

# SHARPIE VERSUS LEJÍA

Experimentos por Mark Favreau





**T**odos los que somos fans de LEGO hemos sido testigos de la carnicería de la épica batalla de Star Wars de un niño de nueve años:

Stormtroopers de LEGO cubiertos de sangre roja de rotulador, torsos ennegrecidos para convertirse en falsos Darth Vaders y otras atrocidades. La cuestión es si, meses o años después, estos valientes guerreros pueden resucitar de su muerte por rotulador permanente.

He visto artículos que describen el uso de diversas sustancias y métodos para eliminar Sharpie de piezas de LEGO... rotuladores de borrado en seco, alcohol isopropílico, pasta de dientes, bicarbonato sódico y varios otros, normalmente combinados con algo de frotación... y la advertencia de que demasiado de cualquier cosa eliminará las impresiones además de la tinta del Sharpie.

Lo que no había visto era alguna mención a la lejía. Y probablemente no habría pensado en la lejía si no fuera por mi costumbre de reutilizar pulverizadores viejos. Una vez vacíos de su contenido original, los reutilizo llenándolos de brebajes de limpieza caseros o intento ahorrar dinero comprando un recambio comercial grande en lugar de un pulverizador nuevo. Como el pulverizador se reutiliza una y otra vez, suelo anotar qué líquido que he echado en él para saber lo que contiene a medida que pasa el tiempo.

Hace algún tiempo me di cuenta de que un pulverizador que contenía una mezcla de lejía y agua se había corrido y la etiqueta más reciente de Sharpie sobre plástico que había puesto había desaparecido parcialmente. Y no sólo estaba descolorida, sino que en un punto había desaparecido por completo. La marca anterior también estaba descolorido, pero más donde



Si. El pulverizador que ponía BLEACH (lejía).

había goteado la lejía. Se me encendió una bombilla.

Así que marqué un ladrillo blanco amarillento y una cabeza amarilla mordida con un Sharpie y dejé reposar esas piezas durante dos semanas. Luego las metí en un recipiente pequeño junto



Día 0: Baño de lejía

con la lejía y el agua del pulverizador antes mencionado, y esperé.

Después del primer día, la tinta se había reducido considerablemente. Y se redujo aún más al tercer día. Llegados a este punto, saqué las piezas para inspeccionarlas, cogí un bastoncillo de algodón y las froté. Se quitó un poco de tinta Sharpie con el bastoncillo, pero aún quedaba una cantidad notable en el ladrillo, que aparecía como una especie de marrón descolorido en el ladrillo blanco y gris en la cabeza amarilla. Así que las volví a meter en la lejía.

El sexto día saqué las piezas de la lejía y volví a inspeccionarlas. En ambas piezas apenas se notaba la tinta, y sólo en los puntos en los que la cobertura había sido mayor. Sequé las piezas y las fotografié. Volví a meter las piezas en la lejía.

A la mañana siguiente no pude encontrar ningún rastro de tinta en la cabeza ni en el ladrillo. Y por si sirve de algo, la lejía no parecía tener ningún efecto en el cambio de color amarillento en el ladrillo blanco.

Hasta este punto parecía bastante definitivo que la lejía era una solución eficaz (¡ja! juego de palabras) para eliminar el Sharpie. Las siguientes cosas que había que probar eran: 1) ver si el



Día 6: Reducción drástica de las manchas.



**Día 0**



**Día 6**



Día 6: Todavía se ve algo de Sharpie, a duras penas, en el lateral de un stud.



Día 7: Otro medio día en la lejía y el Sharpie ya no es visible.



Día 0: Garabatos de Sharpie en la cabeza; foto para comparar.



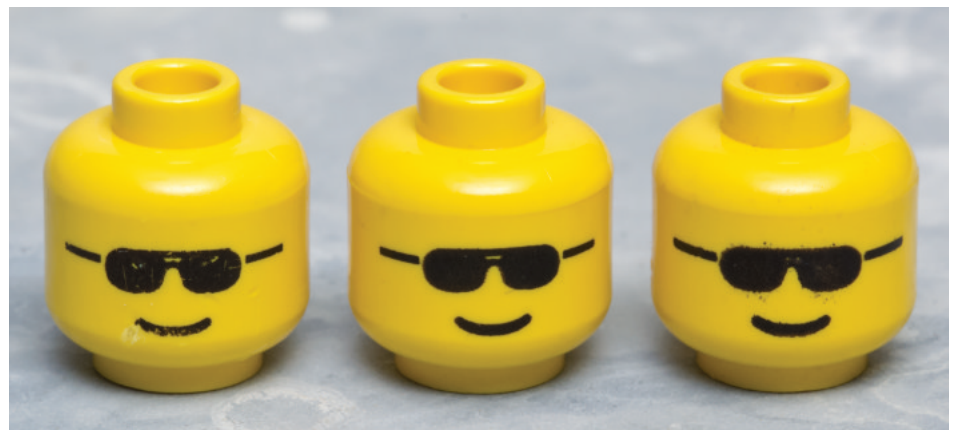
Día 6: Manchas muy reducidas, pero todavía evidentes detrás de las patillas de las gafas y en otros lugares.



