

MOD – E

MÓDULO ECOLÓGICO RECOLECTOR DE AGUA AMBIENTE

Quarin, Aylén Nerea (arquitecta) aylquarin@gmail.com

Sinkovich Naiara Antonella (arquitecta) antosinkovich@hotmail.com

Spath, Tomas (estudiante arquitectura) tomasspath@gmail.com

Trabajo Final del Seminario “Biomimética y Proyecto Sostenible”.

FAU – UNNE. Resistencia, Chaco, República Argentina.

MOD-E BIOMIMÉTICA Y PROYECTO SOSTENIBLE
 MODALIDAD: PROYECTUAL
 QUARIN-SINKOVICH-SPATH

MÓDULO ECOLÓGICO RECICLADO DE BOTELLAS DE ALUMINIO, QUE LOGRA LA CAPTACIÓN Y POSTERIOR RECOLECCIÓN DE AGUA POR MEDIO DE FENÓMENOS NATURALES.

Evapotranspiración es la combinación conjunta de dos procesos: la EVAPORACIÓN y la TRANSPIRACIÓN. Como resultado de este proceso se genera la formación de vapor atmosférico, que, al llegar a las condiciones de condensación, retorna en parte a la superficie en forma de precipitación líquida o sólida. La EVAPORACIÓN es el fenómeno físico en el que el agua pasa de estado líquido a vapor, se produce evaporación desde:

- La superficie del suelo y la vegetación inmediatamente después de la lluvia.
- Desde la superficie de masas de agua.
- Desde el suelo, agua infiltrada que se evapora desde la parte más superficial.

La TRANSPIRACIÓN es un fenómeno biológico por el que las plantas pierden agua a la atmósfera, toman agua del suelo a través de sus raíces, una pequeña parte la utilizan para su crecimiento y el resto lo transpiran.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA EVAPOTRANSPIRACIÓN:

La EVAPORACIÓN depende del poder evaporante de la atmósfera, que a su vez depende de los siguientes factores:

- Radiación solar.
- Temperatura.
- Humedad: menos humedad => más evaporación.
- Presión atmosférica (y la altitud en relación a ella): a menor presión (y a mayor altitud) => mayor evaporación.
- Viento: más viento => más evaporación.

La EVAPORACIÓN desde un suelo desecado depende:

- El poder evaporante de la atmósfera.
- El tipo de suelo (textura, estructura, etc.).
- El grado de humedad del suelo.

Finalmente la TRANSPIRACIÓN está en función de:

- El poder evaporante de la atmósfera.
- El grado de humedad del suelo.

IDEA GENERADORA: EVAPOTRANSPIRACIÓN

ESQUEMA FUNCIONAMIENTO

Al igual que las plantas el sistema propuesto cuenta con raíces reenergizadas de absorber el agua de las capas superficiales o espejos de agua y transportarla por higroscopicidad hacia las nodos o núcleos encargados de almacenarla hasta su posterior transpiración. Tanto el núcleo, como las raíces y los conductos se materializarían a partir de fibra de algodón. El nodo estaría ubicado dentro de un módulo conformado por cuatro botellas de aluminio, que con el sol aumentan la temperatura en su interior logrando que el agua contenida se evapore y condense sobre su superficie para luego ser dirigida por la misma morfología del módulo y por efecto de la gravedad, a un desagote del sistema (o un tanque sistema).

MÓDULO ECOLÓGICO RECOLECTOR DE AGUA AMBIENTE

MOD-E BIOMIMETICA Y PROYECTO SOSTENIBLE

MODALIDAD: PROYECTUAL
QUARIN-SINKOVICH-SPATH

MÓDULO ECOLÓGICO RECICLADO DE BOTELLAS DE ALUMINIO, QUE LOGRA LA CAPTACIÓN Y POSTERIOR RECOLECCIÓN DE AGUA POR MEDIO DE FENÓMENOS NATURALES.

A partir de la unión de 4 botellas de aluminio logramos el módulo que contendrá a cada elemento del sistema. Este módulo tiene un crecimiento.

OBJETIVO:
Obtener agua de manera sencilla por medio de un elemento reciclado, cuya instalación aproveche la energía solar y la humedad del medio.

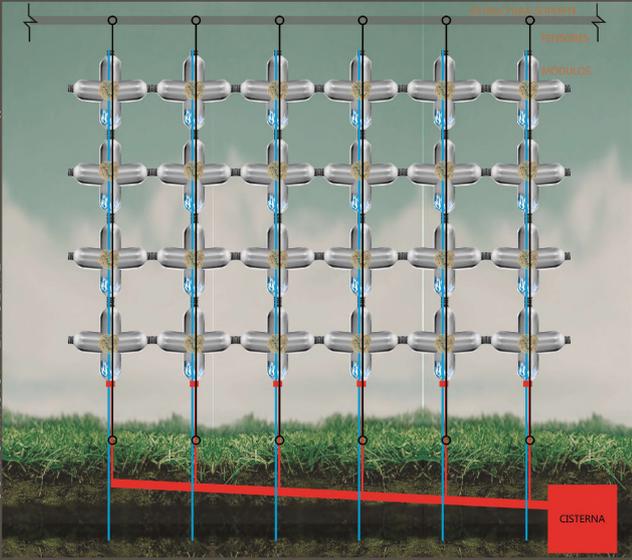
ALBERGA 3 SISTEMAS:

- estructural
- absorción
- recolección

IDEALIZACIÓN
DISEÑO Y CARACTERÍSTICAS



- BENEFICIOS:**
- Reutilización de botellas.
 - Aprovechamiento del clima local (sol y humedad).
 - No necesita de energía extra.
 - Sistema de división virtual o parasoles.
 - Ultraliviano y Autoportante.
 - Bajo mantenimiento.
 - Opción de producción en serie.



MÓDULO ECOLÓGICO RECOLECTOR DE AGUA AMBIENTE

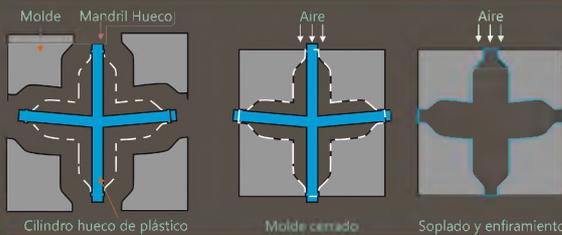
MOD-E BIOMIMETICA Y PROYECTO SOSTENIBLE

MODALIDAD: PROYECTUAL
QUARIN-SINKOVICH-SPATH

MÓDULO ECOLÓGICO RECICLADO DE BOTELLAS DE ALUMINIO, QUE LOGRA LA CAPTACIÓN Y POSTERIOR RECOLECCIÓN DE AGUA POR MEDIO DE FENÓMENOS NATURALES.



ESQUEMA DE IMPLEMENTACIÓN
ADAPTACIÓN PROTOTIPO DE VIVIENDA



El módulo propuesto es un sistema flexible y posible de adaptarse a cualquier edificación existente, además de su objetivo como recolector, puede cumplir con la función de tamiz solar en galerías o espacios intermedios, complementando la morfología de la construcción de una manera económica y sustentable. Planteamos la posibilidad de desarrollar un módulo similar por medio de la reutilización de plásticos, de polipropileno libres de bisfenol A, moldeados a través de soplado.

MÓDULO ECOLÓGICO RECOLECTOR DE AGUA AMBIENTE