



Fomento de la reflexión y el pensamiento crítico en los alumnos en relación a la Huella de Carbono

Apellidos, nombre	Montañés Muñoz, Néstor (nesmonmu@upvnet.upv.es)
Departamento	Departamento de Ingeniería Mecánica y de Materiales (DIMM)
Centro	Escuela Politécnica Superior de Alcoy (EPSA) Universitat Politècnica de València (UPV)

1 Resumen de las ideas clave

En las últimas décadas estamos asistiendo a un imparable crecimiento de la conciencia medioambiental a nivel mundial. Pero el medioambiente es un tema muy importante, que nos atañe a todos y no podemos caer en el error de ser medioambientalmente correctos por “estar a la moda”. Todos los días se reciben noticias buenas y malas en relación al impacto medioambiental de la actividad humana, siendo que en muchas ocasiones nos embebemos de esas noticias, las damos como ciertas y no nos cuestionamos la veracidad de las mismas, o tratamos de contrastar la información recibida. El fin de este trabajo es ayudar a reflexionar a los alumnos en relación a estos temas, tratando de fomentar el pensamiento crítico, tomando la huella de carbono como eje para esa reflexión.

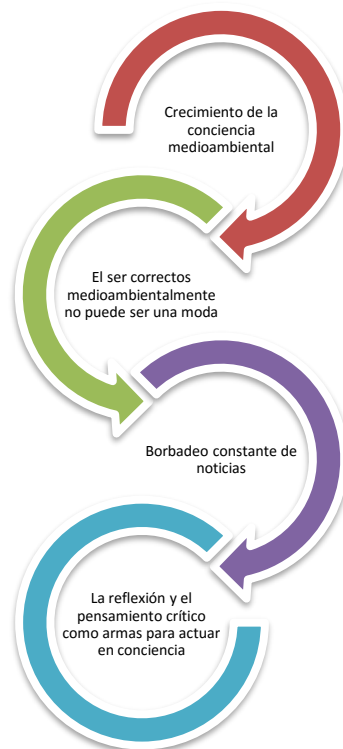


Imagen 1. Diagrama ideas principales del artículo

2 Introducción

Los autores Schneider y Samaniego definen la huella de carbono “como la cantidad de gases de efecto invernadero emitidos a la atmósfera derivados de las actividades de producción o consumo de bienes y servicios de los seres humanos, variando su alcance, desde un mirada simplista que contempla sólo las emisiones directas de CO₂, a otras más complejas, asociadas al ciclo de vida completo de las emisiones de gases de efecto invernadero, incluyendo la elaboración de materias primas y el destino final del producto y sus respectivos embalajes” [1].

Siendo que la huella de carbono es un indicador en principio reconocido a nivel mundial de la contaminación producida por la actividad humana, a lo largo del

tiempo se han desarrollado diferentes métodos, e incluso programas informáticos, para medirla. Esto ha permitido a las empresas elaborar diferentes estrategias para la reducción y/o compensación de sus emisiones de CO₂, ya que es posible calcular la repercusión, por ejemplo, de un cambio en el sistema de fabricación, en los kilogramos finales emitidos de CO₂.

En relación a todo esto, algunos países como Reino Unido, Estados Unidos o Suiza comienzan a mostrar la huella de carbono emitida durante la fabricación, transporte, utilización y eliminación en las propias etiquetas de los productos (Imagen 2).



Imagen 2. Marcado de la huella de carbono en los productos

Por su parte, los autores Vandenberg y col., un equipo de la Universidad Estatal de Michigan (Estados Unidos), señalan que los productos en los que en sus etiquetas aparezca información acerca de su huella de carbono puede ayudar a los compradores y a las empresas a tomar decisiones consecuentes en relación al medio ambiente. Estos autores manifiestan que pequeños cambios en los hábitos de los consumidores podrían disminuir significativamente las emisiones de carbono. Si todos los productos mostraran información acerca de su huella de carbono, esto influiría en los actos de compra de los consumidores, lo que promovería un cambio en las empresas a favor de la reducción de la huella de carbono [2].

Pero en este punto es en donde debemos comenzar a reflexionar y a generar un pensamiento crítico. Los productos que exhiben en sus etiquetas su huella de carbono nos pueden hacer creer que, al llevar dicho etiquetado, ya se ha cumplido con el objetivo de reducir el impacto medioambiental. Y no basta sólo con decir cuanta huella de carbono lleva implícita un producto, lo importante es saber cómo hacer para disminuirla y llevarlo a la práctica.

Por otra parte en la actualidad se ha investigado poco acerca de cómo diseñar las etiquetas de la huella de carbono de manera que sean claras, precisas y eficaces para informar a los consumidores y que puedan emplearse correctamente entre culturas y entre productos con niveles y perfiles muy diferentes [2].

El objetivo de este artículo es pues generar esa controversia que nos haga reflexionar y plantearnos las cosas desde diferentes perspectivas.



3 Objetivos

Una vez que el alumno lea con detenimiento este artículo será capaz de:

- Mostrar una actitud crítica ante la realidad, preguntándose el porqué de las cosas.
- Profundizar en un tema lógico e imparcialmente, contrastando la información en diferentes fuentes.
- Identificar las implicaciones de diferentes soluciones o alternativas.

