

# ISOLCORK

Proyecto: Corcho como material carbono neutral para la reducción de la huella de carbono en el ciclo de vida de la construcción

Convocatoria: Implementación de la estrategia WorldGBC y los ODS

Pilares:

- Acción Climática
- Recursos y circularidad



# Corcho como material carbono neutral para la reducción de la huella de carbono en el ciclo de vida de la construcción

Objetivo: El objetivo del proyecto es poner en valor el corcho como materia prima carbono neutral con altas propiedades de aislación térmica como forma de reducir la huella de carbono de viviendas.

**ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura**, reconvertir la industria para que sea sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales.

Meta: Emisiones de CO<sub>2</sub> por unidad de valor añadido (Kg CO<sub>2</sub> / m<sup>2</sup> de corcho proyectado)



**ODS 12: Producción y consumo responsable**, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización

Meta: Reciclaje de corcho de la industria vitivinícola en la industria de la construcción.



Metodología:

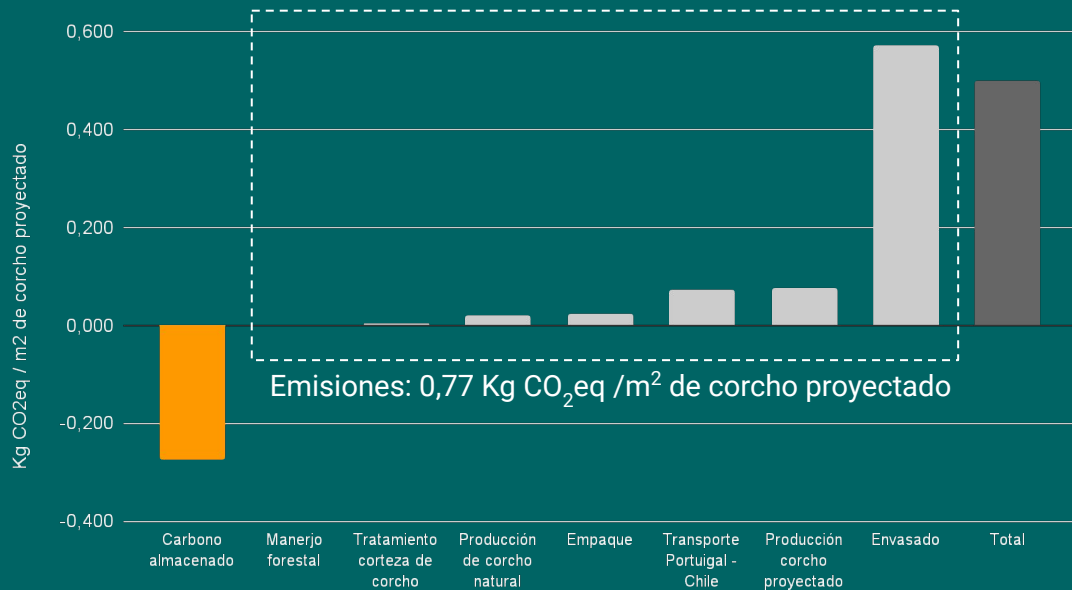
Enfoque: Cradle to gate, vale decir desde el material de extracción hasta la puesta de la planta productiva.

Etapas del ciclo de vida: Actividades de manejo de bosque, tratamiento de corcho, transporte, producción de corcho proyectado y envasado.

# Huella de carbono corcho proyectado



## Resultados huella de carbono



Unidad Funcional: m<sup>2</sup> de corcho proyectado  
Categoría de impacto: Cambio Climático - Emisiones de GEI.

Huella de carbono:  
Cradle to gate: 0,5 Kg CO<sub>2</sub>eq / m<sup>2</sup> de corcho proyectado.

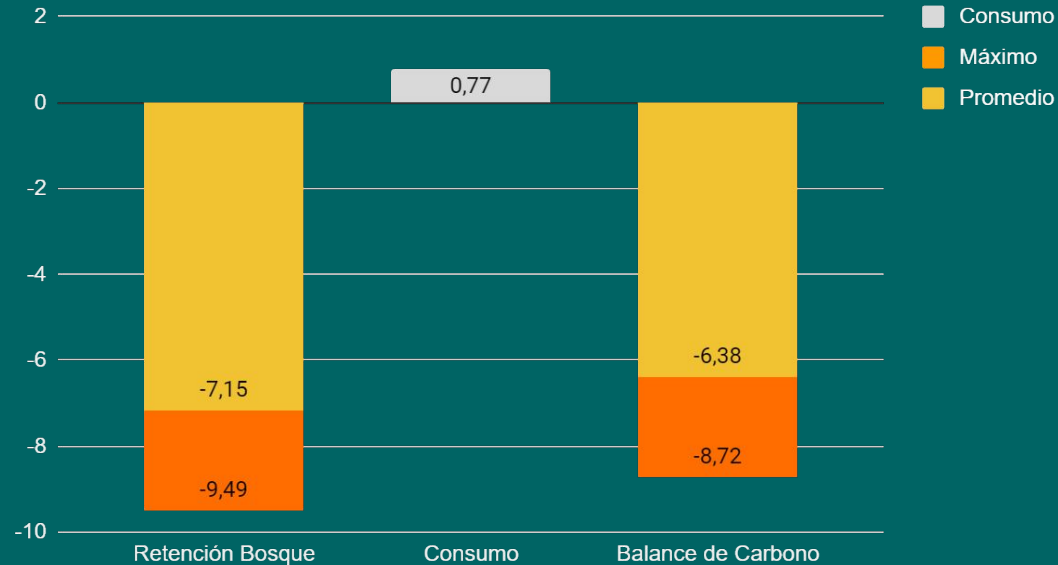
Un 74% de las emisiones del producto final se atribuyen al empaque y embalaje, donde se utilizan diferentes tipos de plásticos. (PET1, PEAD2, PEBD4, PP5)

