

Evaluación del Ciclo de Vida

Actualización sobre Impresión y Fabricación de Planchas Flexográficas.

Evaluación del ciclo de vida realizada por:
Steve Barr, DuPont, Consultor de Ingeniería Química

Resumen Ejecutivo

La evaluación del ciclo de vida (LCA)⁽¹⁾ original de DuPont se ha actualizado usando la base de datos Ecoinvent 3⁽²⁾ para las aportaciones relevantes y los valores de la 5.a Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)⁽³⁾ para el método del impacto en el potencial de calentamiento global. Los impactos estudiados volvieron a ser los mismos que los del estudio original: potencial de calentamiento global y consumo de energías no renovables.

Según la información actualizada, la impresión flexográfica sigue ofreciendo ventajas frente a la impresión por huecograbado, con un 46 % menos de consumo de energías no renovables y un potencial de calentamiento global un 51 % inferior.

Los resultados actualizados validaron los hallazgos del estudio original. Ha quedado demostrado que el procesado de planchas térmicas tiene una huella ambiental más reducida que el procesado con solventes.

Se observa que el procesado térmico digital tiene un impacto en el potencial de calentamiento global un 38 % más reducido y un consumo de energías no renovables un 56 % menor que el procesado digital con solventes, sin incluir la fabricación de las planchas base. Si se incluye la fabricación de planchas, el procesado digital térmico tiene un impacto en el potencial de calentamiento global un 17 % más reducido y un consumo de energías no renovables un 20 % menor que el procesado digital con solventes.



Motivos de la Actualización

El estudio original se realizó en 2008, y se actualizó la información sobre solventes para procesado digital en 2010. Las bases de datos Ecoinvent han sido actualizadas sustancialmente con datos más actuales. Además, el IPCC publicó los valores de su 5ª Evaluación para el potencial de calentamiento global. Con esta información actualizada para los datos de aportaciones y los cálculos de la evaluación de impacto, había llegado el momento de actualizar el estudio para ver si las conclusiones habían cambiado durante la última década.

Evaluaciones del impacto del ciclo de vida

Los impactos ambientales considerados en este estudio son principalmente el consumo de energías no renovables (fósiles y nucleares) y el potencial de calentamiento global.

Una de las novedades respecto del estudio original es el uso de la metodología más reciente de evaluación del impacto en el potencial de calentamiento global. Lo habitual es emplear un periodo de 100 años, y en este estudio se aplicó la metodología del (IPCC) (100 años) usando los valores de la 5.ª Evaluación.

Resultados

Flexografía frente a Huecograbado

Basándose en información actualizada, en la imagen 1 se muestran el consumo de energías no renovables y el potencial de calentamiento global de la impresión usando procesos flexográficos y de huecograbado.

