

Link: <https://www.piensacircular.com/2023/05/19/academico-uai-explora-el-uso-del-pelo-de-cerdo-como-refuerzo-para-la-construccion/>

La valorización de pelos de cerdo provenientes de la industria alimenticia para la construcción representa un aporte a la economía circular.

Según la de la Cámara Chilena de la Construcción (CChC), si la producción anual de hormigón en Chile se reforzara con pelo de cerdo reciclado, se podría valorizar casi el 70% de los residuos de pelo de cerdo que se depositan en vertederos cada año. Gracias a un Fondecyt de iniciación durante los últimos 3 años, y tras otros 4 de investigación junto a un grupo de investigadores sobre el uso de fibras naturales como refuerzo del hormigón en la construcción, Federico Antico, doctor en Ingeniería Civil y profesor asociado de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la **Universidad Adolfo Ibáñez (UAI)**, está estudiando cómo las fibras naturales pueden contribuir con la humedad interna de los hormigones y beneficiar la hidratación de los materiales cementicios que conforman al hormigón. Hacia el 2016, el investigador comenzó a trabajar con el desecho de pelo de cerdo de la industria alimenticia, un problema considerable dada la alta producción nacional e internacional. Sólo en Europa se producen 890 mil toneladas de residuos porcinos al año, con costos asociados de gestión que alcanzan los 20,7 millones de euros anuales.

En Chile, sólo uno de sus principales productores dispone anualmente de más de 100 toneladas de pelo de cerdo en vertederos y ha invertido millones de dólares en los últimos años para mejorar procesos y construcción de infraestructura para el tratamiento de sus residuos derivados de la producción de carne.

“Las mezclas con baja relación agua/cemento con la adición de fibras naturales recicladas de la industria alimentaria chilena mejoran su tenacidad a la fractura y podrían funcionar como reservorios de agua para el curado interno y así aumentar el grado de hidratación del cemento”, señaló Antico.

Para el académico, el uso de desechos de la industria alimenticia no se reduce al pelo animal, de hecho, existen componentes vegetales como el yute, que también ha demostrado resultados mecánicos similares en pruebas sobre morteros, retrasando la formación de fisuras y prolongando su vida útil. Académico **UAI** explora el uso de pelo de cerdo como refuerzo para la construcción, lo que representa un aporte a la economía circular. Académicos de la **UAI** estudian el uso de fibras naturales como refuerzo del hormigón en la construcción, una importante innovación en materia de economía circular.

“Quizás suene fuerte para algunos el utilizar desechos animales, pero lo cierto es que la industria alimenticia sigue en crecimiento y la construcción puede aprovechar este pasivo ambiental, en reemplazo de fibras sintéticas o plásticas que dificultan el proceso de reciclaje del hormigón en su fin de vida. Es por tanto un buen desafío para los hubs de innovación, a la hora de plantear desafíos que permitan reutilizar desechos naturales de diversas industrias, como insumo para otras”, concluyó Antico.

Dentro del proyecto Fondecyt, se están estudiando las condiciones óptimas, los límites de uso y las propiedades de las fibras naturales que permitan proporcionar curado interno a las mezclas con baja relación agua/cemento para maximizar su resistencia mecánica, tenacidad a la fractura y durabilidad.

Según datos de la Cámara Chilena de la Construcción (CChC), si la producción anual de hormigón en Chile se reforzara con pelo de cerdo reciclado, se podría valorizar casi el 70% de los residuos de pelo de cerdo que se depositan en vertederos cada año, mejorando la resistencia, y también proporcionando una contribución al curado interno del material cementicio que conforma a estos materiales de construcción.

El plan es contribuir a una industria de la construcción dinámica que permita la utilización de este tipo de fibras naturales sustentados con estudios científicos profundos y así tener un competidor sostenible de las fibras poliméricas industrializadas.



Federico Antico, doctor en Ingeniería Civil y profesor asociado de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la **Universidad Adolfo Ibáñez (UAI)**, Campus Viña del Mar.