmica, con lo que puede cubrirse la necesidad de calefacción en los 15 departamentos y dos estudios, e inclusive se puede derivar los excedentes energéticos a la red eléctrica.

Sin duda, con la BIQ House de ejemplo, vemos que la naturaleza puede ser un factor de diseño tecnológico para una arquitectura más apropiada y consecuente con el medio ambiente, de una manera más directa. En cuanto mayor sean aplicados estos conceptos mencionados, el futuro pueda sorprendernos de procesos netamente naturales y que aporten grandes beneficios a la ecología.