El transporte desde Portugal a Chile, así como el proceso productivo en Chile, representan el cerca del 10% cada uno. Principalmente debido a las exigencias energéticas en combustible y electricidad, como las resinas químicas participantes del proceso de producción del revestimiento.

# Balance de carbono



## Retención Bosque, Consumo y Balance de Carbono



Para realizar un balance de carbono es necesario analizar el escenario que ocurre en la capacidad del alcornoque de retener carbono.

Retención promedio de carbono de un bosque de alcornoque es de  $-55 \text{ t CO}_2 / \text{t Corcho}$ , y su retención máxima puede llegar a los  $-73 \text{ t CO}_2 / \text{t Corcho}$ .\*

Entonces el almacenamiento de CO<sub>2</sub> se considera como:

Promedio:  $-7,15 \text{ Kg CO}_2 / \text{m}^2$  de corcho proyectado.

Máximo:  $-9,49 \text{ Kg CO}_2 / \text{m}^2$  de corcho proyectado.

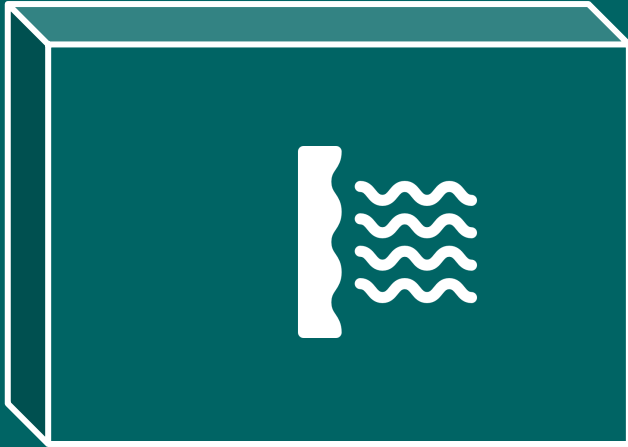
Después de un balance de las emisiones del ciclo de producción del corcho proyectado queda como:

Promedio:  $-6,38 \text{ Kg CO}_2 / \text{m}^2$  de corcho proyectado.

Máximo:  $-8,72 \text{ Kg CO}_2 / \text{m}^2$  de corcho proyectado.



# Impacto del corcho en el ciclo de vida de la construcción



Comparativamente con otros revestimientos exteriores usados actualmente en la construcción, el corcho proyectado ofrece cualidades superiores para el aislamiento térmico.

Si comparamos sistemas constructivos iguales, pero uno revestido con corcho proyectado y otro con fibro cemento, tenemos que a un menor espesor (2,5 mm contra 6 mm) se logra una transmitancia térmica un 4% menor.

En Chile, por la composición de la matriz energética se considera una emisión de CO<sub>2</sub> ponderada de 56,3 t CO<sub>2</sub>eq/ TJ. Si consideramos un consumo en calefacción eléctrica de 0,004 TJ /año en 50 años un hogar puede generar en su etapa de uso hasta 10,9 t CO<sub>2</sub>eq, por lo que cada aporte en pérdida térmica se traduce directamente en un ahorro de los GEI producidos en el ciclo de vida de la vivienda.

# Reciclaje de corcho en Chile

Isolcork en su compromiso por el desarrollo sustentables para la industria de la construcción y el 'planeta, ha iniciado un programa de recuperación de corcho en desuso desde la industria vitivinícola.

Proyecto se encuentra en etapa piloto, donde se testearán soluciones posibles, ya sea para incorporar el corcho dentro de la solución de corcho proyectado o generar nuevas propuestas como mortero térmico o corcho reciclado insuflado.

Actualmente estamos trabajando con Corkpack Chile, quienes nos han hecho llegar 450.000 corchos de vino para esta etapa piloto, y estamos en conversaciones con otros actores de la industria para recuperar este material y aprovechar sus propiedades.

## Etapa 1: Piloto

Articular Prototipar en laboratorio alternativas de reutilización y línea de proceso necesaria.

## Etapa 2: Validación

Desarrollo de validaciones técnicas TRL5 y TRL6 de nuevos desarrollos.

## Etapa 3: Escalamiento

Articular un proceso de recolección junto a gestores y recolectores para corcho de residuo domiciliario.



isolcork