Día 6: Lado opuesto de la cabeza, las manchas también son evidentes aquí.



Día 7. Las manchas parecen haber desaparecido por completo.



Comparación de la cabeza blanqueada a la izquierda y las cabezas sin manchas en el centro y a la derecha.

Sharpie sobre una parte impresa salía igual de limpio o si manchaba permanentemente la impresión, 2) probar la lejía en ladrillos transparentes, y 3) un poco de Sharpie rojo y azul por si acaso.

Apliqué el rojo y el azul a un ladrillo blanco. Seleccioné ladrillos transparentes de distintas épocas, de los cuales los más antiguos estaban más amarillentos. A los ladrillos transparentes más pequeños les apliqué una generosa cantidad de tinta en la parte superior de un stud y una raya en el lateral. En una de las caras más largas del 2x4 transparente puse una mancha más grande de tinta en el lado izquierdo. La tinta se aplicó y reaplicó repetidamente para crear una capa gruesa de tinta. Al lado había cinco líneas de tinta, la primera línea de tinta con una sola aplicación, la segunda línea con dos aplicaciones, y así hasta cinco. Apliqué tinta a dos tiles 1x2 impresas como «puto de control», una de ellas con la tinta cubriendo completamente partes de la impresión y la otra cubriendo parcialmente la impresión. Dejé secar la tinta durante 14 días y luego la pasé a la lejía.

Al cabo de un día, el azul apenas se notaba en el ladrillo blanco, lo cual no es ninguna sorpresa, ya que los colorantes azules suelen proceder de tintes y los rojos de pigmentos. La diferencia es que los tintes son solubles (por ejemplo, el zumo de bayas) y los pigmentos son sustancias insolubles (por ejemplo, la arcilla). Después del primer día, la eliminación del color fue menos espectacular. Como se tardó una semana en eliminar completamente el Sharpie negro de los ladrillos anteriores, no fue ninguna sorpresa. Lo sorprendente fue la persistencia del color. Mientras que el azul se desvaneció por completo a los 23 días, el rojo se mantuvo. El rojo tardó 52 días en desvanecerse, pero los studs tardaron más.

En uno de ellos, el tercero por la izquierda, que estaba coloreado con dos capas de rojo y dos de azul, y que tenía el punto de inyección, tardó 104 días en desvanecerse alrededor del punto.

También eran interesantes los ladrillos transparentes: mientras que los más nuevos aguantaban bien, los más viejos se veían afectados por la lejía y el plástico se volvía turbio y blando. Con la uña podía arañar fácilmente la superficie, casi como pelar piel muerta y húmeda. Después de secarse, el plástico se endureció, pero la superficie conservó los arañazos y lo que había sido turbiedad al mojarse se secó hasta adquirir un aspecto calcáreo. Para más detalles, véanse las fotos y los pies de foto de las páginas siguientes.

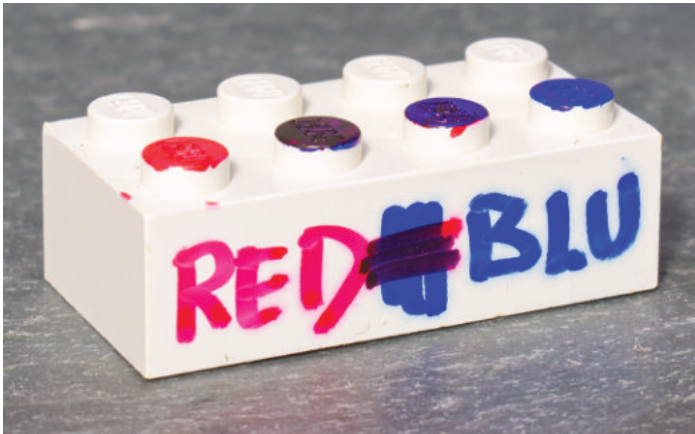
La conclusión es que puede haber esperanza para resucitar algunos de esos soldados de asalto manchados con Sharpie si se tiene paciencia.



Día 0. Baño de lejía



24 horas: Reducción drástica de las manchas.



Antes del baño de lejía.



Día 1: el azul se reduce drásticamente, el rojo menos.



Día 2: el color se reduce aún más, pero menos drásticamente.



Día 3: el azul se reduce drásticamente, el rojo menos.



