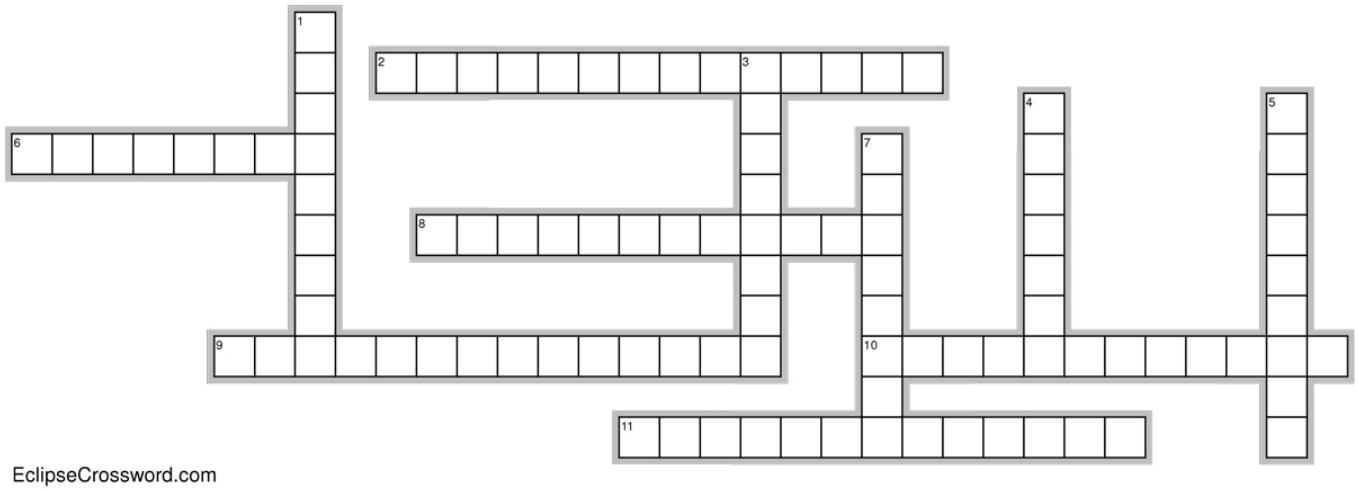
Segunda vida al plástico

10/07/2021

SEGUNDA VIDA

A. REQUENA @ VALLE DE LA CIENCIA, 2021



EclipseCrossword.com

HORIZONTALES

2. La propuesta actual es que se rompan algunos enlaces de carbono-carbono de las cadenas formadas en ella y manejar esas cadenas rotas para transferirlas a un grupo terminal de aluminio para que sea capaz de generar especies reactivas.
6. La propia estructura de las poliolefinas, no incluyen grupos de este tipo que pudieran ser interesantes como productos derivados en el proceso de desintegración o deconstrucción.
8. De los múltiples tipos de plásticos que circulan por el mercado, lestos representan mas de la mitad de los plásticos que diseñamos, en forma de juguetes, envases de alimentos, botellas de agua, piezas de tejido, vehículos, muebles, y un largo etcétera
9. En el caso de los plásticos ofrecen resistencia y duración de vida que implican dificultades para ello.
10. La madera y sus derivados comienzan su degradación directamente bajo la acción de estas componentes del espectro electromagnético.
11. En el planeta Tierra acusamos las consecuencias de la sobreproducción de bienes y la asociada a la factura contemporánea.

VERTICALES

1. Los reportajes gráficos nos encaran con las dramáticas consecuencias de ellos, de los que nos desprendemos con gran impunidad, sin ninguna consideración a un Medio Ambiente,
3. Las poliolefinas, simples o con éstos, logran convertirse en productos estables, presentar rigidez incorporando talco, compuestos minerales, incluso carbono y fibra de vidrio
4. La desigual distribución de ella entre los pueblos hace que una parte viva en la sobreabundancia, mientras que la otra parte está sumida en la indigencia.
5. No es de extrañar que haya muchos científicos ocupados en dilucidar mecanismos, procesos, alternativas, que permitan reconvertir los residuos en unos de nuevo uso.
7. El primer mundo está sobrecargado de elementos que ya han caducado en sus prestaciones y pasan a engrosar la larga lista de los que las sociedades quieren deshacerse.

En el planeta Tierra acusamos las consecuencias de la sobreproducción de bienes y la obsolescencia asociada a la factura contemporánea. La desigual distribución de la riqueza entre los pueblos hace que una parte viva en la sobreabundancia, mientras que la otra parte está sumida en la indigencia. El primer mundo está sobrecargado de elementos que ya han caducado en sus prestaciones y pasan a engrosar la larga lista de residuos de los que las sociedades quieren deshacerse. Fue un problema la producción, con un largo recorrido para tener la idea que resolvía un problema, materializar el invento, concretar su desarrollo y lanzarlo al mercado para cubrir una necesidad, todo lo cual no fue nada fácil, y en algunos casos, los que superaron todas estas pruebas, llegaron a ser una innovación, cuando la sociedad los aceptó por las ventajas de todo tipo, sobre las alternativas que anteriormente cubrían o soslayaban el problema.

