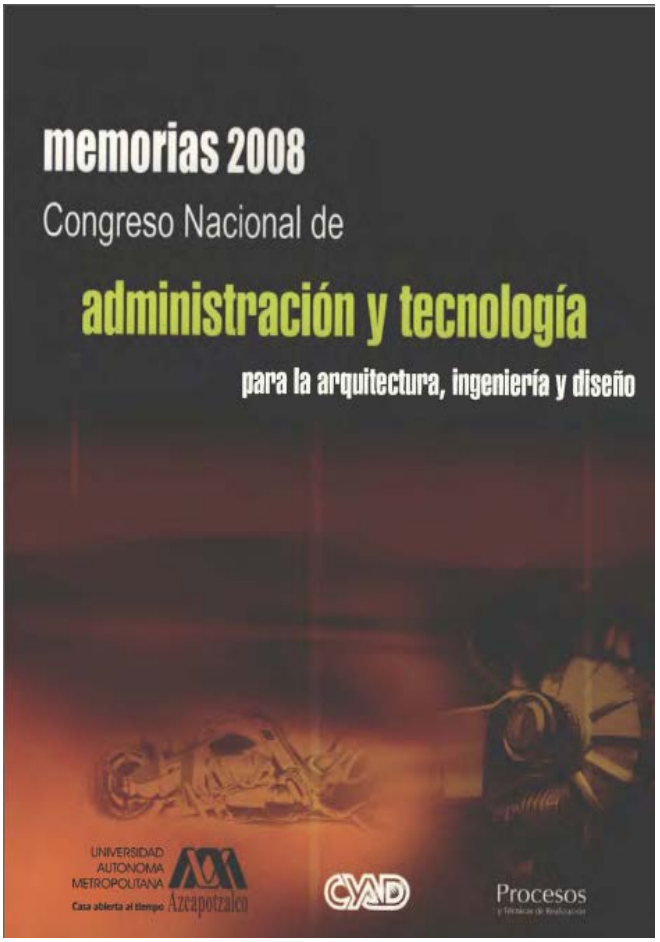

Mónica Patricia Stevens Ramírez
ORCID: 0000-0002-1478-2256

Sustentabilidad - reciclado de vidrio para la fabricación de recubrimientos arquitectónicos

Páginas 163-167

En:

Congreso Nacional de Administración y Tecnología para la Arquitectura, Ingeniería y Diseño (2008 : Ciudad de México). Memorias 2008 / Grupo de Investigación en Administración y Tecnología para el Diseño. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, 2010.

Relación:
http://hdl.handle.net/11191/10009

Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Azcapotzalco

https://www.azc.uam.mx

CYAD
Ciencias y Artes para el Diseño

División de
Ciencias y Artes para el Diseño

https://www.cyad.online/

Procesos
y Técnicas de Realización

Departamento de
Procesos y Técnicas de Realización

https://procesos.azc.uam.mx/

Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como Atribución-NoComercial-SinDerivadas
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

MEMORIAS 2008
CONGRESO NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN Y TECNOLOGÍA PARA LA ARQUITECTURA, INGENIERÍA Y DISEÑO

11

SUSTENTABILIDAD – RECICLADO DE VIDRIO PARA LA FABRICACIÓN DE RECUBRIMIENTOS ARQUITECTÓNICOS

D. I. Mónica Patricia Stevens Ramírez

SUSTENTABILIDAD - RECICLADO DE VIDRIO PARA LA FABRICACIÓN DE RECUBRIMIENTOS ARQUITECTÓNICOS

D. I. Mónica Patricia Stevens Ramírez
Universidad Autónoma Metropolitana
mpsr@correo.azc.uam.mx

"Evolucionar hacia una mayor sustentabilidad en la gestión de los recursos, implica ser capaz de evaluar la eficiencia alcanzada en términos de ahorro de recursos naturales -tanto materiales como energéticos- y evitación de residuos.

La metodología que intenta ponerse a punto actualmente, no sin dificultades, para evaluar comparativamente la eficiencia en el uso de los recursos se basa en el estudio integral del "ciclo de vida" - de la "cuna a la tumba" en la terminología anglosajona- de los productos, con el propósito de conocer el balance ecológico o "ecobalance" de todo el proceso: extracción, transformación, distribución, consumo, reutilización, reciclaje, disposición final de los residuos (tanto materiales como energéticos).

