

## **NANOCELULOSA: UN MATERIAL DEL FUTURO PARA UN MUNDO SOSTENIBLE.**

El año pasado en el Salón del Automotor en Tokio, una novedad tuvo repercusión mundial. Se presentó un prototipo deportivo con el aporte de Toyota construido con NANOCELULOSA (un coche de madera en versión periodística). En realidad, se trataba del chasis y algunos sistemas internos. **Su peso es 50% menor del mismo modelo con materiales convencionales, pero además su fabricación casi no contribuye a la emisión de CO2 y es un material Biocompatible y Reciclable.**

La celulosa es uno de los polímeros más abundantes en la naturaleza; presente en las fibras vegetales, tanto en árboles, cultivos, algas, etc.

En términos sintéticos NANO-CELULOSA es material vegetal que ha sido descompuesto en piezas microscópicas, purificada y vuelta a construir, con una estructura nano-cristalina. **El resultado es un material con importantísimas propiedades tecnológicas, liviano, con una relación peso/esfuerzo 8 veces más resistente que el acero y por ser un polímero con flexibilidad en sus aplicaciones.**

Hay dos clases de nano-celulosa: **la nano-celulosa bacteriana** que a partir de residuos vegetales es formada por acción de las bacterias y la otra es la denominada **nano-celulosa cristalina** formada a partir de fibras vegetales por medio de procesos mecánicos y químicos (hidrólisis), con los que se obtienen fibras cristalinas de celulosa en dimensiones nanométricas.

El campo de aplicaciones es extenso, sensores, pantallas electrónicas flexibles, filtros y membranas, vidrios blindados, papel y cartón resistentes, como refuerzo de hormigón y en general aplicaciones en muchas actividades industriales. Mas hay que destacar la aplicación masiva como REEMPLAZO de PLASTICOS y METALES en forma generalizada, como en el ejemplo del automóvil presentado en la exposición de Tokio.

Esto significa un gran avance en el desarrollo de una economía sostenible y circular. Para lograrlo hace falta una producción en masa y de bajo costo de la nano-celulosa.

Desde 2010 se están instalando fábricas y desarrollando investigaciones para optimizar los procesos y lograr una reducción de los costos de fabricación.

Así se puede prever un esfuerzo a nivel planetario en la sustitución de plásticos y parcialmente de metales, una transformación productiva y un gran avance en la prevención del cambio climático y en la sustentabilidad del ecosistema.

ARGENTINA. Nuestro país cuenta con inmensos recursos naturales, una estructura industrial y de ciencia y tecnología que ya tiene grupos de trabajo en el tema. Parece natural que debería participar de este proceso teniendo en cuenta además la necesidad del desarrollo sostenible económico y social. En nuestra opinión es necesaria una POLITICA DE ESTADO destinada a ejecutar un plan de interacción Ciencia y Tecnología-Industria que incluya un importante desarrollo de las investigaciones necesarias y un estímulo a la producción industrial, todo en un proceso de amplia colaboración.