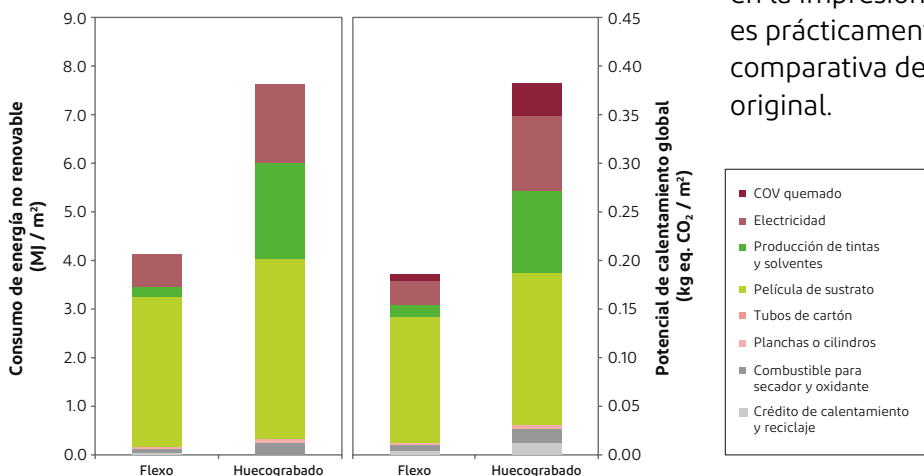


Imagen 1. Impacto medio de la flexografía y el huecograbado

La impresión flexográfica presenta un 46 % menos de consumo de energías no renovables y un potencial de calentamiento global un 51 % menor que la impresión mediante huecograbado. El motivo de esta diferencia sigue siendo la elevada mezcla de tintas, el solvente de limpieza y el consumo de electricidad en la impresión mediante huecograbado. El resultado es prácticamente idéntico a la comparativa del estudio original.

La impresión flexográfica da lugar a un 46 % menos de consumo de energías no renovables y un potencial de calentamiento global un 51 % menor que la impresión mediante huecograbado.

Fabricación de planchas flexográficas

Basándose en los datos medios actualizados, en la imagen 2 se muestran el consumo de energías no renovables y el potencial de calentamiento global de la fabricación de planchas en los convertidores y los reproductores.

Como puede observarse en la imagen 2, el impacto actualizado de la fabricación de planchas para el Sistema Cyrel® FAST (con material revelador de PET) presenta un consumo de energías no renovables un 56 % más reducido y un 38 % menos de potencial

de calentamiento global que los datos actualizados correspondientes a la fabricación de planchas digitales de 1,7 mm. procesadas con solventes.

El cambio más significativo en los resultados se debió a la reducción, tanto en el consumo de energías no renovables, como en el impacto del potencial de calentamiento global de los avances en la red eléctrica. A lo largo de la última década, la generación de electricidad a partir de fuentes renovables y gas natural ha aumentado, mientras que se ha reducido la generación a partir de carbón. Esto ha hecho disminuir el potencial de calentamiento global más que el cambio en el consumo de energías no renovables en comparación con el estudio original.

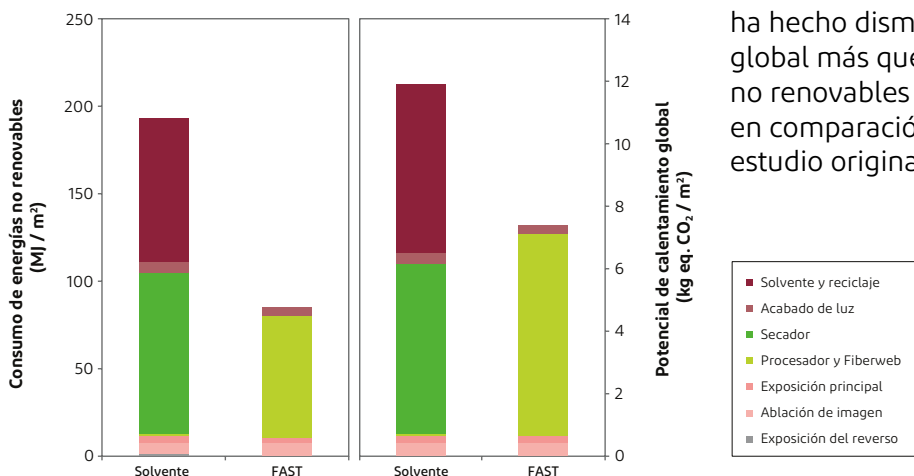


Imagen 2. Datos medios de la fabricación de planchas flexográficas.

La fabricación de planchas con Cyrel® FAST se traduce en una reducción del 56 % en el consumo de energías no renovables y del 38 % en el potencial de calentamiento global.

Fabricación y fotograbado de planchas flexográficas

En la imagen 3 se combina la información presentada en el gráfico anterior con la huella ambiental de la fabricación de planchas. La huella de la fabricación de planchas (gris) se presenta como una cifra agregada.

Como se puede ver, no existen diferencias entre los distintos procesos en cuanto a la fabricación de planchas. Las diferencias se hallan todas en el proceso de fotograbado flexográfico.