Lógicamente gestionar de forma más sostenible los recursos implica acercarse progresivamente hacia la "producción limpia", objetivo que conlleva no sólo al menor consumo de recursos (materias primas y energía), sino la drástica disminución de los residuos gracias a la integración de la reutilización y el reciclaje de los mismos en el proceso productivo; los bienes así producidos deben a su vez ser diseñados para alcanzar una mayor durabilidad -duplicar la vida útil de los objetos significa reducir a la mitad los residuos- en su fase consuntiva y una posterior reciclabilidad."[1]

Hasta 1980 en México se conservaba una buena parte de envases retornables con un importe a cuenta del cliente de bebidas refrescantes, garrafones de agua, cerveza etc. (denominándolos como envases reutilizables) acción que permitía disminuir el número de residuos sólidos de cada localidad de consumo. Hoy en día la gran diversidad de productos, la falta de prevención y poca participación de la población en el cuidado del ambiente, nos ha llevado a la degradación y sobreexplotación de los recursos naturales.

Partiendo de la base de que el vidrio es un residuo, que una cantidad considerable de envases están producidos con él, y que por sus características es 100 % reciclable, mi meta al abordar este tema es reducir la acumulación de vidrio tanto doméstico (envases para almacenar diferentes productos: alimenticios (mayonesa, café, mermelada), vinos, licores, perfumería, farmacéutica (medicamentos, ampolletas), como industrial (vidrio plano: ventanas, cubiertas, parabrisas, fibra óptica, etc.) transformándolos en productos de uso cotidiano y comercializándolos en el mercado regional garantizando flujo de capital.

1. Del Val, Alfonso, Consideraciones básicas acerca de los residuos, http://habitat.aq.upm.es/cs/p3/ a014. html

El Proceso de Reciclado de Vidrio que propongo consiste en:

1. Seleccionar los envases por color y forma (químicamente el vidrio esta formado por sílice acompañado de caliza y otros materiales que le dan las diferentes coloraciones, funde a 1200°C).

Dentro de las coloraciones más frecuentes de envases de vidrio tenemos:

- Verde y Azul para botellas de vino, licores, cervezas y algunas bebidas gaseosas de marca.
- Extra-claro para bebidas gaseosas, alimentación en general.
- Ambar para cervezas principalmente.

2. Se desprenden los elementos extraños que suelen acompañar al vidrio (corchos, etiquetas, arillos y tapas metálicas, tapones plásticos, etc.).
3. Posteriormente es Lavado y Secado.
4. El vidrio se tritura en molinos con esferas de porcelana, dependiendo de la malla (fina, media o gruesa) se obtiene el tono y la textura. Esto quiere decir que a mayor finura de malla, mayor tonalidad clara y menor textura.
5. Se cierne y deposita en contenedores para su aplicación.
6. Se colocan en moldes previamente diseñados para resistir el calor y la temperatura.

   El objetivo de llegar a este punto, es manejar una temperatura de 900°C, en donde el vidrio se fusione y tome la forma del molde que lo contiene, éstos pueden ser de metal, cerámica refractaria, y fibra cerámica principalmente.
7. Se llevan a 900°C en el tiempo adecuado al espesor y tamaño de los moldes.
8. Se maneja el recocido en el vidrio para que la pieza tenga resistencia. El Horno se deja enfriar hasta que llegue a temperatura ambiente.
9. Saliendo del horno se pulen las rebabas del material y se almacena para su uso.

Dentro del Diseño de Productos para la Arquitectura, con este proceso tenemos:

Mosaicos de diversos espesores y colores, losetas, divisiones de espacios, artículos de decoración, muros, todos éstos con la característica de opacidad, ya que al no llegar al punto de fundición del vidrio, éste pierde su transparencia dando como resultado una textura diferente que puede ser aprovechada por arquitectos, diseñadores e ingenieros, en baños, cocinas, mobiliario urbano, etc.

Independientemente a este proceso cabe resaltar, que el vidrio es uno de los pocos materiales totalmente reciclables y las industrias que se dedican a su producción, manejan procesos a partir de los 1200°C, llegando al punto de fundición, por lo que requieren de una inversión mayor para fabricarlo.

Al considerar estas temperaturas es muy posible que necesiten extractores de gases para evitar la contaminación del aire y otras medidas de seguridad, ya que la mayoría de estos hornos son de gas.

La iniciativa que aquí presento es con hornos eléctricos que llegan a 900°C, no requieren extractores, su funcionamiento digital es totalmente seguro ya en que cualquier cambio de energía, se auto programa, siendo accesible como medida de desarrollo de actividades productivas y económicas que apoyan, las acciones de conservación ambiental, principalmente enfocadas a los jóvenes, logradas mediante la capacitación que se apoye en los principios del Desarrollo Sustentable.