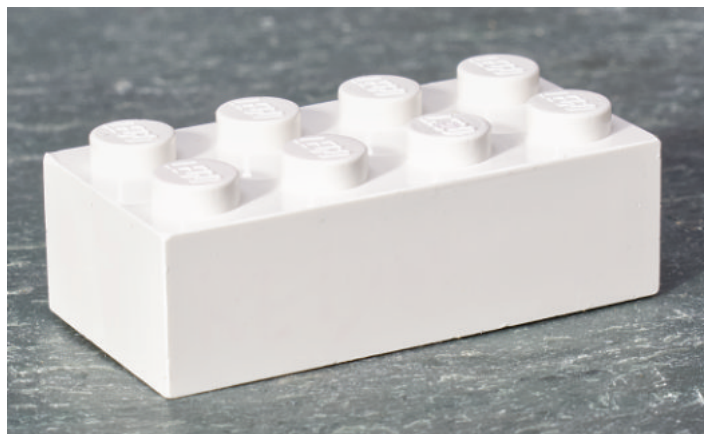
Día 4 La decoloración continúa, más evidente en los studs.



Día 6: el azul casi ha desaparecido y la decoloración es más evidente en los studs.



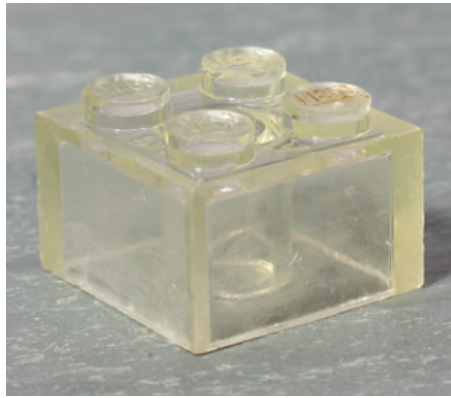
Día 12: el azul es apenas perceptible, reducción significativa en los studs.



Día 30 el más mínimo indicio de rojo permanece en el lateral, pero persiste en la punta.



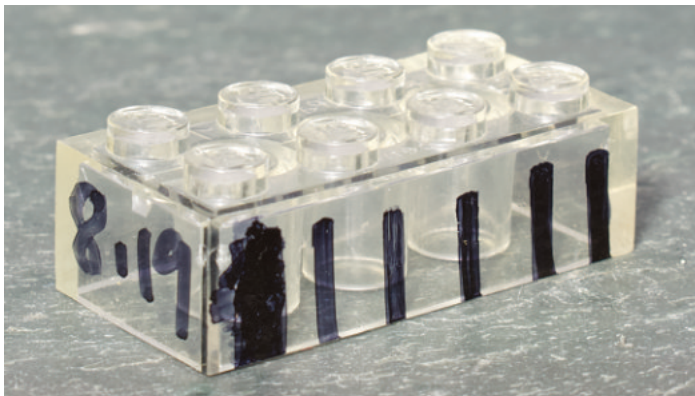
El ladrillo de 2x2 Pat. Pend. antes del baño de lejía; al Sharpie no le gustaba el lado del ladrillo. Stud fuertemente recubierto.



24 horas: El negro de los laterales ha desaparecido por completo, queda un poco alrededor de los bordes del logotipo en el stud. El plástico de los laterales se ha enturbiado notablemente.



48 horas: El negro ha desaparecido por completo. La transparencia ha dado paso a la translucidez. El plástico se ha reblandecido tanto que puede despegarse con una uña.



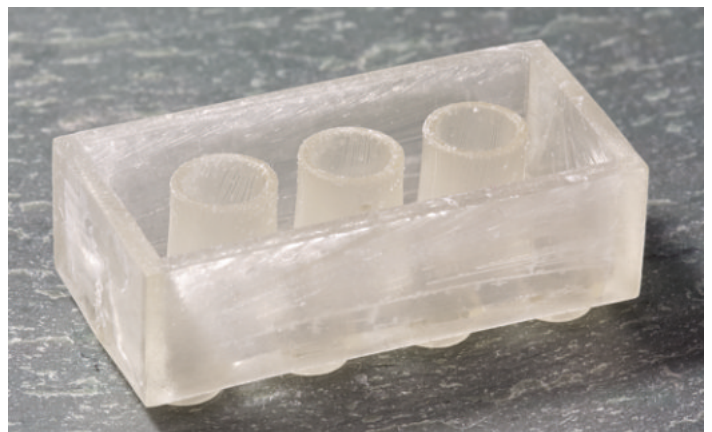
El ladrillo de 2x4 Pat. Pend. antes del baño de lejía; el rotulador Sharpie marcó el ladrillo con facilidad. El marcado 8-19 es de una sola pasada.



24 horas: La marca 8-19 ha desaparecido del lateral. Las rayas de una y dos pasadas apenas son visibles. Las rayas de 3, 4 y 5 pasadas han desaparecido en su mayor parte. La raya gruesa está moteada.