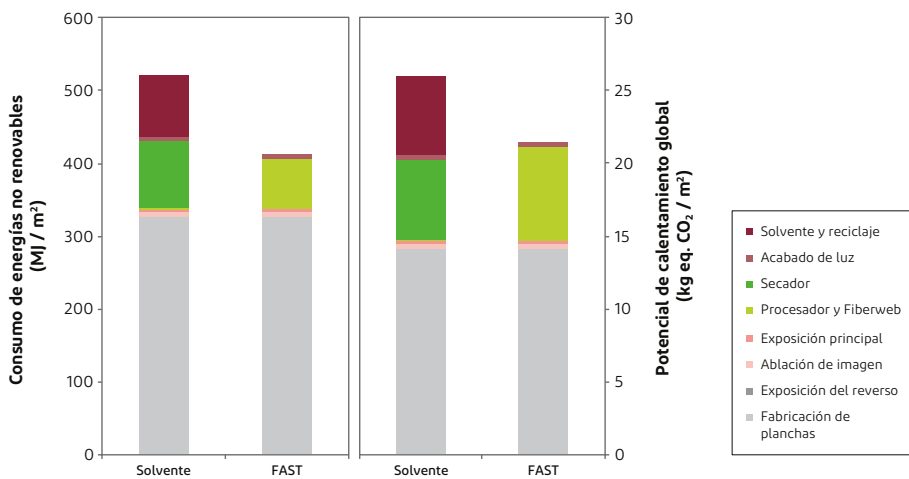


Imagen 3. Datos medios del impacto de la fabricación de planchas flexográficas y del fotograbado flexográfico

El procesado térmico digital presenta un consumo de energías no renovables un 20 % más reducido y un 17 % menos de potencial de calentamiento global que los datos actualizados correspondientes a los procesos de fabricación y fotograbado de planchas digitales con solventes para una plancha de 1,7 mm.

En conjunto, la fabricación de planchas con Cyrel® FAST se traduce en una reducción del 20 % en el consumo de energías no renovables y del 17 % en el potencial de calentamiento global.

Referencias

- (1) S. Veith, S. Barr, DuPont, «Evaluación del ciclo de vida: Comparativa entre la impresión flexográfica y mediante huecograbado y tecnologías de imágenes de planchas flexográficas», 2008,
- (2) Ecoinvent, versión 3: Wernet, G., Bauer, C., Steubing, B., Reinhard, J., Moreno-Ruiz, E., y Weidema, B., 2016. La base de datos Ecoinvent, versión 3 (parte I): resumen y metodología. La revista internacional de la evaluación del ciclo de vida, [en línea] 21(9), p. 1218–1230. Disponible en: (<http://link.springer.com/10.1007/s11367-016-1087-8>)
- (3) Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC): Informe de la quinta evaluación (<https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>)

No freedom from infringement of any patent or trademark owned by DuPont or others is to be inferred. Because use conditions and applicable laws may differ from one location to another and may change with time, Customer is responsible for determining whether products and the information in this document are appropriate for Customer's use and for ensuring that Customer's workplace and disposal practices are in compliance with applicable laws and other government enactments. The product shown in this literature may not be available for sale and/or available in all geographies where DuPont is represented. The claims made may not have been approved for use in all countries. DuPont assumes no obligation or liability for the information in this document. References to "DuPont" or the "Company" mean the DuPont legal entity selling the products to Customer unless otherwise expressly noted. NO WARRANTIES ARE GIVEN; ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE EXPRESSLY EXCLUDED.



DuPont®, the DuPont Oval Logo, and all products, unless otherwise noted, denoted with ™, SM or ® are trademarks, service marks or registered trademarks of affiliates of DuPont de Nemours, Inc. © 2021 DuPont de Nemours, Inc. All rights reserved.

Form No. LCA-NA202107-EN
July 2021