4 Desarrollo

Llegados a este punto planteo al lector dos cuestiones:

¿Estás a favor o en contra de la huella de carbono como indicador de la contaminación medioambiental?

¿Te has planteado alguna vez otras realidades acerca del cambio climático?

En relación a la primera pregunta, tal y como señala el autor Carballo, no existe todavía consenso con respecto a los indicadores más adecuados para evaluar el impacto ambiental de bienes y servicios [3]. No hay un acuerdo unánime sobre el significado del concepto huella de carbono. Por todo esto no es difícil encontrar diferencias en los resultados según el método o herramienta con la que se calculen las emisiones de CO₂. Del mismo modo no hay un estándar común sobre el etiquetado de la huella de carbono, y son diferentes sistemas y organizaciones en distintos países las que tratan acerca de su regularización.

Por otro lado, existen otros gases de efecto invernadero, como el metano o el óxido de nitrógeno, asociados a la explotación ganadera, que aunque se emiten en menor cantidad, sus efectos perjudiciales para el medioambiente son mucho mayores [4]. Por este motivo algunos expertos sugieren utilizar todos los gases de efecto invernadero, y no solo el CO₂, como indicador de la contaminación medioambiental.

Y en cuanto al tema de los productos que llevan incorporada su huella de carbono en la etiqueta, ya hemos visto que, si bien gracias a esto los consumidores podrán comparar y escoger los productos que menos CO₂ hayan emitido desde su fabricación, hasta el fin de su ciclo de vida, el mismo etiquetado, si no se analiza con detenimiento, nos puede hacer pensar que el producto ya cumple con el medio ambiente. Por otro lado, siendo que cada vez figura más información en los envases, la huella de carbono podría llegar a pasar desapercibida o confundir a determinados sectores de la población si su diseño no es el adecuado.

Y en relación a la segunda pregunta, aunque no son muchos, sí que existen autores como por ejemplo Alcalde, que afirman que la historia de la Tierra se remonta a miles de millones de años, siendo que el planeta tiene sus propios ciclos térmicos, y en ellos antes de las épocas glaciales siempre se ha producido un sobrecalentamiento del planeta como el que estamos viviendo ahora. En la actualidad nos aproximamos a una nueva época glacial. Los ciclos térmicos de la Tierra están influenciados por la excentricidad de la órbita que el planeta describe



alrededor del Sol. El autor afirma en su libro "las mentiras del cambio climático" que el calentamiento global no tiene nada que ver con el efecto invernadero [5].

Por su parte Caballero y col. nos hablan de tres conceptos relevantes en el estudio de la atmósfera, del clima y de la historia de la Tierra:

- El efecto invernadero.
- El calentamiento global
- Y el cambio climático.

Comentan que estos conceptos son empleados hoy en día continuamente por los medios de comunicación, los grupos ambientalistas y el público en general, pero son usados indistintamente y con poca precisión. Es importante pues profundizar en ellos desde la perspectiva de las Ciencias de la Tierra, esto es, con un enfoque temporal que excede al que normalmente manejamos en nuestras vidas cotidianas (horas, días, meses, años o siglos) y que llega a la escala de los miles y los millones de años [6].

Así pues, aunque no estemos de acuerdo con autores como Alcalde, y pensemos que es la actividad irracional del hombre la que está causando el cambio climático, debemos aprender a desarrollar nuestro pensamiento crítico y no dejarnos influenciar por los medios de comunicación, tomando como verdad absoluta todo lo que en ellos se nos dice.

5 Cierre

A lo largo de este objeto de aprendizaje se ha tratado de fomentar la reflexión y el pensamiento crítico del lector, siendo que, si bien se ha tomado la huella de carbono como punto de partida para esa reflexión, lo expuesto aquí se puede extrapolar a cualquier otro tema o campo de actuación. Lo importante al final es que, tal y como se ha expuesto en los objetivos, aprendamos a tener una actitud crítica ante la realidad, profundicemos en los temas con lógica e imparcialidad, contrastemos la información y las noticias que nos llegan y sepamos identificar las implicaciones que van a conllevar las distintas soluciones a un problema.

6 Bibliografía

1. Schneider H, Samaniego J. La huella del carbono en la producción, distribución y consumo de bienes y servicios. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Naciones Unidas. 2009.
2. Vandenberg MP, Dietz T, Stern PC. Time to try carbon labelling. *Nature Climate Change*. 2011;1(1):4.
3. Penela AC. Utilidad de la huella ecológica y del carbono en el ámbito de la responsabilidad social corporativa (RSC) y el ecoetiquetado de bienes y servicios. *DELOS: Desarrollo Local Sostenible*. 2010;3(8):7.
4. Berra G, Finster L. Emisión de gases de efecto invernadero. *IDIA XXI-INTA*. 2002.
5. Alcalde J. *Las mentiras del cambio climático*: LIBROSLIBRES, SL; 2007.
6. Caballero M, Lozano S, Ortega B. Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático: una perspectiva desde las ciencias de la tierra. *Tema del mes*. 2007.