48 horas: Las marcas de Sharpie han desaparecido por completo y, al igual que con el ladrillo de 2x2, los lados se han enturbiado y se pueden rayar fácilmente con una uña.



La parte inferior del ladrillo de 2x4. Parece que la lejía ha grabado el plástico. Observa las estrías en los tubos.



Comparación de ladrillos Pat. Pend. con y sin lejía.



El ladrillo de 1x2 con barra inferior antes del baño de lejía. La escritura en el lateral es de una pasada, la tinta en la barra es de varias pasadas.



24 horas: El negro de los laterales ha desaparecido por completo, queda un poco alrededor de los bordes del logotipo en el stud. El plástico permanece transparente.



48 horas: El negro ha desaparecido por completo. El plástico permanece transparente y duro.



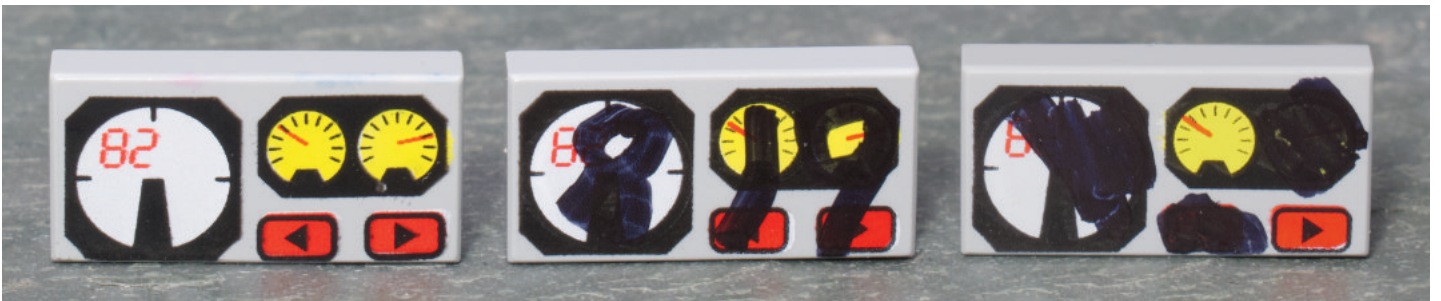
El ladrillo de 1x2 sin barra inferior antes del baño de lejía. La escritura en el lateral es de una pasada, la tinta en la barra es de varias pasadas.



24 horas: El negro de los laterales ha desaparecido por completo, queda un poco alrededor de los bordes del logotipo en el stud. El plástico permanece transparente.



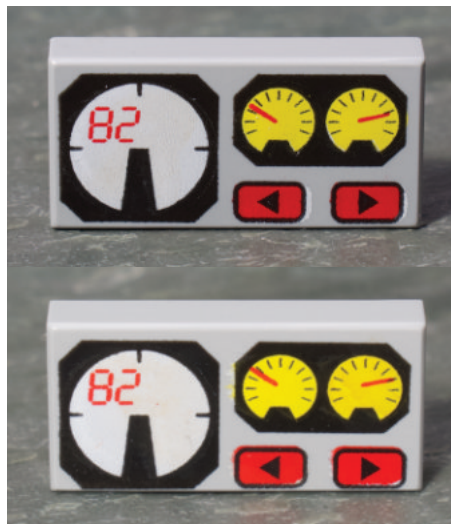
48 horas: El negro de los laterales ha desaparecido por completo, queda un poco alrededor de los bordes del logotipo en el stud. El plástico permanece transparente.



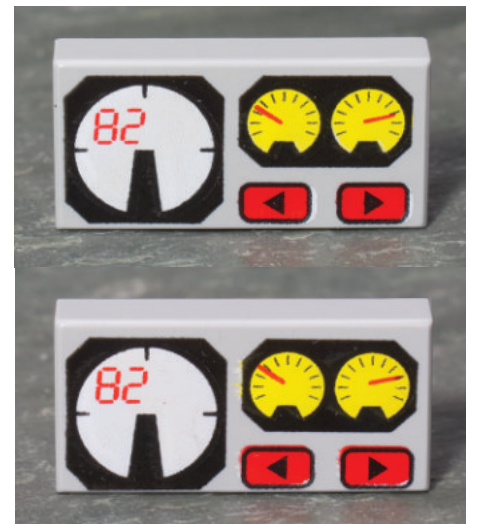
Tiles impresas 1x2. A la izquierda hay un tile sin marcar. El centro y la derecha tienen sharpie aplicado.



24 horas: el sharpie se ha reducido sustancialmente pero sigue siendo evidente.



48 horas: el marcador sigue siendo ligeramente evidente.



48 horas: el marcador ha desaparecido.