Los reportajes gráficos que nos encaran con las dramáticas consecuencias de los plásticos de los que nos desprendemos con gran impunidad, sin ninguna consideración a un Medio Ambiente, del que algunos se consideran, disparatadamente, dueños y señores, nos imponen razonar sobre una conducta, la humana, que puede limitar severamente el futuro de nuestra descendencia, de no poner remedio a los disparates de maltrato al que sometemos nuestro entorno, sin la más mínima consideración. No es de extrañar que haya muchos científicos ocupados en dilucidar mecanismos, procesos, alternativas, que permitan reconvertir los residuos en productos de nuevo uso.

Los plásticos son esos objetos de deseo que han permitido un avance notable en el abaratamiento y disposición de instrumentos de todo tipo y piezas de cualquier diseño, sustitutivos de los caros y trabajosos objetos equivalentes metálicos o de madera, según el caso. De los múltiples tipos de plásticos que circulan por el mercado, las poliolefinas, representan más de la mitad de los plásticos que diseñamos, en forma de juguetes, envases de alimentos, botellas de agua, piezas de tejido, vehículos, muebles y un largo etcétera. Podemos distinguir dos grandes clases, el polietileno (PE), tanto el de baja densidad, el lineal de baja densidad y el de alta densidad y, por otro lado, el polipropileno (PP). Simples o con aditivos logran convertirse en productos estables, presentar rigidez incorporando talco, compuestos minerales, incluso carbono y fibra de vidrio. Desde el punto de vista técnico se han logrado productos fantásticos, fuertes, ligeros, estables, resistentes, de forma que sus aplicaciones han sido muy extendidas. La cuestión es qué hacer cuando ya no lo necesitamos.

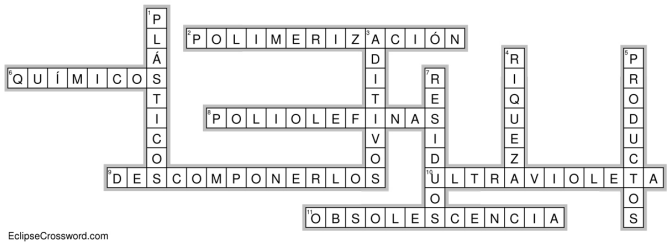
La madera y sus derivados comienzan su degradación directamente bajo la acción de los componentes ultravioleta del espectro electromagnético. Cambia de color y el deterioro ya se observa a la vista en las primeras capas de la madera. La humedad atmosférica altera constantemente sus dimensiones. Como material orgánico que es, se ve sometida a la acción de los microorganismos que encuentran en ella sustento para sus microscópicas vidas: hongos cromógenos, de pudrición que atacan a la pared celular, mohos que pueden convertirse en agentes de pudrición o los insectos que se alimentan de la celulosa de la madera.

En el caso de los plásticos estos procesos no se dan y recordemos que ofrecen resistencia y duración de vida que implican dificultades para descomponerlos. La propia estructura de las poliolefinas, no incluyen grupos químicos que pudieran ser interesantes como productos derivados en el proceso de desintegración o deconstrucción. Los productos derivados de la descomposición tienen menor interés para el uso posterior, lo que viene a incidir en el interés económico que pudiera tener el proceso de reciclaje.

La propuesta que se hace **Aaron Sadow** desde un Instituto de investigación sobre reciclado de plásticos, consiste en utilizar lo que se conoce sobre los plásticos en la actualidad, en relación con el ensamblaje de las largas cadenas de polímeros. Es decir, actuar al revés, rompiendo algunos enlaces de carbono-carbono de las cadenas formadas en la polimerización y manejar esas cadenas rotas para transferirlas a un grupo terminal de aluminio para que sea capaz de generar especies reactivas. En resumen, se trata de polimerizar empleando catalizadores, como si se tratara de polimerización de alquenos, cosa que es bien conocida. Estos productos intermedios que se obtienen se convierten, mediante procesos bien conocidos, en alcoholes o ácidos grasos, útiles en procesos de química sintética, para producir desde detergentes, hasta cosméticos. La catálisis permite controlar la longitud de las cadenas que se forman. Los productos así obtenidos, tienen la virtualidad de ser biodegradables, cosa que no era posible con los polietileno y polipropileno de partida. Los productos finales no se acumulan en el medio ambiente, sino que tienen un ciclo final de vida. La segunda vida, es así, biodegradable. Cierre de ciclo, elegante y efectiva. Con segunda vida, vale la pena.

SEGUNDA VIDA

A. REQUENA @ VALLE DE LA CIENCIA, 2021



EclipseCrossword.com