EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS COMERCIALES EN LOS CAMBIOS VISIBLES DE BALDOSAS CERÁMICAS: UN ANÁLISIS COMPARATIVO

J.L.S. Bonfim, F.D. Silva, V.D. NEVES, J.F.M. Henrique, L.M. Silva, A.P. Margarido

Centro Cerâmico do Brasil (CCB) – Brasil

1. INTRODUCCIÓN

La utilidad de emplear las baldosas cerámicas como recubrimiento de paredes y suelos en viviendas, comercios y edificios corporativos es indiscutible. Las baldosas cerámicas son versátiles, adecuadas para su uso en áreas interiores y exteriores, adaptándose a espacios con diversas intensidades de tránsito de personas. Las numerosas características particulares de la baldosa cerámica, como su durabilidad, facilidad de limpieza y mantenimiento, variedad dimensional y estética, así como posibilidades de uso, son la base de su creciente protagonismo en el mercado.[1]

Para garantizar un buen rendimiento en el uso de las baldosas cerámicas, es necesario seleccionar el tipo de material adecuado para cada entorno, además de prestar atención a los productos usados para su limpieza, ya que estos pueden interactuar con las baldosas cerámicas colocadas para generar defectos visibles si se produce un ataque químico en la superficie.

Para conocer la resistencia química de las baldosas cerámicas en relación con los productos de limpieza disponibles en el mercado, se han realizado ensayos de resistencia química utilizando agentes de limpieza de uso cotidiano. Los ensayos se realizaron de acuerdo con la norma ISO 10545-13:2020[2].

El objetivo de este trabajo es determinar cualitativamente el efecto de la acción de los productos de limpieza sobre las características visuales de superficies cerámicas de diferente naturaleza.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Para llevar a cabo este estudio, se han seleccionado baldosas cerámicas con diferentes tipos de superficie: brillo oscuro, brillo claro, madera, mate claro, transparente brillante, oscuro brillante, granulado, sin esmaltar y pulido.

La resistencia química se ha determinado en las superficies mencionadas utilizando como reactivos químicos los siguientes productos de limpieza convencionales: detergente, limpiador de piedra, lejía, desinfectante y producto multiusos. Las soluciones se mantuvieron en contacto con la superficie de la baldosa cerámica durante un período de 24 horas.

La metodología de análisis de la superficie en contacto con la solución se ha basado en la norma ISO 10545-13:2020. Las probetas fueron evaluadas según la clasificación visual cualitativa bajo luz controlada, examinadas desde varios ángulos, manteniendo una distancia estándar de 25 cm, con el fin de observar posibles cambios de color, reflejo, textura y aspecto general en comparación con la superficie no expuesta.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos de los estudios realizados se presentan en la Tabla 1, donde se indica la clasificación asignada a cada superficie.

TIPO DE SUPERFICIE	**REACTIVOS**				
	Detergente	Limpiador de piedra	Desinfectante	Lejía	Multiusos
Principio activo	Compuestos sulfonados orgánicos / de benceno	Tripolifosfato sódico / Lauril éter sulfato sódico	Ácido clorhídrico	Hipoclorito sódico	Ácido dodecilbenceno sulfónico
pH	9,9	1,2	1,1	10,1	12,8
	CLASIFICACIÓN DE RESISTENCIA QUÍMICA				
Brillo claro	A	B	A	A	A
Brillo oscuro	A	B	A	B	A
Madera	A	A	A	A	A
Mate claro	A	A	A	A	A
Transparente brillante	A	A	A	A	A
Oscuro brillante	A	B	A	A	A
Granulado	A	A	A	A	A
Sin esmaltar	A	A	A	A	A
Pulido	A	B	A	B	A

Tabla 1: *Clasificación de las tipologías de superficie según el análisis visual*

La norma define la clase A como productos que no presentan ningún efecto visible, la clase B como productos que presentan un claro cambio de aspecto y la clase C como productos que presentan una pérdida parcial o total de la superficie original.

Los resultados muestran que cada tipo de superficie puede presentar cierta resistencia química de cara a los productos que se encuentran en el mercado. Las diferencias se deben a la composición de los materiales utilizados y la naturaleza de las baldosas cerámicas, que influyen directamente en la modificación o no del brillo, color y textura, sirviendo de advertencia a los consumidores.

4. CONCLUSIONES

Los resultados del estudio confirman que distintos tipos de baldosas cerámicas presentan variaciones en su resistencia química a los productos de limpieza habituales. La clasificación basada en la norma revela que la mayoría de las superficies mantuvieron su aspecto tras la exposición, salvo algunas excepciones con cambios visibles. Es fundamental que los consumidores y los fabricantes conozcan estas interacciones para garantizar la integridad y estética de las baldosas cerámicas durante toda su vida útil.

5. BIBLIOGRAFÍA

[1] REVESTIMENTOS CERÂMICOS E SUAS APLICABILIDADES. Ciências exatas e tecnológicas | Maceió | v. 2 | n.3 | p. 87-97 | Mayo 2015 | periodicos.set.edu.br
[2] ISO 10545-13 - Determination of chemical resistance