

CityBloom

Biorrevestimiento para infraestructura urbana e industrial, sobre la base de organismos verdes, capaz de transformar superficies inertes en sumideros de CO₂.

INVESTIGADOR/A:

Nicole Pavez

Arquitecta UDP.
Facultad de Arquitectura,
Arte y Diseño

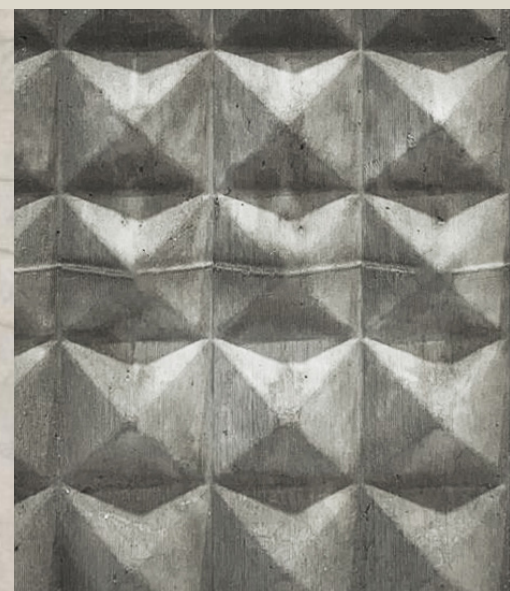
Nicolás Cabargas

Arquitecto, PUC. Máster en
Arquitectura, Architectural
Association, Inglaterra.
Emergent Technologies
and Design, Architectural
Association, Investigador
Facultad de Arquitectura,
Arte y Diseño

TECNOLOGÍA

CityBloom investiga y desarrolla un biorrevestimiento para infraestructura urbana e industrial, sobre la base de organismos verdes que hacen fotosíntesis, por lo tanto capturan CO₂ y liberan oxígeno (1 m² = 10 árboles), transformando superficies inertes en sumideros de CO₂, con foco en construcción y minería. En paralelo, la empresa está desarrollando prefabricados de hormigón con morfologías auto sombreadas y biorreceptivas, capaces de mejorar la adhesión del biorrevestimiento y bajar temperaturas superficiales en construcción.

Sus principales atributos son su alta resistencia a condiciones climáticas adversas, su mínimo consumo hídrico y una excepcional capacidad de captura de CO₂, siendo diez veces más eficiente por metro cuadrado que un árbol promedio.



“Cuando entras en el mundo de la investigación es necesario tener paciencia y tolerancia a la frustración, ser constante y tener una visión clara de lo que quieres conseguir. Si no me hubiese abierto a otras posibilidades, si no me hubiese vinculado a otros profesionales, tal vez ahora estaría dibujando planos en una oficina de arquitectura. Cuando comencé me dijeron...relave, hormigón, organismos verdes... es mucho, saca los bichos. Pero siempre me ha funcionado llevar la contraria, persistir y tener una visión clara de lo que quiero lograr. Siempre va a existir el miedo a que no funcione, pero al final, el que no se atreve, no innova”, Nicole Pavez.

CityBloom

OPORTUNIDAD

En el año 2050 el 70% de la población vivirá en ciudades, teniendo menos espacio disponible para áreas verdes. Ante ese escenario, CityBloom, empresa chilena de base científico tecnológica creada al alero de la UDP, propone el desarrollo de un biorrevestimiento formulado con organismos verdes autóctonos, capaces de generar sumideros de CO2 y transformar la infraestructura gris inerte en infraestructura activa.

Se trata de un producto que se aplica por aspersión sobre la infraestructura de hormigón ya construida o mediante placas de hormigón prefabricadas bioactivas para nuevas construcciones.

Mediante la valorización de superficies inertes y la creación de nuevos elementos, esta solución sostenible contribuye a descarbonizar el entorno urbano, mitigar las islas de calor y compensar la escasez de áreas verdes.

VENTAJAS COMPETITIVAS

- **Biofijación directa y superior de CO2:** CityBloom utiliza biotecnología viva para capturar el equivalente a 10 árboles promedio de forma física y continua, superando con creces la absorción pasiva de las pinturas tradicionales y emitiendo oxígeno puro.
- **Bajo costo logístico y rentabilidad:** Requiere una inversión de capital mínima (fraccional) en comparación con el mantenimiento perpetuo de los muros verdes tradicionales o la compra de bonos de carbono. Convierte fachadas grises en activos que suman puntos directos para certificaciones como LEED o BREEAM.
- **Beneficio inmediato:** El cambio de una industria a la electromovilidad además de ser costosa, puede tomar años. Las soluciones de CityBloom ofrecen un beneficio inmediato, a partir de la aplicación o uso de sus productos.
- **Independencia de los altos costos nanotecnológicos:** A diferencia de las soluciones fotocatalíticas líderes, cuyos aditivos nanotecnológicos (óxidos metálicos) acarrearán altos costos económicos y ambientales, CityBloom es un ecosistema 100% biobasado (cultivado en laboratorio) libre de pasivos ocultos.

CONCURSOS ADJUDICADOS

2024 Fondef VIU - Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID)

2025 Semilla Inicia de Corfo

2026 Startup Ciencia - Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID)



ESTADO DE DESARROLLO (TRL)

TRL 1	TRL 2	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

PROPIEDAD INTELECTUAL

Patente de invención concedida N°69486, INAPI.